



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**  
**JÉSSICA CASTRO DOS SANTOS**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE  
COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA EM  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: Um Relato de  
Caso**

**Ariquemes- RO**

**2014**

**Jéssica Castro Dos Santos**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE  
COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA EM  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: Um Relato de  
Caso**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharelado em Fisioterapia.

Prof<sup>a</sup>. Orientadora: Ms. Flavianny Alves Braga

Prof<sup>a</sup>. Co-Orientadora: Esp. Monique Andrade Moreira

**Ariquemes-RO**

**2014**

**Jéssica Castro dos Santos**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE  
COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA EM  
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: Um Relato de  
Caso**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharelado em Fisioterapia.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Orientadora Ms. Flaviany Alves Braga  
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

---

Prof<sup>o</sup>. Ms. Lucas Maciel Rabello  
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Clara Tomé Vieira  
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Ariquemes, 17 de Novembro de 2014.

A Deus, por me dar força para chegar até aqui.

A minha mãe, por ser meu porto seguro.

Ao meu filho, por ser a razão da minha vida.

Ao meu esposo, pelo carinho e companheirismo durante toda essa caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pela oportunidade de ter chegado até aqui.

Ao meu filho Pedro que desde tão pequenino lutou junto comigo para que esse sonho se realizasse, mesmo que indiretamente e sem entender o que estava acontecendo, muitas vezes brincou sozinho enquanto eu trabalhava para que este trabalho fosse concluído.

Ao meu marido pela dedicação, companheirismo e paciência.

Aos amigos e amigas de classe que sempre estiveram ao meu lado, me dando força e participando dos momentos mágicos da minha vida, pois juntos concluímos uma etapa única e importante de nossas vidas.

A minha Amiga e Professora Orientadora Flaviany Alves Braga, pela motivação e pela força que me deu quando tudo parecia perdido, pela dedicação do seu tempo e pela empolgação, para que juntas pudéssemos superar os momentos de cansaço.

A minha querida Professora Co-orientadora Monique Andrade Moreira pela dedicação, ajuda na escolha do tema e pela força dada para que este trabalho fosse realizado com sucesso.

Ao sujeito da pesquisa por ser um exemplo de homem e de coragem, que mesmo com suas limitações nunca desistiu de seus sonhos, e de uma maneira mais do que especial contribui compartilhando sua história de vida para a realização desta pesquisa.

Aos professores pela contribuição com o meu aprendizado, passando-me seus conhecimentos.

Enfim, a todos que de uma maneira ou de outra contribuíram para a realização e finalização deste trabalho.

*"Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim."*

**(Chico Xavier)**

## RESUMO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença de caráter neurodegenerativo, de causa ainda desconhecida, no qual o sistema motor é o primeiro a ser drasticamente afetado, porém as funções sensoriais permanecem íntegras. Tem-se como objetivo desta pesquisa analisar a abordagem fisioterapêutica em um paciente traqueostomizado sob Ventilação Mecânica Invasiva com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica em Unidade de Terapia Intensiva. A mesma foi embasada por uma revisão de literatura específica, através de levantamento bibliográfico científico com abordagem qualitativa, relativa e atual, sobre a ELA; análise do prontuário do paciente, no que se refere ao quadro clínico, histórico e as condutas fisioterapêuticas adotadas no período de agosto de 2013 à agosto de 2014; assim como uma entrevista semi-estruturada com o paciente. Desta forma, concluiu-se que a abordagem fisioterapêutica no sujeito da pesquisa corrobora com a literatura contemporânea e a intervenção fisioterapêutica contribui com a melhora da qualidade de vida.

**Palavras-Chave:** Esclerose Amiotrófica Lateral; Fisioterapia; Unidade de Terapia Intensiva.

## **ABSTRACT**

The Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) is a neurodegenerative disease, of cause unknown still, in which the motor system is the first to be affected dramatically, however sensory functions remain intact. Has the objective of this research examining the physiotherapy approach in a patient with tracheostomy under Mechanical Ventilation Invasive diagnosed with Amyotrophic Lateral Sclerosis in the Intensive Care Unit. The same was based on a literature review specific, through scientific literature survey with qualitative, and relative current approach, about ALS; analysis of the patient's medical record, with regard to the clinical picture, historical and physical therapy procedures adopted in the period August 2013 to August 2014; as well as a semi-structured interview with the patient. This way it was concluded that physical therapy approach to the research subject corroborates with the contemporary literature and the physical therapy intervention contributes to improved quality of life.

**Keywords:** Amyotrophic Lateral Sclerosis; Physical Therapy; Intensive Care Unit.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALS	Amyotrophic Lateral Sclerosis
ALSRFS-R	Amyotrophic Lateral Sclerosis Rating Functional Scale
ALSSS	Amyotrophic Lateral Sclerosis Severity Scale
AVDs	Atividades de Vida Diária
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CV	Capacidade Vital
DeCS	Descritores Controlados em Ciência da Saúde
DNM	Doença do Neurônio Motor
Egela	Escala de Gravidade de Esclerose Lateral Amiotrófica
ELA	Esclerose Lateral Amiotrófica
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
IRpA	Insuficiência Respiratória Aguda
mmHg	Milímetros de Mercúrio
NMI	Neurônio Motor Inferior
NMS	Neurônio Motor Superior
PaCO <sup>2</sup>	Pressão Parcial de Gás Carbônico
PaO <sup>2</sup>	Pressão Parcial de Oxigênio
pH	Potencial Hidrogeniônico
Pubmed	U. S. National Library of Medicine National Institutes of Health
SOD	Superóxido Desmutase
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
U.S.	Unidade States
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VC	Volume Corrente
VI	Ventilação Invasiva
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva
VNI	Ventilação Não Invasiva

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
2.1 ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA.....	13
2.1.1 Etiofisiopatologia.....	15
2.1.2 Quadro Clínico.....	16
2.1.3 Diagnóstico.....	16
2.1.4 Tratamento.....	18
2.2 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO.....	19
2.2.1 Abordagem Paliativa.....	21
2.2.2 Fisioterapia Respiratória.....	22
2.2.3 Fisioterapia Motora.....	23
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>25</b>
3.1 GERAL.....	25
3.2 ESPECÍFICOS.....	25
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>28</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>32</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>35</b>
APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA.....	36
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	38
APÊNDICE C - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA.....	43
APÊNDICE D - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE PRONTUÁRIOS EM PROJETO DE PESQUISA.....	44
<b>ANEXOS.....</b>	<b>46</b>
ANEXO I.....	47

## INTRODUÇÃO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é distinguida como uma doença degenerativa caracterizada pela perda progressiva dos neurônios motores superiores e inferiores, e seu quadro clínico é caracterizado por fraqueza e atrofia muscular progressiva. (SILVA, 2006).

Também conhecida como doença do neurônio motor (DNM), a ELA é caracterizada por um processo de degeneração progressiva com comprometimento do Neurônio Motos Superior (NMS) e do Neurônio Motor Inferior (NMI), que afetam predominantemente a musculatura dos membros, seguindo de comprometimento bulbar que normalmente é assimétrico. (RIBEIRO; RIBEIRO; FILHO; STEINER, 2009).

Os indivíduos acometidos pela ELA tem suas funções motoras afetadas, porém suas funções cognitivas ficam preservadas, isto possibilita que o individuo acompanhe o processo de degeneração progressiva de suas funções motoras como marcha e deglutição de forma consciente. (MAURO; SOLER; CHOTOLLI, 2013).

A causa exata da ELA ainda permanece desconhecida, porém essas causas giram em torno de hipóteses, que atualmente incluem: dano oxidativo, disfunções mitocondriais, defeito no transporte axonal e excitotoxicidade. Em média de 5 a 10% dos casos possuem um padrão familiar, que se deve a alterações genéticas o que não explica tudo. De acordo com os critérios do *El Escorial World Federation of Neurology*, o diagnóstico da ELA é definido se comprovada lesão de neurônios motores inferiores (NMI) e superiores (NMS) em três ou mais regiões. (NORDON; ESPÓSITO, 2009).

A principal queixa apresentada inicialmente é a fraqueza muscular, seguida de um comprometimento bulbar que leva o paciente a desenvolver dificuldades na fala e na deglutição até mesmo da saliva, descritos como disartria e disfagia. (XEREZ, 2008).

Com a progressão da doença a musculatura ventilatória fica comprometida e os pacientes começam a apresentar restrições pulmonares, caracterizadas por redução da Capacidade Vital (CV) e do Volume Corrente (VC), o que leva consequentemente a uma insuficiência respiratória crônica. (PRESTO et al., 2009).

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é um método de suporte respiratório que exerce uma pressão positiva nas vias aéreas de tubo endotraqueal e é utilizada para o tratamento de pacientes com quadros de insuficiência respiratória. (MAZULLO et al., 2012).

O diagnóstico e o manejo da insuficiência respiratória são extremamente importantes para melhorar a qualidade de vida e prolongar a sobrevida destes pacientes, sendo assim a fisioterapia exerce um importante papel no tratamento de pacientes com ELA, visto que muitos dos problemas que se desenvolvem com a evolução da doença podem ser minimizados utilizando-se métodos e técnicas fisioterapêuticas. (JUNIOR, 2013).

A abordagem fisioterapêutica deverá se estender durante toda a evolução da doença, com a conduta baseada na prevenção e no quadro clínico do paciente. (DURÁN, 2006).

O estudo foi realizado com o intuito de acrescentar conhecimento científico sobre a Esclerose Lateral Amiotrófica e o tratamento fisioterapêutico, assim como também defender a importância da inserção de fisioterapeutas na equipe multidisciplinar da Unidade de Terapia Intensiva.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

A ELA é uma doença de carácter degenerativo da região central do sistema nervoso, o que ocasiona a morte dos corpos celulares e dos neurônios motores que são os responsáveis pela condução dos impulsos elétricos, que vão desde o córtex cerebral até a musculatura estriada. (MAURO; SOLER; CHOTOLLI, 2013).

Pozza et al., (2006) concordam que a ELA é uma doença neurodegenerativa de evolução progressiva, caracterizada pela destruição dos neurônios motores superiores e os neurônios motores inferiores, tem sua etiologia ainda desconhecida. Porém acredita-se que sua causa pode ser multifatorial incluindo fatores ambientais e genéticos. Sua evolução é rápida, sendo os sinais mais comuns a fraqueza e atrofia muscular. O comprometimento inicialmente afeta as extremidades dos membros que conforme a progressão da doença vai evoluindo para as regiões proximais.

Por ser uma doença degenerativa e que afeta o corno anterior da medula, tronco cerebral e as células de Betz localizadas no córtex motor, os acometimentos acontecem de maneira rápida e progressiva podendo levar o paciente á óbito em torno de três a cinco anos após o início dos sintomas. (CHIEIA, 2005).

Conhecida desde 1830, a ELA já recebeu diferentes descrições como: Atrofia Muscular Progressiva, Paralisia Bulbar Progressiva, Esclerose Lateral Primária e Esclerose Amiotrófica Lateral/Esclerose Lateral Amiotrófica. No ano de 1933 ocorreu a inclusão de todas essas definições no grupo de Doenças do Neurônio Motor (DNM). Contudo esses mesmos autores definiram que a ELA e as DNM seriam consideradas uma só. (NORDON; ESPÓSITO, 2009).

Desde então, a ELA tem sua causa e patogênese ainda desconhecidas, porém estudos que vem sendo realizados nos últimos 15 anos têm sugerido mecanismos diversos como possíveis causadores da doença: morte celular por agressão autoimune dos canais de cálcio e incremento do cálcio celular, infecções virais, estresse oxidativo, danos causados por radicais livres em excesso, neurotoxicidade por glutamato e disfunções das mitocôndrias ou dos mecanismos que realizam o transporte axonal. (SALVIONI et al., 2009).

Além da ELA ser considerada uma doença cuja suas características são as mais devastadoras entre todas, o seu diagnóstico também é carregado de acontecimentos fatais, por ser uma doença do neurônio motor. Tendo como forma mais prevalente e conhecida a forma clássica que se caracteriza por apresentar os seguintes sinais: lesões do neurônio motor inferior que leva a amiotrofia, lesões do neurônio motor superior que leva ao aumento da espasticidade e nas lesões do bulbo o paciente pode apresentar disartria e disfagia. (XEREZ, 2008).

Bandeira et al., (2010) acrescentam que a mesma possui também características como à hiperatividade dos reflexos tendinosos, sinal de Babinski e clônus que são características do NMS. Além de sialorréia, o declínio funcional da doença se inicia pelas extremidades, em especial de membros superiores, que progridem pelos demais membros e tronco até levar a um acometimento da musculatura respiratória levando o paciente a um quadro de insuficiência respiratória.

Por ser uma doença neurodegenerativa, a ELA tem carácter progressivo e fatal, e em mais de 70% dos casos, a fraqueza muscular em membros superiores e inferiores está presente, podendo acometer também a musculatura bulbar. Ainda no início do quadro de fraqueza muscular o déficit ocorre de maneira focal e assimétrica, comprometendo principalmente a região distal dos membros que com a progressão da doença vai evoluindo para região proximal até causar um significativo quadro de limitação funcional. (FACCHINETTI; ORSINI; LIMA, 2009).

A incidência da ELA entre a população mundial está entre 1,5 e 2,5 casos por 100.000 habitantes por ano. Estudos mostram que essa incidência aumenta após os 40 anos de idades e alcança um pico entre 60 e 75 anos. Indivíduos do sexo masculino são mais afetados do que os do sexo feminino, em uma proporção de 1.5:1. (JUNIOR, 2013).

Os fatores de risco que estão relacionados com o diagnóstico da doença são traumas do tipo: elétricos, mecânicos ou cirúrgicos e em 90% dos indivíduos a doença se apresenta da forma esporádica e de 5% a 10% sob a forma familiar que é caracterizada pela herança autossômica dominante. (CHIEIA, 2005).

Não há um tratamento curativo para a ELA, porém, os efeitos das intervenções podem refletir na melhora da qualidade de vida e no aumento da sobrevida desses pacientes. (BANDEIRA et al., 2010).

### 2.1.1 Etiofisiopatologia

A ELA ainda tem sua causa desconhecida e por enquanto os possíveis causadores desta doença giram em torno de teorias. A principal teoria a ser estudada é a de que uma exposição ambiental deletéria em indivíduos que já são susceptíveis geneticamente poderia levar às lesões neuronais. Sendo os principais fatores ambientais as infecções virais e as reações inflamatórias causadas por microtraumas gerados durante a prática de esportes de alto desempenho (o que explicaria a incidência maior e mais precoce em esportistas de alto nível), essas reações seriam as responsáveis por desencadear uma reação autoimune que atacaria suas próprias células nervosas. (NORDON; ESPÓSITO, 2009).

A forma genética está ligada as mutações do gene que codifica a enzima SOD 1 (superóxido desmutase), no qual é a responsável pela dismutação do radical livre superóxido e o seu acúmulo é altamente lesivo, podendo levar a peroxidação das proteínas celulares e a morte. (CHIEIA, 2005).

Cerca de 5 a 10% dos pacientes que foram diagnosticados com ELA possuem histórico familiar, porém nenhuma composição genética está evidente na maioria dos casos. (JUNIOR, 2013).

Acredita-se que a seleção exclusiva pelo sistema nervoso se da devido a sua grande taxa oxidativa e a predisposição ao acúmulo de íons metálicos. Já a sua predileção em relação ao neurônio motor, possivelmente acontece devido ao tamanho do seu pericárdio. (NORDON; ESPÓSITO, 2009).

Os indivíduos afetados por esta doença apresentam suas funções motoras prejudicadas, porém suas funções sensoriais e cognitivas permanecem preservadas. Sendo assim, eles acompanham o processo de deterioração progressiva das atividades motoras de forma consciente. Esse processo se encerra quando chega ao fim a respiração o que poderá acabar levando-o a morte. (MAURO; SOLER; CHOTOLLI, 2013).

Tendo seu mecanismo etiopatogênico ainda não determinado, estudos comprovam que ocorre uma degeneração dos neurônios motores do mesencéfalo e da medula, com atrofia das vias piramidais localizadas no córtex motor primário e no trato piramidal. Além de ocorrer também um acúmulo de glutamato no corpo do neurônio o que leva a sua degeneração. Já nas formas familiares acontece uma mutação genética que seria a responsável por essa degeneração. (XEREZ, 2008).

### **2.1.2 Quadro Clínico**

O quadro clínico da ELA é diferenciado inicialmente, dependendo assim da região que é afetada primeiramente. Lesões que atingem o Neurônio Motor Superior (NMS) que afeta desde o córtex motor primário até a primeira sinapse na medula espinhal. Normalmente manifesta-se com um quadro de fraqueza muscular com sinais de liberação piramidal, o que leva ao aumento dos reflexos tendinosos, espasticidade e o sinal de Babinski. Já as lesões que afetam o Neurônio Motor Inferior (NMI) que vai desde a medula espinhal até a placa neuromuscular, podem encobrir os sinais descritos anteriormente, devido os sinais serem atonia, arreflexia, atrofia e fasciculações. De um modo geral as lesões dos neurônios motores do tronco cerebral também podem provocar disartria, disfagia e disфонia. (NORDON; ESPÓSITO, 2009).

A apresentação sintomatológica dos pacientes está relacionada com a área de comprometimento podendo ser no NMS ou NMI. Os sintomas iniciais são atrofia e fraqueza muscular, fasciculações e câibras, que poderão iniciar nas pernas, mãos, parte proximal dos braços e orofaringe. Já nos estágios mais avançados as características observadas são: avançado grau de disfagia, diminuição na força da musculatura respiratória, diminuição do peso corporal e massa muscular. (SALVIONI et al., 2009).

As principais queixas que direcionam ao diagnóstico da ELA são: fraqueza muscular, acompanhada por amiotrofia e redução de força muscular, as alterações no tônus muscular também estão presentes com a elevação ou redução nas áreas de intensa amiotrofia acompanhadas por uma exacerbação ou lentificação dos reflexos profundos. Já os sintomas desencadeados pelo comprometimento da região bulbar se apresentam como disartria do tipo espástica ou uma disfagia para líquidos. A sensibilidade e a função esfíncteriana permanecem preservadas. (XEREZ, 2008).

### **2.1.3 Diagnóstico**

Segundo Xerez, (2008) os critérios de diagnósticos para ELA de acordo com El Escorial revisados serão divididos conforme a tabela a baixo.

Tabela 1 – Critérios de Diagnósticos para ELA

<i>ELA clássica:</i>
Sinais de NMS e NMI em mais de três regiões.
<i>ELA clinicamente definida-apoiada laboratorialmente:</i>
Sinais de NMS e/ou NMI em uma região e o paciente é portador de uma mutação genética.
<i>ELA clinicamente provável:</i>
Sinais de NMS e NMI em duas regiões com algum sinal de NMS rostral ao de NMI.
<i>ELA clinicamente provável-apoiada laboratorialmente:</i>
Sinais de NMS em uma ou mais regiões e os sinais de NMI definidos pela ENMG.
<i>ELA clinicamente possível:</i>
Sinais de NMS e NMI em uma região ou sinais de NMS em no mínimo duas regiões ou sinais de NMS e NMI em duas regiões com os de NMS rostrais aos de NMI.

NMS – Neurônio Motor Superior; NMI – Neurônio Motor Inferior; ENMG – Eletroencefalografia.

Fonte: XEREZ, (2008).

Os estudos eletroneuromiográficos normalmente demonstram fibrilações espontâneas e fasciculações com potenciais de grande amplitude e curta duração durante as atividades voluntárias. Já os exames de imagem como a ressonância magnética demonstram evidências da degeneração Walleriana (Figura 1) nos tratos corticoespinhal e corticobulbar. (UMPHRED, 2009).

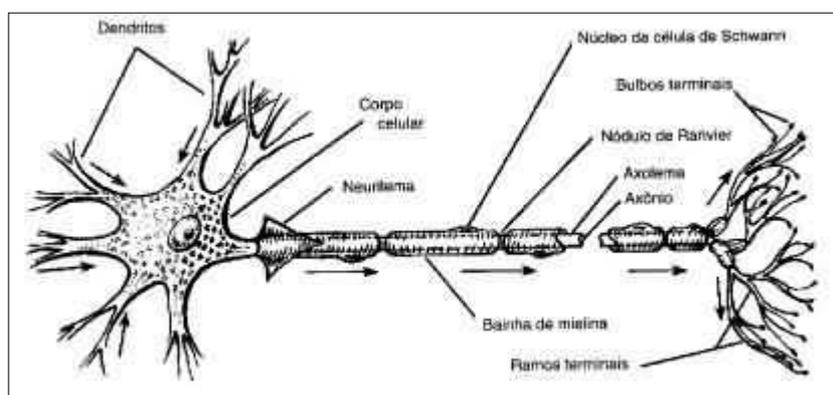


Figura 1 – Degeneração Walleriana

Fonte: Morais, (2009).

Nenhum teste laboratorial está disponível para confirmação do diagnóstico da ELA, devido á essa ausência, o diagnóstico clínico deverá ser realizado com a análise dos sintomas observados e dos que são relatados pelo paciente, além da análise da progressão da doença e o declínio das funções físicas. (UMPHRED, 2009).

Mesmo sendo considerado um diagnóstico não muito complexo na fase tardia da doença, é possível observar um atraso de 13 a 18 meses entre o aparecimento dos sintomas desta doença e a sua confirmação diagnóstica. Um dos fatores que levam a esse diagnóstico tardio é o fato de que em alguns pacientes os sintomas vão se manifestando gradualmente. Existem também casos de paciente com ELA que inicialmente são tratados com outros diagnósticos. Ainda não existindo tratamento etiológico é importante que a terapia neuroprotetora se inicie o mais precocemente possível permitindo assim uma desaceleração na taxa degenerativa neuronal. (XEREZ, 2008).

#### **2.1.4 Tratamento**

Embora o tratamento dos pacientes com ELA seja um desafio, atualmente abordagens multidisciplinares são as preferidas para o acompanhamento dessas pessoas, pois mostram resultados satisfatórios nos prognósticos dos pacientes que são submetidos a esses tratamentos. (JUNIOR, 2013).

Segundo Salvioniet al., (2009), o tratamento da ELA é baseado em medidas que agem especificamente contra a progressão da doença, como por exemplo, o tratamento medicamentoso com Rilutek® (Riluzol) que tem o objetivo de aumentar a sobrevida do paciente. Uma vez que ainda não foram descobertos tratamento que promovam a cura desta doença, outras medidas que poderão ser adotadas são as que tentam melhorar a qualidade de vida, evitar complicações, retardar a incapacidade funcional e prolongar a independência desses pacientes.

O tratamento medicamentoso a base do principio ativo Riluzol, age na inibição da produção do glutamato que é um neurotransmissor que quando presente em quantidade excessiva provoca a morte dos neurônios motores. (MAURO; SOLER; CHOTOLLI, 2013).

Deve-se levar em conta que está é uma doença que afeta predominantemente as funções motoras. Isso significa que apesar de tudo, o portador é uma pessoa lúcida, portanto seu conforto é essencial. (NORDON; ESPÓSITO, 2009).

Ainda que o tratamento de pacientes com ELA seja complexo devido as suas peculiaridades, uma abordagem multidisciplinar trás resultados positivos na melhora da qualidade de vida e a fisioterapia tem um importante papel no tratamento desses pacientes, visto que muitos dos problemas vão surgindo com a progressão da doença e podem ser tratados utilizando de métodos e técnicas fisioterapêuticas. (JUNIOR, 2013).

Por meio de intervenções fisioterapêuticas e orientações aos pacientes, a fisioterapia pode retardar as perdas funcionais, diminuir a fadiga muscular e os danos causados pela imobilidade do sistema musculoesquelético, sendo assim capaz de melhorar a qualidade de vida desses pacientes. (POZZA et al., 2006).

Em meio as possíveis intervenções para pacientes com diagnóstico de ELA, a fisioterapia é uma das opções terapêuticas capaz de promover uma melhora na qualidade de vida desses pacientes, utilizando de recursos próprios e programas de tratamento que favoreçam a movimentação funcional e a independência na realização das atividades diárias. (HONORATO; MARTINS, 2008).

## 2.2 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

Sabe-se que não existe uma terapia curativa para esta doença, porém os efeitos das intervenções refletem na melhora da qualidade de vida e no aumento da sobrevida desses pacientes. Sendo assim, a fisioterapia se faz importante como integrante na equipe multidisciplinar, devido os métodos e técnicas fisioterapêuticos que quando aplicados de maneira correta podem minimizar os efeitos desta doença. (JUNIOR, 2013).

A abordagem fisioterapêutica deve inicialmente trabalhar com a educação do paciente, familiares e cuidadores, uma vez que esse esclarecimento poderá evitar certos problemas. Os objetivos fisioterapêuticos e os métodos e técnicas que serão utilizados devem ser tratados de maneira clara sempre que possível com o paciente. (JUNIOR, 2013).

O tratamento fisioterapêutico é essencial para pacientes com ELA, e a abordagem será realizada durante toda a evolução da doença, sendo a conduta baseada na prevenção e no quadro clínico em que se apresenta o paciente. Esse tratamento busca avaliar e aplicar recursos para a manutenção do movimento, aperfeiçoar as funções musculares ainda existentes além de prevenir as complicações decorrentes do desuso. (DURÁN, 2006).

Pacientes com ELA normalmente evoluem com um quadro clínico de fraqueza muscular e fadiga. Esses fatores implicam conseqüentemente na diminuição da realização das suas atividades de vida diária (AVDs) e pode levar também a um descondicionamento físico geral que faz com que o paciente chegue a um estado de imobilidade. Esses fatores favorecem a permanência dos pacientes no leito e assim levam a uma piora na sua qualidade de vida, pois além da fraqueza física causada pela própria doença, essa é uma condição que leva à piora no déficit de força e atrofia muscular por desuso, que por sua vez podem levar ao desenvolvimento de contraturas musculares, rigidez articular, dor e deformidades. (COSTA; MARTINS; SILVA, 2010).

A insuficiência respiratória progressiva é a causa primária da morte em pacientes com ELA e está relacionada diretamente com o enfraquecimento da musculatura respiratória diafragmática, intercostal e acessória, a diminuição da complacência pulmonar, tosse ineficaz e o aparecimento dos sintomas bulbares como a diminuição no reflexo da tosse com aspiração. (UMPHRED, 2009).

O conjunto das incapacidades motoras e respiratórias da Esclerose Lateral Amiotrófica acaba por gerar um quadro de incapacidades severas, que com a progressão da doença vai tornando esses pacientes cada vez mais dependentes para a realização das suas atividades funcionais. Desta forma o planejamento da intervenção fisioterapêutica deve propor estratégias de intervenções no qual melhore a qualidade de vida desses pacientes. (HONORATO; MARTINS, 2008).

O fisioterapeuta que atende pacientes com ELA deve avaliar e prescrever as atividades de forma cautelosa, e devem estar atentos aos sinais de cansaço e fadiga de cada paciente. O profissional deve adaptar o tratamento de forma individualizada de acordo com as necessidades particulares, visando sempre que possível à manutenção da independência funcional de cada indivíduo. (COSTA; MARTINS; SILVA, 2010).

Entre os instrumentos disponíveis para avaliar e quantificar a progressão da doença, tem-se a Escala de Norris, a *Amyotrophic Lateral Sclerosis Severity Scale* (ALSSS), a *Amyotrophic Lateral Sclerosis Rating Functional Scale* (ALSRFS – R). Dessas ferramentas somente uma a ALSSS, já obteve uma tradução e a validação no Brasil. (LIMA et al., 2009).

A ALSSS foi criada por Hillel no ano de 1989, e seu objetivo é avaliar a evolução clínica e funcional da doença. Essa escala foi utilizada em pacientes japoneses com ELA e na tradução para a língua portuguesa a mesma ficou denominada Escala de Gravidade de ELA (Egela). Esta escala abrange a função motora de extremidades superiores e inferiores durante a realização das suas atividades de vida diária, tais como a fala e deglutição, o que torna ela uma importante ferramenta para a avaliação multidisciplinar. (LIMA et al., 2009).

O estabelecimento do tratamento fisioterapêutico é um aspecto que deverá ser discutido com o paciente e seus familiares, uma vez que os mesmos possuem consciência do caráter progressivo da doença. (UMPHRED, 2009).

Estudos apontam três abordagens fisioterapêuticas, quando se refere ao planejamento de tratamento de pacientes com ELA: (I) abordagem paliativa destinada a aliviar o quadro algico, preservar ou minimizar os danos que afetam a integridade osteomioarticular; (II) abordagem motora, cujo seu objetivo é retardar ou recuperar as incapacidades na movimentação funcional decorrente do caráter progressivo da doença; e (III) abordagem das condições respiratórias que tem como objetivo principal a manutenção das vias aéreas e da mecânica ventilatória, que garante a máxima capacidade pulmonar permitida com o avanço da degeneração. (HONORATO; MARTINS, 2008).

### **2.2.1 Abordagem Paliativa**

Uma abordagem paliativa se caracteriza por cuidados diferenciados que buscam melhorar a qualidade de vida do paciente e de seus familiares, por meio de uma adequada avaliação e elaboração do tratamento que deve preconizar o alívio da dor e dos sintomas, além de proporcionar suporte psicossocial e espiritual. (ORSINI et al., 2011).

Apesar da ELA ser uma doença incurável e existir a possibilidade de pensar que um paciente em estágio terminal da doença não se têm mas o que fazer, acredita-se que enquanto há vida, existe a necessidade de cuidados. E a equipe multidisciplinar é indispensável para o tratamento de paciente com ELA, ajudando-os a vivenciar o processo de morrer com dignidade. (ORSINI et al., 2011).

### **2.2.1 Fisioterapia Respiratória**

A insuficiência respiratória é o principal fator que pode levar a morte dos pacientes com ELA e acontece devido à falência da musculatura respiratória. Devido a isso o diagnóstico e o manejo da insuficiência respiratória são indispensáveis para promover uma melhora na qualidade de vida e prolongar o tempo de sobrevivência deste paciente. O manejo dessa insuficiência inclui um suporte ventilatório, podendo ele ser uma Ventilação Invasiva (VI) ou Ventilação Não Invasiva (VNI). (JUNIOR, 2013).

Um quadro de insuficiência respiratória pode ser definido como uma incapacidade do sistema respiratório em manter a ventilação e a oxigenação fisiológica do organismo. Um dos fatores capazes de identificar esse quadro é uma análise da gasometria arterial em que o paciente se apresente com uma  $\text{PaCO}_2 > 45$  mmHg, com  $\text{pH} < 7,2$  e  $\text{PaO}_2 < 60$  mmHg em ar ambiente. (GOBBI; CAVALHEIRO, 2009).

O suporte respiratório através da Ventilação Mecânica Não Invasiva (VMNI) tem sido usado frequentemente na ELA, com o objetivo de melhorar a dispnéia noturna, insônia e desconforto respiratório, entretanto com a evolução da doença e o agravamento da insuficiência respiratória pode se exigir um suporte ventilatório através da Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), uma vez que efetuada a traqueostomia, o paciente pode ser mantido vivo durante vários anos, mesmo que inteiramente paralisado. (LIMA et al., 2009).

A VMI é um método de suporte respiratório que produz uma pressão positiva nas vias aéreas através do tubo endotraqueal. Esta é utilizada para o tratamento de pacientes com quadros de insuficiência respiratória aguda (IRpA) ou crônicas. Seu principal objetivo é a manutenção das trocas gasosas, a diminuição do consumo de oxigênio uma vez que a mesma permite a diminuição no trabalho da musculatura

respiratória que aumenta em situações de alta demanda metabólica. Assim a VMI reduz os desconfortos respiratórios e permite a aplicação das técnicas fisioterapêuticas necessárias. (MAZULLO et al., 2012).

A traqueostomia poderá aumentar a sobrevida e a qualidade de vida do paciente, mesmo o procedimento causando um grande impacto sobre os cuidados a serem tomados com esse procedimento. (XEREZ, 2008).

Um dos motivos que levam ao agravamento da insuficiência respiratória em pacientes com ELA é o acúmulo de secreções por broncoaspiração. (XEREZ, 2008).

O acúmulo de secreções se dá, pois pacientes com distúrbios neuromusculares normalmente são incapazes de realizar o mecanismo da tosse, o que causa uma retenção de secreções brônquicas. (PRESTO et al., 2009).

A aspiração traqueal é uma técnica capaz de realizar a retirada passiva dessas secreções, através de um cateter conectado a um sistema de vácuo, introduzido na via aérea superficial, é uma técnica asséptica e somente deverá ser realizada quando necessária, quando houver a presença de sinais sugestivos da presença de secreções acumuladas nas vias aéreas, esta avaliação deve ser sistemática em intervalos fixos e também na presença de desconforto respiratório. (JERRE et al., 2007).

### **2.2.2 Fisioterapia Motora**

A atuação fisioterapêutica como parte integrante no tratamento de pacientes com ELA desempenha um importante papel, uma vez que a fraqueza muscular progressiva pode ser um dos fatores que geram maior desconforto para esses pacientes. (COSTA; MARTINS; SILVA, 2010).

A prevenção dos sintomas prováveis pertencentes conforme a evolução da doença é um objetivo desafiador, desta forma o fisioterapeuta não deve deixar que o paciente seja confrontado pelas dificuldades. (POZZA et al., 2006).

Em relação a fisioterapia motora para esses pacientes Costa; Martins; Silva (2010) afirmam que ainda não existe um consenso na literatura, porem a prescrição de exercícios deve ser cautelosa uma vez que existe uma preocupação com a possibilidade de induzir uma lesão por sobrecarga devido uma prática excessiva de atividades. Por outro lado, os efeitos fisiológicos e psicológicos apresentam um

resultado positivo com a prática de exercícios físicos, sendo assim a fisioterapia exerce um importante papel no tratamento da ELA já que a prática de exercícios diários permite a manutenção das funções por um período mais prolongado.

Os mesmos autores acrescentam que o foco de atuação do fisioterapeuta deve ser cauteloso visto que o uso excessivo da musculatura pode levar a um aumento da fadiga e da perda de força que já é evidente, e o desuso desta musculatura poderá também aumentar os prejuízos desta doença pois poderá provocar como consequência uma atrofia por desuso levando ao descondicionamento físico.

O fisioterapeuta também tem o papel de monitorar as habilidades funcionais, definir modos eficientes e eficazes para que esses pacientes possam realizar suas atividades de vida diária, expor ao paciente a situação da sua mecânica corporal com o intuito de que o mesmo possa realizar as trocas posturais. (DURÁN, 2006).

O posicionamento adequado no leito e a mobilização precoce do paciente pode significar uma probabilidade de interação entre o paciente e o ambiente, tal conduta deve ser considerada como uma fonte de estimulação e de prevenção de complicações secundárias ao imobilismo. (SILVA; MAYNARD; CRUZ, 2010).

Ainda quanto ao posicionamento adequado no leito é indispensável à atuação da fisioterapia, visto que o mesmo é capaz de prevenir contraturas e o aparecimento de úlceras de pressão. O uso de cunhas e almofadas poderão ser úteis para promover a melhora da postura e aliviar as possíveis pressões que poderão ser geradas em algumas partes do corpo. (JUNIOR, 2013).

O principal objetivo da fisioterapia motora é a manutenção do grau de independência para que o paciente consiga realizar as suas atividades de vida diária, os outros objetivos incluem minimizar as deficiências causadas com a progressão da doença, através de adaptações, educação de pacientes e familiares, elaboração de um programa de tratamento com exercícios apropriados para o paciente, prevenir as complicações relacionadas à imobilidade, eliminar ou prevenir os quadros algícos, todos esses fatores irão contribuir positivamente para uma melhora na qualidade de vida. (FACCHINETTI; ORSINI; LIMA, 2009).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a abordagem fisioterapêutica em um paciente traqueostomizado sob Ventilação Mecânica Invasiva com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica em uma Unidade de Terapia Intensiva.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discorrer sobre a Esclerose Lateral Amiotrófica;
- Descrever os procedimentos fisioterapêuticos teóricos apresentados para esse caso;
- Identificar a abordagem fisioterapêutica utilizada no paciente;
- Comparar os procedimentos fisioterapêuticos utilizados com a literatura contemporânea;
- Relatar a percepção do paciente quanto aos procedimentos fisioterapêuticos adotados.

## 4 METODOLOGIA

O estudo trata-se de um relato de caso de um paciente com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica, traqueostomizado sob VMI, internado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI); embasado em uma revisão de literatura específica, através de levantamento bibliográfico científico com abordagem qualitativa, relativa e atual, sobre a Esclerose Lateral Amiotrófica; análise do prontuário do paciente, no que se refere ao quadro clínico, histórico e as condutas fisioterapêuticas adotadas no período de agosto de 2013 a agosto de 2014; assim como uma entrevista semi-estruturada com o paciente.

Para revisão de literatura foi utilizado como estratégia para a busca de referencial bibliográfico artigos disponíveis em plataformas indexadas digitais da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), U.S. National Library of Medicine National Institutes Health (Pubmed), em consonância com os Descritores Controlados em Ciência da Saúde (DeCS): Esclerose Amiotrófica Lateral/Amyotrophic Lateral Sclerosis, Fisioterapia/Physical Therapy Specialty, Unidade de Terapia Intensiva/Intensive Care Units. Assim como obras do acervo literário na Biblioteca Julio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, em Ariquemes/Rondônia. Como critério de inclusão para revisão de literatura, foram os trabalhos científicos nos idiomas Português e Inglês publicados entre os anos de 2005 a 2014. Como critérios de exclusão têm-se os trabalhos publicados antes da data referendada e em outros idiomas.

O relato de caso foi realizado com um paciente adulto, gênero masculino, com diagnóstico de ELA, traqueostomizado sob VMI, internado na Unidade de Terapia Intensiva: INTENSIMED, localizada no Hospital Monte Sinai no município de Ariquemes - Rondônia, mediante assinatura da Carta de Anuência da Instituição (apêndice A), escolhido por apresentar como diagnóstico o foco desta pesquisa.

Foram realizados pela pesquisadora esclarecimentos referentes à pesquisa ao responsável legal do paciente e ao paciente; que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (apêndice B). Ocorreu uma entrevista semi-estruturada com o paciente o qual se encontra com suas funções sensoriais preservadas (apêndice C).

A entrevista semi-estruturada foi realizada em um período do dia em concordância com os pares, utilizou-se o tempo que foi necessário para as

respostas. Para tanto se utilizou uma gravação do áudio da entrevista através de um gravador digital disponível nos aplicativos Google Play: Gravador de Voz Avançado versão 1.1.98. O intuito da entrevista foi relatar a percepção do paciente quanto aos procedimentos fisioterapêuticos adotados no seu quadro clínico; a mesma conteve questões relativas ao tempo que realiza tratamento fisioterapêutico; importância da atuação fisioterapêutica no seu caso clínico e ainda comentários que o mesmo achou necessário como contribuição para futuros fisioterapeutas.

Para a análise documental do prontuário do paciente em relação ao quadro clínico, histórico e as condutas fisioterapêuticas executadas no período de agosto de 2013 à agosto de 2014, ocorreu a assinatura do Termo de Compromisso para Utilização de Informações de Prontuários em Projeto de Pesquisa (apêndice D).

O processo de análise dos dados em prontuários foi norteado pela transcrição dos mesmos e realizada a comparação com a literatura contemporânea existente; já a entrevista semi-estruturada foi transcrita com destaque aos discursos mais pertinentes.

A presente pesquisa ocorreu após apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – CEP/FAEMA através do parecer nº 786.404 de 30 de setembro de 2014 (anexo A).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abordagem fisioterapêutica utilizada no sujeito desta pesquisa foi identificada através da análise documental dos prontuários no período de agosto de 2013 á agosto de 2014. No qual foi possível identificar que além do suporte ventilatório através da VMI, a conduta fisioterapêutica também se baseia na utilização de manobras de higiene brônquica para manutenção da integridade das vias respiratórias e a fisioterapia motora que tem o objetivo de minimizar os danos causados pelo imobilismo, através das manobras de mobilização passiva e as mudanças de decúbito que são realizadas a cada duas horas.

Estudos recentes apontam três principais abordagens fisioterapêuticas, quando se tratando de planejamento do tratamento de pacientes com ELA: abordagem paliativa destinada ao alívio do quadro algico e a prevenção ou diminuição dos danos que afetam a integridade muscular e articular; abordagem motora, com o objetivo de retardar ou recuperar as incapacidades na movimentação funcional decorrente da degeneração da doença e a abordagem respiratória que visa à manutenção da integridade das vias aéreas e da mecânica respiratória, visando garantir o máximo de capacidade pulmonar permitida pelo avanço da degeneração. (HONORATO; MARTINS, 2008).

Conforme descrito no prontuário à insuficiência respiratória aguda é a causa primária de permanência deste paciente na unidade de terapia intensiva, a mesma está relacionada ao enfraquecimento da musculatura respiratória que é um dos principais acometimentos da doença, por isso se faz necessário o suporte ventilatório através da VMI.

Paciente sob ventilação mecânica possui um elevado risco de retenção de secreções brônquicas, sendo assim a terapia de higiene brônquica é um conjunto de intervenções capazes de auxiliar na remoção dessas secreções presentes nas vias aéreas. A indicação para essas manobras deve ser baseada no diagnóstico funcional, no impacto da retenção das secreções sobre a função pulmonar, na dificuldade de expectoração do paciente e no nível de cooperação do mesmo. (FRANÇA et al., 2012).

As técnicas fisioterapêuticas aplicadas para a remoção da secreção brônquica atuam no deslocamento do muco brônquico de vias aéreas de pequenos e médios calibres, no deslocamento do muco brônquico das vias aéreas de grande

calibre e na eliminação do muco brônquico. Sendo as manobras de compressão as mais comumente utilizadas em pacientes com ausência ou diminuição do reflexo da tosse, afecção muito comum em pacientes com disfunção neuromuscular como é o caso do sujeito da pesquisa. (CASTRO et al., 2010).

As manobras descritas como técnicas utilizadas neste paciente foram às manobras de higiene brônquica: *Bag Squeezing* (Manobra de Compressão Brusca do Tórax), Aumento do fluxo expiratório e Aspiração que neste caso é solicitada pelo próprio paciente, se tratando de um paciente contactuante e colaborativo onde o mesmo tem a capacidade de referir os incômodos causados pela presença da secreção no tubo endotraqueal.

A aspiração deverá ser realizada conforme a necessidade, quando se tem os sinais sugestivos da presença de secreção nas vias aéreas. A avaliação realizada pelo fisioterapeuta é minuciosa e sistemática e é realizada durante intervalos fixos. (JERRE et al., 2007).

Tanto a manobra de higiene brônquica *Bag Squeezing* quanto a de aumento do fluxo expiratório são realizadas de forma passiva e consistem no aumento do fluxo expiratório tendo o objetivo de mobilizar, deslocar e eliminar as secreções traqueobrônquicas. As mesmas são realizadas aleatoriamente associadas a aspiração traqueobrônquica e apresentam um bom resultado na eliminação da secreção. (JERRE et al., 2007).

Dentre as técnicas utilizadas neste paciente tem-se ainda uma abordagem paliativa que é o alívio dos processos dolorosos causados pela imobilização, com as mobilizações passivas que objetivam a manutenção da mobilidade e flexibilidade dos segmentos corporais, dificultando assim o aparecimento de hipertrofias musculares e rigidez articular, causadas pelo imobilismo. Visto que o enfraquecimento muscular poderá afetar diretamente a movimentação articular, podendo levar ao enrijecimento das articulações, fator esse que dificultaria diretamente as outras intervenções que sejam destinadas à higienização e aos cuidados gerais com o paciente.

Os exercícios realizados de forma passiva com o paciente visam a manutenção da movimentação articular, o comprimento do tecido muscular dificultando assim as contraturas, além de manterem a função, outro fator importante é a diminuição no risco de aparecimento de tromboembolismo. (BORGES et al., 2009).

O posicionamento adequado do paciente no leito também se faz necessário, visando o tempo prolongado de permanência do mesmo nesta unidade, nunca se teve o aparecimento das úlceras decorrentes da pressão aplicada pelas estruturas ósseas sobre o tecido, o que poderia causar ainda mais desconforto e quadros álgicos para o mesmo.

O tratamento fisioterapêutico visa avaliar e prescrever exercícios para a manutenção da amplitude de movimento, para aperfeiçoar a função muscular ainda existente e para prevenir as complicações decorrentes do desuso, além da prevenção de possíveis quadros álgicos e edemas. (DURÁN, 2006).

O relato da percepção do paciente quanto aos procedimentos fisioterapêuticos adotados no seu caso foi norteado por uma entrevista semi-estruturada, e quando o mesmo foi questionado quanto ao tempo em que realiza tratamento fisioterapêutico a resposta foi: “Há 4 anos, 10 meses e 26 dias, só foi iniciado o processo de fisioterapia muscular e respiratória quando nesta Unidade de Terapia Intensiva cheguei, antes disso nenhum profissional que busquei me indicou que a fisioterapia seria necessária, por isto não busquei antes da cadeira de rodas alcançar, que pena! Perdeu o paciente e a fisioterapia também”.

Ao ser questionado sobre a importância da fisioterapia no seu caso clínico e a sua percepção quanto ao tratamento realizado no seu caso clínico o mesmo relatou: “No meu caso clínico a fisioterapia é importante tanto para relaxamento dos músculos melhorando a circulação sanguínea e melhorando as articulações também, e no sistema respiratório a aspiração e as manobras respiratórias são de extrema necessidade para abrir as vias aéreas para que o ar possa chegar livre me causando bem estar e conforto para livremente respirar e poder ver a vida continuar”.

A terceira e última questão foi para que o mesmo deixasse uma mensagem para os futuros fisioterapeutas que pudesse contribuir para suas vidas profissionais: “Para os futuros fisioterapeutas que eles lutem em prol dos pacientes para se tornarem mais presentes, melhorando a qualidade de vida de muitos pacientes incluindo a sua própria qualidade de vida”.

Além dos resultados descritos anteriormente, terminamos essa pesquisa alertando para a necessidade de intervenções fisioterapêuticas precoce em pacientes com ELA, visando além de tudo proporcionar o máximo de conforto e qualidade de vida para esses pacientes.

## CONCLUSÃO

A ELA é uma doença de causa e tratamento ainda desconhecido, caracterizada pela degeneração e perda progressiva dos neurônios motores superiores e inferiores. Os indivíduos afetados pela ELA se apresentam com suas funções motoras precárias, porém suas funções cognitivas permanecem preservadas, possibilitando que os mesmos acompanhem o processo de degeneração de maneira consciente.

Os procedimentos para o tratamento fisioterapêutico deverá ser direcionado conforme o estágio da doença; de acordo com a literatura contemporânea preconiza-se três abordagens fisioterapêuticas que são primordiais nesse planejamento: a paliativa, a motora e a respiratória. Essas abordagens foram observadas no prontuário do sujeito da pesquisa corroborando com a literatura preconizada.

Quanto á percepção do paciente em relação aos procedimentos fisioterapêuticos adotados no seu caso foi possível identificar que o mesmo se sente satisfeito e confortável com o resultado do seu tratamento, mesmo dando início a tal procedimento somente após a sua internação na UTI, relatando que por falta de indicações não iniciou tal tratamento anteriormente. E mesmo com suas limitações físicas sua vida continua, sendo a fisioterapia elemento principal na promoção de uma melhora na sua qualidade de vida.

Conclui-se através desta pesquisa que a intervenção fisioterapêutica contribui com a melhora da qualidade de vida, reduz as complicações respiratórias e motoras de pacientes com diagnóstico de ELA. Proporciona ao paciente adaptação nas suas limitações, assim como estimulação para valorizar o que lhe ainda é preservado.

Desta forma, sugere-se que futuros estudos sejam realizados, destacando a necessidade de uma intervenção fisioterapêutica precoce, não só para conscientizar os cuidadores e os pacientes, mas para permitir, sobretudo um aumento na sobrevida e qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Fabrício Marinho et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes portadores de Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) em Brasília. **Rev Neurocienc.**, v. 18, n. 2, p. 133-138, 2010.

BORGES, Vanessa Marcos et al. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 2, n. 4, p. 446-452, 2009.

CASTRO, Antônio Adolfo Mattos et al., Comparação entre as técnicas de vibrocompressão e de aumento do fluxo expiratório em pacientes traqueostomizados. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 18 – 23, jan./mar. 2010.

COSTA, Fabrícia A.; MARTINS, Liziane J. N. S.; SILVA, Nathália P.O. **A esclerose lateral amiotrófica e a fisioterapia motora**. 2010. Disponível em: <<http://www.ipg.org.br/ipg/project/ipg/public/uploads/site/downloads/7df03136dec0f63e5b2be9f29600b549.pdf>>. Acesso em: 25 de julho de 2014.

CHIEIA, Marco Antônio Troccoli. Doenças do neurônio motor. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 26-30, jul./set., 2005.

DURÁN, Martina Araújo. Fisioterapia Motora na Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Neurociências**, v. 14, n. 2, p. 65 – 69, abr./jun. 2006.

FACCHINETTI, Lívia D.; ORSINI, Marco; LIMA, Marco Antônio S.D. Os riscos do exercício excessivo na esclerose lateral amiotrófica: atualização da literatura. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 45, n. 3, p. 33-38, jul./ set., 2009.

FRANÇA, Eduardo Ériko Tenório et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 24, n. 1, p. 06-22, 2012.

GOBBI, Fátima Cristina Martorano; CAVALHEIRO, Leny Vieira. **Fisioterapia Hospitalar: avaliação e planejamento do tratamento fisioterapêutico**. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

HONORATO, Elizabeth Silva; MARTINS, Emerson Fachin. Evidências para direcionamento da intervenção fisioterapêutica nas alterações cinético-funcionais geradas pela esclerose lateral amiotrófica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, ano 3, n. 15, p. 66-74, jan./mar., 2008.

JERRE, George et al. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica: fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**. v. 33, n. 2, p. 142-150, 2007.

JUNIOR, Eduardo Linden. Abordagem fisioterapêutica na esclerose lateral amiotrófica: artigo de atualização. **Rev Neurocienc.**, v. 21, n. 2, p. 313-318, 2013.

LIMA, Núbia M. F. V. L. et al. Tradução e validação da versão brasileira da escala de gravidade na esclerose lateral amiotrófica (Egela). **Fisioter Pesq.**, v. 16, n. 4, p. 316-322, out./dez. 2009.

MAURO, Jadna Madureira Bitencourt Di; SOLER, Zaida Aurora Sperli Gerales; CHOTOLLI, Mayara Ruiz. Ela – Esclerose Lateral Amiotrófica: “A prisioneira do corpo?”. **Arq Ciênc Saúde**, v. 20, n. 3, p. 101-107, jul./set. 2013.

MAZULLO, João Batista R. et al. Os efeitos da ventilação mecânica no estresse oxidativo. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 24, n. 1, p. 23-29, 2012.

MORAIS, I. A. **Sistema Nervoso**. 2009. Disponível em: <[http://www.uff.br/fisiovet/Conteudos/sistema\\_nervoso.htm](http://www.uff.br/fisiovet/Conteudos/sistema_nervoso.htm)>. Acesso em: 27 de novembro de 2014.

NORDON, David Gonçalves; ESPÓSITO, Sandro Blasi. Atualização em Esclerose Lateral Amiotrófica. **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 1-3. 2009.

ORSINI, Marco et al. Princípios de compaixão e cuidado: A arte de tratar pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA). **Rev Neurocienc**, v. 19, n. 2, p. 382-390, 2011.

POZZA, Andreza Martinez et al. Physiotherapeutic conduct in amyotrophic lateral sclerosis. **São Paulo Med J**. São Paulo, v. 124, n. 6, p. 350 – 354, 2006.

PRESTO, Bruno et al. Ventilação não-invasiva e fisioterapia respiratória para pacientes com esclerose lateral amiotrófica. **Rev Neurocienc.**, v. 17, n. 3, p. 293-297, 2009.

RIBEIRO, Maria Suzana Carlsson; RIBEIRO, Isana Marília; FILHO, Antonio G de A.; STEINER, Ana Luiza. Estudo de caso de um paciente com esclerose lateral amiotrófica (ela): considerações a partir de sessões de tutoria. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE O MÉTODO CLÍNICO, 2009, São Paulo. **Mesas Redondas**. São Paulo: Associação Universitária de Pesquisa em Psicopatologia Fundamental, 2009. Disponível em: <[http://www.fundamentalpsychopathology.org/uploads/files/coloquios/coloquio\\_metodo\\_clinico/mesas\\_redondas/estudo\\_de\\_caso\\_de\\_um\\_paciente\\_com\\_esclerose\\_lateral\\_amiotrofica.pdf](http://www.fundamentalpsychopathology.org/uploads/files/coloquios/coloquio_metodo_clinico/mesas_redondas/estudo_de_caso_de_um_paciente_com_esclerose_lateral_amiotrofica.pdf)>. Acesso em: 25 outubro 2014.

SALVIONI, Cristina C. S. et al. Importância do atendimento multidisciplinar a pacientes com doença do neurônio motor/ esclerose lateral amiotrófica. **ConScientiae Saúde**, v. 8, n. 2, p. 211-217, 2009.

SILVA, Helga Cristina A. S. Etiopatogenia da ELA: causa única ou várias causas? **Revista Neurociências**, v. 14, n. 2, p. 35-42, 2006.

SILVA, Ana Paula Pereira da Silva; MAYNARD, Kenia; CRUZ, Mônica Rodrigues. Effects of motor physical therapy in critically ill patients: literature review. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 22, n. 1, p. 85-91, 2010.

UMPHRED, Darcy. **Reabilitação Neurológica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

XEREZ, Denise Rodrigues. Reabilitação na esclerose lateral amiotrófica: revisão da literatura. **Acta Fisiatr**, v. 15, n. 3, p. 182-188, 2008.

## APÉNDICES

**APÊNDICE A – CARTA DE ANUÊNCIA****FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**  
**Instituto Superior de Educação – ISE/FAEMA**

-----  
Portaria MEC de Recredenciamento Nº. 857, de 11/09/2013, D.O.U. de 12/09/2013.

**CARTA DE ANUÊNCIA**

Ismael Vrena

Solicitamos autorização institucional da pesquisa, que será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (CEP FAEMA), em cumprimento das diretrizes estabelecidas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde (CNS/MS). Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

Esta pesquisa é intitulada, *ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE TRAQUEOSTOMIZADO SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA COM DIAGNÓSTICO DE ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES – RONDÔNIA: UM RELATO DE CASO A SER REALIZADA NA INTENSIMED CUIDADOS MÉDICOS EM TERAPIA INTENSIVA LTDA*, pela aluna *Jéssica Castro dos Santos*, sob orientação da *Ms. Flaviany Alves Braga*, com o(s) seguinte(s) objetivo(s) geral: *Analisar a abordagem fisioterapêutica em paciente traqueostomizado sob ventilação mecânica invasiva com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica em Unidade de Terapia Intensiva no município de Ariquemes/Rondônia através de um Relato de Caso*, e específicos: *Discorrer sobre a Esclerose Lateral Amiotrófica; Descrever os procedimentos fisioterapêuticos teóricos apresentados para esse caso; Identificar a abordagem fisioterapêutica utilizada no paciente; Relatar a percepção do paciente quanto aos procedimentos fisioterapêuticos adotado; necessitando, portanto, ter acesso aos dados a serem colhidos no setor de arquivo de prontuários e entrevista não estruturada com o*

*paciente*. Ao mesmo tempo, solicitamos autorização para que o nome desta instituição possa constar no relatório final bem como em futuras publicações na forma de artigo científico.

Ressaltamos que a pesquisa terá início após a apresentação do Parecer Consubstanciado Aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP FAEMA. Salientamos ainda que tais dados sejam utilizados tão somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessária.

**Ariquemes, 24/07/2014**

---

***Flavianny Alves Braga***

**Pesquisador(a) Responsável do Projeto**

**( ) Concordamos com a solicitação    ( ) Não concordamos com a solicitação**

---

***Ismael Vrena***

***Diretoria da Instituição onde será realizada a pesquisa***

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSCIENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Faculdade de Educação e Meio Ambiente  
Instituto Superior de Educação - ISE

Portaria MEC de Recredenciamento Nº. 857, de 11/09/2013, D.O.U. de 12/09/2013.

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

#### I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DE PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1 – NOME DO PARTICIPANTE: .....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº:.....SEXO: M.....F.....

DATA NASCIMENTO:.....

ENDEREÇO:.....Nº:.....

BAIRRO:.....

CIDADE:.....ESTADO:.....

CEP:.....TELEFONE:.....

2 – RESPONSÁVEL LEGAL:.....

NATUREZA( grau de parentesco, tutor, curador, etc):.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº:.....SEXO: M.....F.....

DATA NASCIMENTO:.....

ENDEREÇO:.....Nº:.....

BAIRRO:.....

CIDADE:.....ESTADO:.....

CEP:.....TELEFONE:.....

#### II - DADOS SOBRE A PESQUISA E PESQUISADOR

- Título da pesquisa:

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE TRAQUEOSTOMIZADO SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA COM DIAGNÓSTICO DE ESCLEROSE

## LATERAL AMIOTRÓFICA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: Um Relato de Caso.

- Pesquisadora Responsável:

FLAVIANY ALVES BRAGA, Docente da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Fisioterapeuta: CREFITO – 9- 40.903-F, Endereço: Avenida Machadinho, 4349, Setor 06, Ariquemes – RO, Telefone de Contato: (69) 8407-2528. E-mail: flavianybraga@faema.edu.br

- Pesquisadora Assistente:

JÉSSICA CASTRO DOS SANTOS– Acadêmica do 10<sup>a</sup> período do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. Telefone de Contato:(69) 8458-6515. E-mail: jessica\_castro08@hotmail.com

- Justificativa:

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença de caráter degenerativo que afeta progressivamente o sistema nervoso causando paralisia muscular e atrofia generalizada.

O uso das técnicas e métodos fisioterapêuticos é indispensável para pacientes com esse diagnóstico e devem perdurar durante toda a evolução da doença. Os procedimentos devem ser específicos e individualizados, contribuindo para uma melhora na qualidade de vida desses pacientes.

O estudo será realizado com o intuito de acrescentar conhecimento científico sobre a Esclerose Lateral Amiotrófica e o tratamento fisioterapêutico, assim como também defender a inserção de fisioterapeutas na equipe multidisciplinar da Unidade de Terapia Intensiva para o tratamento de pacientes com ELA.

- Objetivos do estudo:

O objetivo geral deste estudo é analisar a abordagem fisioterapêutica em um paciente traqueostomizado sob Ventilação Mecânica Invasiva com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica em Unidade de Terapia Intensiva no município de Ariquemes - Rondônia, e os objetivos específicos são discorrer sobre a Esclerose Lateral Amiotrófica; descrever os procedimentos fisioterapêuticos teóricos apresentados para esse caso; identificar a abordagem fisioterapêutica utilizada no paciente; comparar os procedimentos

fisioterapêuticos utilizados com a literatura contemporânea e relatar a percepção do paciente quanto aos procedimentos fisioterapêuticos adotados.

- Público alvo

Será realizado um relato de caso com um paciente com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica, traqueostomizado sob Ventilação Mecânica Invasiva, internado em Unidade de Terapia Intensiva localizada no Hospital Monte Sinai município de Ariquemes – Rondônia.

- Explicação do Procedimento

O estudo trata-se de um relato de caso que será realizado com um paciente com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica, traqueostomizado sob Ventilação Mecânica Invasiva, internado em Unidade de Terapia Intensiva no município de Ariquemes - Rondônia; embasado em uma revisão de literatura específica, através de levantamento bibliográfico científico com abordagem qualitativa, relativa e atual, sobre a Esclerose Lateral Amiotrófica; análise do prontuário do paciente, no que se refere ao quadro clínico, histórico e as condutas fisioterapêuticas adotadas no período de agosto de 2013 à agosto de 2014; assim como uma entrevista semi-estruturada com o paciente que será realizada em um período do dia em concordância com o paciente e a Instituição, utilizando o tempo que for necessário para as respostas. Para tanto utilizar-se-á uma gravação do áudio da entrevista através de um gravador digital. O intuito da entrevista é relatar a percepção do paciente quanto aos procedimentos fisioterapêuticos adotados no seu quadro clínico; a mesma contém questões relativas ao tempo que realiza tratamento fisioterapêutico; importância da atuação fisioterapêutica no seu caso clínico e ainda comentários que o mesmo achar necessário como contribuição para futuros fisioterapeutas.

O responsável pelo local da pesquisa deverá assinar a Carta de Anuência da Instituição; serão realizados pela pesquisadora esclarecimentos referente à pesquisa ao responsável legal do paciente e ao paciente; que deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. A presente pesquisa ocorrerá após apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – CEP/FAEMA.

- Riscos/desconfortos – benefícios esperados (individuais ou coletivos);

Os riscos ao participante da pesquisa é mínimo conforme Resolução 466/12.

É garantido ao sujeito da pesquisa que não haverá para o mesmo nenhum tipo de despesa ou se por ventura houver, será ressarcido.

É garantido ao sujeito, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa;

A pesquisa será desenvolvida nas dependências da Unidade de Terapia Intensiva – INTENSIMED localizada no Hospital Monte Sinai do município de Ariquemes - Rondônia.

O sujeito da pesquisa tem liberdade de participação, podendo se recusar ou desistir de participar em qualquer fase da pesquisa sem penalidade ou prejuízo;

É garantida a confidencialidade, privacidade e anonimato, as informações obtidas nesta pesquisa não serão de maneira alguma associada à identidade e não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem a autorização oficial. Estas informações poderão ser utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fiquem resguardados a minha total privacidade e meu anonimato;

Os dados desta pesquisa deverão compor o trabalho de conclusão de Curso de Fisioterapia da Acadêmica Jéssica Castro dos Santos e os resultados para eventuais publicações de artigos científicos e/ou apresentações em eventos;

Será garantido o retorno dos resultados ao sujeito da pesquisa e para a Instituição onde a mesma foi realizada;

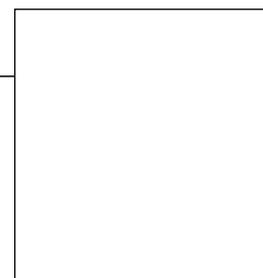
Ariquemes, \_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2014.

Responsável Legal: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome do sujeito da pesquisa: \_\_\_\_\_

Impressão Datiloscópica:



---

Pesquisadora responsável: Prof<sup>a</sup>.Ms. Flaviany Alves Braga  
Telefone: (69) 8407-2528

---

Pesquisadora Assistente: Jéssica Castro dos Santos  
Telefone:(69) 8458-6515

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – CEP/FAEMA

Avenida Machadinho, 4349, Setor 06, Ariquemes, RO – (69) 3536-6600

## **APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA**

Questão 1: Há quanto tempo você realiza tratamento fisioterapêutico?

Questão 2: Fale sobre a importância da atuação fisioterapêutica no seu caso clínico?

Questão 3: Faça comentários que achar necessário como contribuição para futuros fisioterapeutas.

## APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE PRONTUÁRIOS EM PROJETO DE PESQUISA



Faculdade de Educação e Meio Ambiente  
Instituto Superior de Educação - ISE

Portaria MEC de Recredenciamento Nº. 857, de 11/09/2013, D.O.U. de 12/09/2013.

### TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE PRONTUÁRIOS EM PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE TRAQUEOSTOMIZADO SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA COM DIAGNÓSTICO DE ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES – RONDÔNIA: Um Relato de Caso.

Pesquisadora Responsável: Prof<sup>a</sup>. Ms. Flaviany Alves Braga

Pesquisadora Assistente: Jéssica Castro dos Santos

Como pesquisadoras acima qualificadas comprometemo-nos cumprir

rigorosamente, sob as penas da Lei, as Normas Internas aqui estabelecidas

para utilização de dados de prontuários de pacientes da INTENSIMED Cuidados Médicos em Terapia Intensiva Ltda, que se constituem na base de dados

do presente Projeto de Pesquisa (Formulário de Pesquisa – Coleta de

Dados), tomando por base as determinações legais previstas nos itens

III.3.i e III.3.q das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa

Envolvendo Seres Humanos ( Resolução CNS 466/12 e Diretrizes 12 das

Diretrizes Éticas Internacionais para pesquisa Biomédicas Envolvendo

Seres Humanos ( CIOMS 1993), que dispõem:

d) o acesso aos dados registrados em prontuários de pacientes ou em

bases de dados para fins de pesquisa científica ( Formulário de Pesquisa –

Coletade Dados) será autorizado apenas para pesquisadores do Projeto de Pesquisa devidamente aprovado pelas instâncias competentes da

FAEMA e pelo Comitê de ética em Pesquisa (CEP/FAEMA).

## **ANEXOS**