

Deglutição de sujeitos portadores de esclerose lateral amiotrófica

The deglutition of patients with amyotrophic lateral sclerosis

Émille Dalbem Paim¹, Munique Jarces², Patricia Zart³, Daniel Lima Varela⁴

RESUMO

Objetivo: Analisar as características da deglutição de sujeitos portadores de esclerose lateral amiotrófica, através da videofluoroscopia da deglutição. **Métodos:** Foram selecionados 20 pacientes, com idades entre 43 a 75 anos, sem outra doença de base, que não utilizassem traqueostomia e vias alternativas para alimentação. Foi aplicada anamnese e realizado o exame de videofluoroscopia da deglutição, sendo ofertados alimentos nas consistências líquida, pastosa e sólida. Foram três ofertas de 5 ml para cada consistência e 5g de pão. Os exames foram filmados para análise. **Resultados:** Para consistência líquida, a alteração mais significativa foi a presença de resíduos na valécula em 11 sujeitos. Para a consistência pastosa, as principais características foram elevação laríngea reduzida em 12 e resíduo em transição faringoesofágica em 12. Já na consistência sólida, 10 apresentaram movimentos de língua reduzidos e em 10 houve resíduo em cavidade oral. Dos 20 sujeitos, 11 apresentaram disfagia discreta. **Conclusão:** Todos os sujeitos apresentaram disfagia, sendo de grau discreto, para a maioria. A fase faríngea foi a mais comprometida para as consistências pastosa e líquida, com resíduos em valécula e transição faringoesofágica, seguida da fase oral, com o tempo de trânsito oral aumentado e movimentos de língua reduzidos para a consistência sólida.

Palavras-chave: Transtornos de Deglutição, Esclerose Amiotrófica Lateral, Fonoaudiologia, Reabilitação

ABSTRACT

Objective: Evaluate the deglutition characteristics of patients with Lateral Amyotrophic Sclerosis by videofluoroscopy. **Methods:** 20 patients were included, aging 43 - 75 years, with no other concomitant disease, without the use of tracheostomy or other alternative feeding tubes. After an anamnesis, the patients received three servings of food, one liquid, one pasty and one solid, and underwent the deglutition videofluoroscopy. The exam was filmed for further analysis. **Results:** In the liquid consistency, the most significant alteration was the presence of residues on the vallecula of 11 patients. The pasty consistency caused reduction in the larynx elevation in 12 patients and residues in pharyngoesophageal transition of 12 patients. In the solid consistency, 10 patients had tongue mobility reduction and residues in the oral cavity was found in 10 patients. Out of the 20 included patients, 11 had discrete dysphagia. **Conclusion:** All patients had dysphagia, most of them at a discrete degree. The pharyngeal phase was the most compromised for the pasty and liquid phases, with residues in vallecula and pharyngoesophageal transition, followed by the oral phase, with increased oral transit time and reduced tongue mobility in the solid consistency.

Keywords: Deglutition Disorders, Amyotrophic Lateral Sclerosis, Speech, Language and Hearing Sciences, Rehabilitation

¹ Fonoaudióloga, Residente da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA.

² Fonoaudióloga.

³ Fonoaudióloga, Docente do curso de Fonoaudiologia da Universidade de Passo Fundo - UPF.

⁴ Médico, Serviço de Neurologia e Neurocirurgia de Passo Fundo - RS.

Endereço para correspondência:
Universidade Federal de Ciências da Saúde de
Porto Alegre
Émille Dalbem Paim
Rua Tiradentes, 215
CEP 99074-170
Passo Fundo - RS
E-mail: fono.emille@yahoo.com.br

Recebido em 07 de Agosto de 2016.

Aceito em 20 de Setembro de 2016.

DOI: 10.5935/0104-7795.20160023

INTRODUÇÃO

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), também conhecida como doença de Charcot ou de Lou Gehrig, é uma doença neuromuscular degenerativa progressiva que acomete tanto o neurônio motor superior quanto o inferior, deteriorando, assim, progressivamente, as células dos neurônios motores da medula, tronco cerebral, vias córtico-espinhais e córtico-bulbares.¹ Ao perderem a capacidade de transmissão dos impulsos nervosos, estes neurônios dão origem à doença que compromete funções motoras, ainda que haja evidência de envolvimento multissistêmico, especialmente cognitivo, mas ocasionalmente sensitivo ou autonômico.²

A sobrevida dos pacientes portadores de ELA é de, aproximadamente, 4 a 5 anos.^{1,2} Quanto à etiologia, estudos apontam que fatores genéticos estariam relacionados ao acometimento da ELA e que a história familiar, aliada a componentes ambientais, também aparece como fator de risco, caracterizando a doença como complexa e multifatorial.^{3,4}

No mundo, ELA apresenta uma prevalência de 7/100.000 habitantes e uma incidência de 2/100.000 habitantes.² No Brasil, aparece em maior incidência nos homens, com os primeiros sintomas surgindo por volta dos 52 anos.^{3,4}

As principais características apresentadas nesta doença são fraqueza muscular, atrofia, fasciculações, hipotonia e câibras musculares, sintomas estes que são relacionados ao neurônio motor inferior. Além disso, em relação ao neurônio motor superior, o paciente apresenta reflexos tendinosos hiperativos, sinal de Babinski, clônus e espasticidade.^{1,2}

O paciente acometido por ELA apresenta, inicialmente, uma diminuição das funções dos membros, tronco, musculatura faríngea e respiratória, ocorrendo de forma assimétrica e com progressão não randômica, sugerindo processo patológico com início focal e anatomicamente contíguo.⁴ Disfagia, disartria e sialorréia também são diagnosticados, sendo que, em aproximadamente 30% dos pacientes, é o sintoma inicial.⁵

A disfagia é um dos mais importantes problemas enfrentados na ELA, sendo que é considerada uma das principais causas de morte, devido a complicações respiratórias.⁵ Ocorre devido à ineficiência do trânsito oral pela redução da movimentação da língua, na elevação e anteriorização laríngea e contração faríngea.⁶

O atraso no disparo da deglutição e o fechamento da laringe e nasofaringe inefetivo,

acabam causando penetração do alimento nas vias respiratórias.⁷ Nos estágios mais avançados da doença, faz-se necessária a indicação de uma via alternativa de alimentação, pois devido à disfagia grave, a fadiga muscular e/ou a insuficiência respiratória, torna-se inviável que todo o aporte alimentar seja ingerido por via oral, o que justifica a importância de uma avaliação precisa da deglutição.⁸

Para avaliar o grau de acometimento da deglutição, a avaliação fonoaudiológica clínica se torna fundamental, sendo complementada por exames objetivos de imagem como a videofluoroscopia da deglutição, no intuito de visualizar o trajeto alimentar.⁶⁻⁸

Estudos elegem a videofluoroscopia como o exame de maior utilidade na investigação diagnóstica de pacientes com distúrbio de deglutição e sugerem que o método consegue identificar o grau de disfunção com grande precisão.^{5,9-11}

OBJETIVO

Analisar a deglutição de pacientes portadores de ELA através da videofluoroscopia e verificar quais as principais características encontradas nesta função.

MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem, sob parecer 447.792. Trata-se de um estudo descritivo com delineamento transversal¹² realizado no período de novembro de 2013 a junho de 2014. O estudo foi realizado em um hospital de referência na cidade de Passo Fundo/RS. A amostra foi composta por 20 pacientes, diagnosticados pelo médico neurologista como portadores de ELA, através do exame de eletroneuromiografia (EMG) e dos critérios do El Escorial.⁴

Os pacientes foram de ambos os sexos, com idade compreendida entre 43 a 75 anos. Os critérios de inclusão adotados foram: diagnóstico médico confirmado de ELA; funções cognitivas preservadas para compreensão das instruções, dieta via oral exclusiva e livre interesse do paciente ou da família em participar do estudo. Foram excluídos pacientes que não apresentaram interesse em participar da pesquisa, que utilizassem traqueostomia e vias alternativas para alimentação, pois estes poderiam influenciar no resultado final do exame de deglutição.

Os participantes foram contatados por telefone, mediante indicação do médico neurologista, bem como através de redes sociais em páginas de portadores da doença. A partir disto, foram agendados dia e horário para a realização do exame. Os procedimentos foram divididos em: estabelecimento de vínculo entre os pesquisadores e pacientes/familiares com aplicação de uma breve anamnese adaptada,¹³ da qual constavam dados de identificação, primeiros sintomas, tempo de diagnóstico, principais queixas, antecedentes patológicos e características da alimentação atual e após a realização do exame.

Os exames de videofluoroscopia foram realizados pelo técnico em radiologia e pela fonoaudióloga responsável pelo serviço na instituição. O equipamento utilizado para o diagnóstico foi um intensificador da marca Shimadzu®, modelo pleno. Para análise do exame, foi utilizado o protocolo de avaliação videofluoroscópica da deglutição adaptado,^{13,14} e, para a classificação do grau de disfagia, utilizou-se escala específica.¹⁵ As imagens dos exames foram filmadas em câmera digital Samsung® modelo WB350F 16.3MP para, posteriormente, serem analisadas.

Cada exame teve a duração de aproximadamente 15 minutos, não contínuos, onde foram ofertados em colher de chá de metal, alimentos nas consistências líquida (suco da marca Clight®), pastosa (creme) e sólida (miolo de pão) em volumes padronizados com três ofertas de 5 ml e uma oferta de 5g de pão, sendo que todos foram misturados ao contraste Bariogel®. As imagens da dinâmica da deglutição foram analisadas pela fonoaudióloga responsável com experiência na realização do exame, sendo esta também participante da pesquisa, juntamente com as demais pesquisadoras.

Foi realizada análise estatística para avaliar possíveis correlações entre as variáveis de cada domínio da anamnese, bem como do resultado do exame. As variáveis numéricas foram expressas como média \pm desvio padrão ou mediana (percentil 25 - percentil 75) conforme apresentaram distribuição normal ou não normal. As variáveis categóricas foram expressas como frequência absoluta e relativa.

A associação entre o grau de disfagia e o acompanhamento fonoaudiológico, assim como entre o tempo de diagnóstico de ELA e o grau de disfagia, foram avaliadas através do teste U de Mann-Whitney. A correlação entre o grau de disfagia e idade do indivíduo foi avaliada utilizando o coeficiente de correlação ordinal de Spearman. Considerou-se como estatisticamente significativos testes com valor de probabilidade $< 0,05$.

Todos os participantes do estudo, ou seus responsáveis, receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) concordando em participar da pesquisa conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e segundo os critérios da Declaração de Helsinki (2000).

RESULTADOS

Foram analisadas as respostas da anamnese dos 20 pacientes, todos na faixa etária entre 43 a 75 anos, com média de $57,3 \pm 9,5$ anos. Houve predomínio do sexo masculino ($n = 13$) e o tempo de diagnóstico foi em média de 12 meses (6,5 - 14,8).

A Tabela 1 demonstra as informações obtidas através da aplicação da anamnese.

Dos 20 pacientes, 14 (70,0%) dependiam de auxílio para alimentar-se. Nenhum dos indivíduos relatou refluxo nasal, recusa alimentar, desidratação ou desnutrição. Quanto à postura alimentar, apenas 1 (5,0%) dos indivíduos relatou alimentar-se em posição inadequada (deitada), sendo os demais em posição adequada (sentada). Episódios de pneumonia foram referidos por 3 (15,0%) e o acompanhamento fonoaudiológico fazia parte da terapêutica de 13 (65,0%) pacientes.

Na Tabela 2 constam os primeiros sintomas percebidos pelos pacientes antes do diagnóstico da doença.

A dificuldade para falar foi relacionada como primeira manifestação da doença por 3 (15,0%) dos pacientes, a dificuldade para alimentar-se por 3 (15,0%) e a fraqueza muscular por 14 (70%) dos indivíduos.

A Tabela 3 contém os aspectos analisados no exame de videofluoroscopia da deglutição, bem como o número de indivíduos que apresentaram alteração para cada aspecto e consistência testada.

Em relação às alterações das fases da deglutição de líquidos, pastosos e sólidos, destacaram-se como características predominantes na consistência líquida: escape prematuro posterior presente para 6 (30,0%), reação de deglutição em valécula para 14 (70,0%) e resíduo em região faríngea presente em valécula para 11 (55,0%) dos participantes. Identificando-se desta forma que a fase faríngea foi a mais comprometida.

Para a consistência pastosa, obtiveram-se como principais características: escape anterior presente para 8 (40,0%), elevação laringea reduzida para 12 (60,0%), resíduos em região faríngea presente com predominância em base de língua para 11 (55,0%) e transição faringoesofágica para 12 (60,0%), múltiplas deglutições presentes para 7 (35,0%) e aspiração para 1 (5,0%) dos participantes. Apresentando-se como fase mais acometida a fase faríngea.

Para a consistência sólida, evidenciou-se tempo de trânsito oral aumentado para 7 (35,0%), movimentos de língua reduzidos para

10 (50,0%), resíduo em cavidade oral presente para 10 (50,0%), reação de deglutição com prevalência na região de valécula para 11 (55,0%) e transição faringoesofágica para 8 (40,0%), resíduo em região faríngea presente em valécula para 10 (50,0%) e base de língua para 9 (45,0%), tempo de trânsito faríngeo aumentado para 16 (80,0%) e múltiplas deglutições presentes para 7 (35,0%) dos indivíduos. Para esta consistência, a fase oral foi a mais afetada, o que influenciou nos resultados da fase faríngea.

Na Tabela 4, visualizam-se os dados referentes à classificação do grau de disfagia conforme os achados no exame de videofluoroscopia da deglutição.

Quanto aos aspectos funcionais da deglutição, 2 (10,0%) pacientes apresentaram deglutição dentro dos limites funcionais, 11 (55,0%) disfagia discreta, 5 (25,0%) disfagia discreta/moderada e 2 (10,0%) disfagia moderada.

Não foram observadas diferenças no padrão de deglutição quando correlacionadas idade e grau de disfagia, não havendo, assim, correlação estatisticamente significativa $rs = 0,06$, $p = 0,801$.

Não se observou associação estatisticamente significativa entre o tempo de diagnóstico e o grau de disfagia, $rs = -0,09$, $p = 0,717$. Não houve associação estatisticamente significativa entre o acompanhamento fonoaudiológico e o grau de disfagia. Os pacientes que estavam em acompanhamento apresentaram grau 5,0 (4,0 - 5,0) e os que não estavam em acompanhamento 5,0 (4,5 - 5,0), $p = 0,895$.

Tabela 1. Características demográficas e clínicas da população em estudo ($n = 20$)

Variável	Estatística
Sexo masculino	13 (65,0%)
Idade média (anos)	$57,3 \pm 9,5$
Tempo do diagnóstico (meses)	12 (6,5 - 14,8)
Dependência na alimentação	14 (70,0%)
Tosse durante alimentação	5 (25,0%)
Escape Oral	12 (60,0%)
Refluxo Nasal	-
Recusa Alimentar	-
Desidratação	-
Desnutrição	-
Pneumonia	3 (15,0%)
Acompanhamento Fonoaudiológico	13 (65,0%)

Valores expressam frequência absoluta e relativa, média \pm desvio padrão, mediana (p25 - p75).

Tabela 2. Primeiro sinal do aparecimento da doença

	Primeiro Sinal
Dificuldade para falar	3 (15,0%)
Dificuldade para alimentar-se	3 (15,0%)
Fraqueza muscular	14 (70,0%)

Valores expressam frequência absoluta e relativa.

DISCUSSÃO

Neste estudo, buscou-se verificar as características da deglutição dos pacientes portadores de ELA. Evidenciou-se que a maioria dos participantes é do sexo masculino ($n = 13$) e, este dado, se assemelha com grande parte da literatura que aponta um maior predomínio de homens acometidos pela ELA quando comparados a mulheres, em uma proporção de 2:1, sendo que após os 70 anos, esta prevalência diminui e a doença se equipara em relação ao sexo dos indivíduos.^{2,16}

Com relação à idade média dos pacientes (57,3 anos), houve concordância com a epidemiologia da doença, na qual a média de idade do início dos sintomas é de 57 anos.¹³ Mas diferenciou-se de outro estudo cuja média de idade dos pacientes foi de 65 anos.¹⁶

Quanto ao auxílio para alimentação, observou-se que 14 (70,0%) pacientes eram dependentes de auxílio, fato que corrobora a

Tabela 3. Achados videofluoroscópicos da deglutição (n = 20)

	Consistências alimentares		
	Líquidos	Pastosos	Sólidos*
Tempo de Trânsito Oral Aumentado	4 (20,0%)	3 (15,0%)	7 (35,0%)
Movimentos da Língua Reduzidos	5 (25,0%)	4 (20,0%)	10 (50,0%)
Resíduo na Cavidade Oral	3 (15,0%)	9 (45,0%)	10 (50,0%)
Escape Anterior	3 (15,0%)	8 (40,0%)	-
Escape Prematuro Posterior	6 (30,0%)	5 (25,0%)	2 (10,0%)
Reação de Deglutição			
Transição Faringoesofágica	3 (15,0%)	7 (35,0%)	8 (40,0%)
Valécula	14 (70,0%)	13 (65,0%)	11 (55,0%)
Vestíbulo Laríngeo	3 (15,0%)	-	-
Base de Língua	-	-	1 (5,0%)
Elevação Laríngea Reduzida	10 (50,0%)	12 (60,0%)	5 (25,0%)
Resíduos em Região Faringea			
Base de Língua	9 (45,0%)	11 (55,0%)	9 (45,0%)
Valécula	11 (55,0%)	10 (50,0%)	10 (50,0%)
Vestíbulo Laríngeo	1 (5,0%)	4 (20,0%)	1 (5,0%)
Transição Faringoesofágica	11 (55,0%)	12 (60,0%)	5 (25,0%)
Tempo de Trânsito Faringeo Aumentado	5 (25,0%)	4 (20,0%)	16 (80,0%)
Múltiplas Deglutições	4 (20,0%)	7 (35,0%)	7 (35,0%)
Penetração Laríngea	4 (20,0%)	3 (15,0%)	2 (20,0%)
Aspiração Laríngea	-	1 (5,0%)	-

Valores expressam frequência absoluta e relativa. * Não foi possível testar alimento sólido em 1 paciente, dessa forma foi considerado como alterado.

Tabela 4. Resultados Funcionais da Deglutição¹⁵

Variável	Estatística
Via Oral (dieta normal)	
Nível 6 dentro dos limites funcionais	2 (10,0%)
Via Oral Modificada	
Nível 5 Disfagia Discreta	11 (55,0%)
Nível 4 Disfagia Discreta/Moderada	5 (25,0%)
Nível 3 Disfagia Moderada	2 (10,0%)

Valores expressam frequência absoluta e relativa.

pesquisa, pois a ELA provoca, em um período curto de tempo, a perda da independência funcional.¹⁷ Como o paciente torna-se gravemente incapacitado e dependente, faz-se indispensável a presença de uma pessoa responsável pelos seus cuidados que, na maioria das vezes, é o cônjuge ou um parente próximo.¹⁸

No que se refere aos primeiros sinais, 6 (30,0%) pacientes referiram ter como sinal a dificuldade para falar e alimentar-se, sendo que 14 (70,0%) pacientes relataram, como primeiro sintoma, a fraqueza muscular. Destes pacientes, observou-se que apenas 2 (10,0%) sujeitos apresentavam de fato alteração nas habilidades comunicativas. O que vai ao encontro da literatura, que refere que a fraqueza muscular é a marca inicial da doença em 60% dos pacientes por haver um

comprometimento dos neurônios motores, seguida de disfagia, alterações fonatórias e disartria.^{4,5,18,19}

Os aspectos da deglutição, analisados através da videofluoroscopia, permitiram fazer algumas observações: na fase oral, para todas as consistências o tempo de trânsito oral estava aumentado, os movimentos de língua reduzidos, houve resíduos em cavidade oral e escape anterior, com exceção da consistência sólida em que não se evidenciou escape anterior. Sendo que a consistência alimentar sólida foi a de maior dificuldade. Os achados nesta pesquisa equivalem-se a literatura onde foi verificado que pacientes com ELA possuem como características principais: prejuízo na fase oral, com aumento da duração da fase voluntária da deglutição e resíduos orais.^{5,7,20}

Na fase faríngea evidenciou-se: escape prematuro posterior presente, reação de deglutição desencadeada em transição faringoesofágica e valécula, elevação laríngea reduzida, resíduo em região faríngea em base de língua, valécula, vestíbulo laríngeo e transição faringoesofágica, múltiplas deglutições e penetração laríngea. Ao contrário da fase oral, na fase faríngea as alterações mais relevantes foram encontradas para a consistência alimentar pastosa, na qual ocorreu um episódio de aspiração. Achados similares ao estudo utilizando avaliação endoscópica flexível da deglutição (FEES), onde todos os pacientes apresentaram disfagia, identificando-se como principais características: resíduos em valécula e seio piriforme, fraqueza de constrição faríngea, escape precoce, elevação laríngea reduzida e episódios de aspiração.²¹ Ainda em outros estudos, foi constatado que resíduos faríngeos são comumente observados para as consistências pastosa e sólida.^{7,18,22}

Diante dos dados, observou-se que a fase oral e a fase faríngea apresentaram ineficiência em suas funções, sendo esta última mais comprometida. Devido ao prejuízo motor e a fraqueza da musculatura causada pela doença, as estruturas envolvidas na preparação do bolo alimentar também estão comprometidas, o que pode justificar os movimentos de língua reduzidos e, por consequência, o tempo de trânsito oral aumentado. As alterações na fase faríngea, como a grande quantidade de resíduos em região faríngea e transição faringoesofágica, relacionam-se também à ineficiência da musculatura faríngea que, provavelmente, tem sua causa na fraqueza muscular, característica da doença. Os dados corroboram ao estudo onde 82,0% dos pacientes apresentaram ineficiência dos músculos da língua, o que influenciou diretamente na fase faríngea.²¹

Com base na classificação do grau de disfagia, segundo a escala O'neil¹⁵ identificou-se que 2 (10,0%) indivíduos apresentaram deglutição dentro dos limites funcionais, 2 (10,0%) disfagia moderada, 11 (55,0%) disfagia discreta e 5 (25,0%) disfagia discreta/moderada. Nesta pesquisa nenhum participante apresentou deglutição normal ou grave. Os achados foram semelhantes ao estudo em que, através de outro instrumento de avaliação e da classificação foi encontrado em grande parte dos pacientes grau de disfagia leve e moderado, seguido de disfagia severa e deglutição normal.¹⁷

Quanto ao acompanhamento fonoaudiológico, 13 pacientes relataram manter este tratamento como parte integrante da terapêutica. Mesmo sem a obtenção de dados mais detalhados sobre a abordagem e o tempo

de acompanhamento, pôde-se observar que estes obtiveram o mesmo grau de disfagia quando comparado àqueles que não eram acompanhados por um fonoaudiólogo, considerando que apresentaram um maior tempo de diagnóstico. Esta constatação permite apontar que a atuação fonoaudiológica pode prolongar o tempo de alimentação segura por via oral, adiando assim a necessidade do uso de vias alternativas para alimentação.

Importa colocar, também, que durante a realização desta pesquisa, todos os pacientes foram acompanhados por seus familiares, proporcionando-lhes maior segurança durante o exame, o que possivelmente influencia positivamente na qualidade de vida dos mesmos. É evidente em pesquisa que pacientes sem convívio com familiares e amigos, acabam por perder a esperança, provocando assim uma rápida progressão da doença.^{18,22} Os pacientes com ELA se deparam com diversos obstáculos que influenciam diretamente no seu estado emocional, em função das limitações causadas pela doença.¹⁹ A qualidade dos cuidados prestados é considerada muito favorável para a definição do sentimento de bem-estar dos pacientes.²³ Faz-se necessária a atuação multidisciplinar, pois junto à família, proporciona-se mais conforto, qualidade de vida e um melhor prognóstico da doença.²⁴

CONCLUSÃO

Este trabalho permitiu verificar que o exame de videofluoroscopia da deglutição é um método eficaz e fundamental para a avaliação dos aspectos funcionais da deglutição de pacientes com ELA, pois permite identificar as alterações com precisão e acompanhá-las ao longo da evolução da doença. Quanto às características da deglutição, todos os pacientes apresentaram disfagia, sendo que a fase faríngea foi a mais comprometida para as consistências pastosa e líquida com presença significativa de resíduos em valécula e transição faríngeofágica, seguida da fase oral, com o tempo de trânsito oral aumentado e movimentos de

língua reduzidos para a consistência sólida. Faz-se importante destacar o aspecto de acompanhamento fonoaudiológico, pois aqueles que tinham esta terapêutica no tratamento tiveram uma progressão mais lenta no que se refere ao grau da disfagia, o que permite apontar que o tratamento fonoaudiológico é eficaz e pode prolongar o tempo de alimentação via oral, aumentando assim a qualidade de vida dos portadores de ELA.

REFERÊNCIAS

1. Bandeira FM, Quadros NCL, Almeida KJQ, Caldeira RM. Avaliação da qualidade de vida de pacientes portadores de Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) em Brasília. *Rev Neurocienc.* 2010;18(2):133-8.
2. Lima SR, Gomes KB. Esclerose lateral amiotrófica e o tratamento com células-tronco. *Rev Bras Clin Med.* 2010;8(6):531-7.
3. Worms PM. The epidemiology of motor neuron diseases: a review of recent studies. *J Neurol Sci.* 2001;191(1-2):3-9. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-510X\(01\)00630-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-510X(01)00630-X)
4. Talbot K. Motor neuron disease: the bare essentials. *Pract Neurol.* 2009;9(5):303-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.2009.188151>
5. Pontes RT, Orsini M, Freitas MRG, Antonioli RS, Nascimento OJM. Alterações da fonação e deglutição na esclerose lateral amiotrófica: revisão de literatura. *Rev Neurocienc.* 2010;18(1):69-73.
6. Chiappetta ALM, Oda AL. Doenças neuromusculares. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. *Tratado de fonoaudiologia.* São Paulo: Roca; 2004. p. 330-41.
7. Luchesi KF, Kitamura S, Mourão LF. Management of dysphagia in Parkinson's disease and amyotrophic lateral sclerosis. *CoDAS* 2013;25(4):358-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000400010>
8. Morim L, Rocha J. Intervenção da terapêutica da fala na esclerose lateral amiotrófica (ELA). *Cad Comun Ling.* 2009;1(1):119-30.
9. Costa MM. Videofluoroscopy: the gold standard exam for studying swallowing and its dysfunction. *Arq Gastroenterol.* 2010;47(4):327-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032010000400001>
10. Lima NMF, Guerra CC, Teixeira LC, Silva LBC Sordi M, Mourão L, et al. Tradução e validação da versão brasileira da escala de gravidade na esclerose lateral amiotrófica (Egela). *Fisioter Pesqui.* 2009;16(4):316-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502009000400006>
11. Groher ME, Crary M. *Dysphagia: Clinical management in adults and children.* St. Louis: Mosby; 2009.
12. Pereira MG. *Epidemiologia teoria e prática.* 8 ed. Rio de Janeiro: Koogan; 2005.
13. Jotz GP, Angelis EC, Barros APB. *Tratado da deglutição e disfagia: no adulto e na criança.* Rio de Janeiro: Revinter; 2010.
14. Gonçalves MIR, Vidigal MLN. Avaliação videofluoroscópica das disfagias. In: Furkin AM, Santini CS. *Disfagias orofaríngeas.* 2 ed. São Paulo: Pró-Fono; 2004. p. 189-202.
15. O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. *Dysphagia.* 1999;14(3):139-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/PL00009595>
16. Pupillo E, Messina P, Logroscino G, Beghi E; SLALOM Group. Long-term survival in amyotrophic lateral sclerosis: a population-based study. *Ann Neurol.* 2014;75(2):287-97. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ana.24096>
17. Goldstein LH, Atkins L, Landau S, Brown R, Leigh PN. Predictors of psychological distress in carers of people with amyotrophic lateral sclerosis: a longitudinal study. *Psychol Med.* 2006;36(6):865-75. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0033291706007124>
18. Mello MP, Orsini M, Nascimento OJM, Pernes M, Lima JMB, Heitor C, et al. O paciente oculto: qualidade de Vida entre cuidadores e pacientes com diagnóstico de Esclerose Lateral Amiotrófica. *Rev Bras Neurol.* 2009;45(4):5-16.
19. Paris G, Martinaud O, Petit A, Cuvelier A, Hannequin D, Roppenek P, et al. Oropharyngeal dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis alters quality of life. *J Oral Rehabil.* 2013;40(3):199-204. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12019>
20. Teismann IK, Warnecke T, Suntrup S, Steinsträter O, Kronenberg L, Ringelstein EB, et al. Cortical processing of swallowing in ALS patients with progressive dysphagia: a magnetoencephalographic study. *PLoS One.* 2011;6(5):e19987. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0019987>
21. Luchesi KF, Kitamura S, Mourão LF. Higher risk of complications in odynophagia-associated dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis. *Arq Neuropsiquiatr.* 2014;72(3):203-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20130244>
22. Ruoppolo G, Schettino I, Frasca V, Giacomelli E, Prosperini L, Cambieri C, et al. Dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis: prevalence and clinical findings. *Acta Neurol Scand.* 2013;128(6):397-401. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/ane.12136>
23. Körner S, Hendricks M, Kollewe K, Zapf A, Dengler R, Silani V, et al. Weight loss, dysphagia and supplement intake in patients with amyotrophic lateral sclerosis (ALS): impact on quality of life and therapeutic options. *BMC Neurol.* 2013;13:84. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2377-13-84>
24. Brooks BR. Managing amyotrophic lateral sclerosis: slowing disease progression and improving patient quality of life. *Ann Neurol.* 2009;65 Suppl 1:S17-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ana.21544>