

Karen Fontes Luchesi<sup>1</sup>  
Bruna Magnani Campos<sup>1</sup>  
Claudia Tiemi Mituuti<sup>1</sup>

**Palavras-chave**

Doenças Neurodegenerativas  
Deglutição  
Fonoaudiologia  
Disfagia  
Prevenção

**Keywords**

Neurodegenerative Diseases  
Swallowing  
Speech, Language and Hearing  
Dysphagia  
Prevention

**Endereço para correspondência:**

Karen Fontes Luchesi  
Departamento de Fonoaudiologia,  
Centro de Ciências da Saúde – CCS,  
Universidade Federal de Santa Catarina  
– UFSC  
Rua Delfino Conti, s/n, Campus  
Universitário, Trindade, Florianópolis  
(SC), Brasil, CEP: 88040-900.  
E-mail: karenluchesi@yahoo.com.br

**Recebido em:** Agosto 16, 2017

**Aceito em:** Maio 07, 2018

# Identificação das alterações de deglutição: percepção de pacientes com doenças neurodegenerativas

## *Identification of swallowing disorders: the perception of patients with neurodegenerative diseases*

**RESUMO**

**Objetivo:** Verificar a percepção de indivíduos com doenças neurodegenerativas quanto às alterações de deglutição, e conhecer as sensações ao deglutir que podem favorecer a identificação precoce de disfagia. **Método:** Trata-se de um estudo transversal com 44 sujeitos com doenças neurodegenerativas. Todos responderam a um questionário para investigação da sensação percebida ao deglutir e mensuração da intensidade da sensação. Foram questionados quanto à presença de fadiga por meio da *Fatigue Severity Scale*. Para detecção de queixas de deglutição, foi utilizada a versão traduzida e adaptada para o português brasileiro do *Swallowing Disturbance Questionnaire*. A *Functional Oral Intake Scale* foi utilizada para classificar o nível de ingestão oral. Realizou-se videofluoroscopia da deglutição para verificar a correspondência entre a percepção dos participantes e a fisiopatologia da deglutição. Foi realizada análise estatística descritiva e exploratória. **Resultados:** Houve correspondência entre os achados da videofluoroscopia e a percepção dos sujeitos em 76,5% casos. Sensações como desconforto, cansaço e incômodo foram percebidas ao engolir, especialmente, na consistência sólida. Tais sensações foram referidas, predominantemente, na região da garganta, da metade para o final das refeições. Houve associação entre fadiga durante a alimentação e odinofagia. A fadiga durante a deglutição foi associada à pior funcionalidade oral. **Conclusão:** A maioria dos participantes percebeu as alterações presentes em sua deglutição. Sensações como ardor, desconforto, incômodo, cansaço, dor, câimbra ou irritação foram referidas pelos participantes e se mostraram associadas com sinais e sintomas que sugerem risco de aspiração laringotraqueal, especialmente, devido à fadiga muscular decorrente de fraqueza, incoordenação e/ou rigidez da musculatura.

**ABSTRACT**

**Purpose:** To verify the perception of patients with neurodegenerative diseases regarding swallowing changes and to know the perceptions of swallowing sensations that can promote the early identification of dysphagia. **Methods:** It is a cross-sectional study with 44 patients with neurodegenerative diseases. All of them answered a questionnaire to know the sensation perceived during swallowing and its intensity. The Fatigue Severity Scale was applied to measure fatigue and the Swallowing Disturbance Questionnaire was applied to detect swallowing complaints. The Functional Oral Intake Scale was used to classify the swallowing functionality. Videofluoroscopic swallowing study (VFSS) was performed to verify the correspondence between the patient's perceptions and swallowing physiopathology. A descriptive and exploratory statistical analysis was performed. **Results:** There was correspondence between VFSS findings and the patient's perception in 76.5% of the cases. Sensations such as discomfort and fatigue were perceived during swallowing, especially with solids. Such feelings have predominantly been reported in the throat, from the half to the end of the meal. There was association between fatigue and odynophagia. Fatigue during swallowing was associated with worse functionality of oral intake. **Conclusion:** Most participants perceived the disorders in their swallowing. Sensations such as burning, discomfort, tiredness, pain, cramp, or irritation were perceived by participants and were associated with symptoms that may suggest risk of aspiration due to fatigue resulting from weakness, incoordination, and/or stiffness of muscles.

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - Florianópolis (SC), Brasil

<sup>1</sup>Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - Florianópolis (SC), Brasil.

**Fonte de financiamento:** nada a declarar.

**Conflito de interesses:** nada a declarar.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## INTRODUÇÃO

A disfagia é um distúrbio da deglutição que afeta a capacidade de transportar alimentos ou líquidos da boca até o estômago<sup>(1)</sup>. É sintoma de uma doença de base e se manifesta, geralmente, por tosse e/ou engasgo, durante ou após a refeição<sup>(2)</sup>.

Doenças que afetam tecidos ou vias essenciais ao controle neural da deglutição podem provocar disfagia neurogênica<sup>(3)</sup>. Quando progressivas, tais doenças, geralmente, são chamadas de neurodegenerativas e caracterizam-se pela perda de populações específicas de neurônios<sup>(4)</sup>.

Tendo em vista que alterações no sistema nervoso podem levar à disfagia, é importante conhecer a fisiopatologia de cada doença e conhecer a origem sensorial e motora dos sinais e sintomas da alteração na deglutição<sup>(5)</sup>. O conhecimento destes aspectos auxiliará na definição da conduta fonoaudiológica apropriada para favorecer a segurança e a qualidade de vida do paciente<sup>(5)</sup>.

A identificação de sinais e sintomas pelo próprio indivíduo, durante a alimentação por via oral, pode revelar-se como um fator de atenção para os profissionais da saúde quanto à identificação precoce da disfagia e de sua evolução. Quando precocemente identificada, a disfagia pode ser monitorada e as suas complicações, como desidratação, desnutrição e broncoaspiração podem, muitas vezes, ser prevenidas. Quando necessária, uma via alternativa de alimentação pode ser indicada em tempo ideal, para aumento de sobrevida em determinados casos. Mesmo quando a via alternativa de alimentação não for escolhida pelo paciente, o desconforto causado pelos engasgos pode ser minimizado pelo gerenciamento fonoaudiológico da deglutição, aumentando o bem-estar e promovendo a qualidade de vida do indivíduo.

Este artigo tem por objetivo verificar a percepção de indivíduos com doenças neurodegenerativas quanto às alterações de deglutição e conhecer as sensações ao deglutir que podem favorecer a identificação precoce de disfagia.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal. Foram incluídos indivíduos adultos com doenças neurodegenerativas, atendidos no ambulatório de neurologia e/ou no ambulatório de disfagia de um hospital terciário de Santa Catarina, Brasil. Participaram da pesquisa apenas aqueles que contavam com algum tipo de comunicação (oral, alternativa ou gestual). Os sujeitos que demonstraram dificuldade de compreensão durante a aplicação dos instrumentos de coleta ou comorbidades que sabidamente pudessem alterar a funcionalidade da deglutição (como câncer de cabeça e pescoço, neurocirurgia, acidente vascular encefálico ou traumatismo crânioencefálico) foram excluídos.

Foi realizada avaliação instrumental da deglutição por meio de videofluoroscopia da deglutição (VFD). No exame foram efetuadas três ofertas das consistências<sup>(6)</sup>: líquida (em gole livre), pudim (na colher de costume do paciente) e sólido (à livre demanda). O contraste foi obtido da seguinte forma: 30% de água para 70% de Sulfato de Bário (BaSO<sub>4</sub>), sendo a consistência pudim preparada conforme a recomendação do fabricante do espessante alimentar utilizado (Thick Easy<sup>®</sup>).

A consistência sólida consistiu na oferta de um biscoito de água e sal embebido em BaSO<sub>4</sub>.

O exame foi realizado no serviço de radiologia de um hospital terciário, por médico, técnico em radiologia e fonoaudiólogo, que também foi responsável pela oferta dos alimentos. Os alimentos foram oferecidos aos pacientes na seguinte sequência: líquido, pudim e sólido. Os indivíduos foram colocados em posição sentada (lateral e anteroposterior), em cadeira especial, adaptando-se sua postura quando necessário. O exame foi realizado em aparelho seriógrafo telecomandado e gravado em vídeo para posterior análise.

Os resultados do exame foram analisados qualitativamente por consenso de dois fonoaudiólogos especialistas em disfagia, para a identificação de presença ou ausência de permeação das vias aéreas (penetração laríngea ou aspiração laringotraqueal), resíduos faríngeos e/ou alteração em fase oral da deglutição.

Foi aplicado um questionário para coleta de dados de identificação, diagnóstico neurológico, tempo de doença, presença de acompanhamento fonoaudiológico e de suporte respiratório. Questionou-se por meio de perguntas fechadas a presença ou ausência de sensações desagradáveis ao engolir (ardor, desconforto, incômodo, cansaço, câimbra, irritação ou odinofagia), duração da sensação (aguda ou contínua), momento da sensação (início, meio ou final da refeição) e local (boca, garganta, pescoço ou peito). Os participantes foram instruídos a escolher quantas alternativas fossem necessárias para melhor representar sua percepção. Foram orientados a selecionar um número de zero a 10 para mensurar a intensidade da sensação percebida ao deglutir, sendo zero nenhuma e 10 muito intensa.

Uma vez que muitos pacientes podem apresentar fadiga como uma das percepções subjetivas do processo fisiopatológico de doenças neurodegenerativas, foi aplicada a *Fatigue Severity Scale* (FSS)<sup>(7-9)</sup>. A escala compreende nove afirmativas sobre como a fadiga interfere em sua motivação, desempenho físico, execução de obrigações, responsabilidades e trabalho; se exercícios o deixam fadigado; se a fadiga é uma causa frequente de problema e se se trata de um dos sintomas mais incapacitantes que vivencia. O indivíduo foi instruído a lembrar-se das duas últimas semanas e responder cada afirmativa com um escore de um a sete (um indica que o participante discorda completamente e sete indica que concorda plenamente com a afirmação feita). Cada sujeito poderia ter uma pontuação de nove a 63, sendo que maior ou igual a 28 seria indicativo de fadiga<sup>(10)</sup>.

Além das nove questões sobre fadiga geral da FSS, acrescentaram-se duas afirmativas sobre fadiga durante a alimentação: “Eu me sinto fadigado durante as refeições” e “A fadiga interfere na minha alimentação”. Os participantes foram instruídos a responder se concordavam ou discordavam destas afirmativas, que foram analisadas isoladamente, não sendo incluídas na pontuação da FSS.

Todos responderam ao *Swallowing Disturbance Questionnaire* (SDQ), traduzido e adaptado para o português brasileiro<sup>(11)</sup>, para detecção das queixas de deglutição. O SDQ é composto por 15 perguntas fechadas sobre a dificuldade de deglutição percebida pelos sujeitos em diversos momentos e de diversas formas. Contém quatro alternativas para graduação da resposta, sendo que zero significa nunca, um raramente, dois frequentemente e três

muito frequentemente. Para esta pesquisa, foram consideradas apenas as queixas de deglutição com respostas maiores que um.

Os participantes também foram classificados de acordo com a *Functional Oral Intake Scale* (FOIS)<sup>(12)</sup>, que classifica a ingestão por via oral de um a sete, sendo que um equivale a nenhum tipo de ingestão oral e sete à via oral sem restrições.

A verificação da correspondência entre as queixas de deglutição e os achados da VFD foi realizada por meio da categorização de cada participante em: 1) Há correspondência entre as queixas e os achados na VFD: nos casos em que alterações em fase oral e/ou faríngea da deglutição identificadas no exame foram autorreferidas de forma equivalente no SDQ; 2) Há correspondência parcial entre as queixas e os achados na VFD: nos casos em que nem todas as alterações observadas no exame foram identificadas de forma equivalente no SDQ; e 3) Não há correspondência entre as queixas de deglutição e os achados da VFD: nos casos de participantes que não responderam afirmativamente a nenhuma questão do SDQ que fosse equivalente às alterações observadas no exame.

Todos foram abordados antes ou após as consultas no ambulatório de neurologia ou de disfagia do referido hospital e os questionários foram respondidos pelo próprio participante.

### Análise dos dados

Foi realizada análise descritiva dos dados por meio da obtenção das medidas de tendência central e de dispersão das

variáveis numéricas, bem como da obtenção das frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas. Para análise exploratória, foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows e consideradas como variáveis de interesse: as queixas de deglutição; a quantidade de sensações percebidas durante a deglutição; a intensidade, o local, a duração e o momento da sensação referida; a odinofagia; estar em acompanhamento fonoaudiológico; a classificação na FOIS; a idade; o tempo de doença; a pontuação na escala de fadiga; e a queixa de fadiga durante a alimentação.

Os testes Exato de Fisher, Qui-quadrado, correlação de Spearman, Mann-Whitney *U* e Kruskal-Wallis foram empregados na análise e somente p-valores menores que 0,05 foram considerados significativos.

Este estudo respeita a Resolução de Helsinque e a Resolução nº466/2012. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, sob parecer nº 1.452.487.

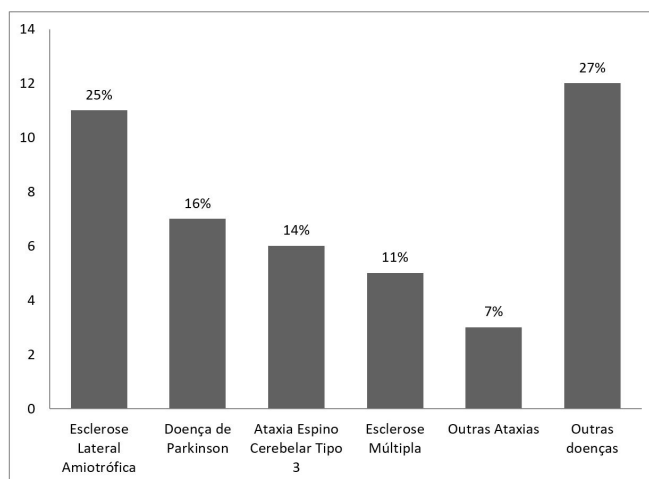
### RESULTADOS

A população do estudo se constituiu de 44 sujeitos com doenças neurodegenerativas, conforme análise descritiva contida na Tabela 1 e na Figura 1. A esclerose lateral amiotrófica foi a doença mais frequente.

**Tabela 1.** Análise descritiva de aspectos relacionados à deglutição e ao diagnóstico de pacientes com doenças neurodegenerativas em acompanhamento ambulatorial entre 2015 e 2016 (N= 44)

Variáveis	Mín-Máx	Média±DP	Mediana
Idade (anos)	19-81	49,4±14,8	51
Tempo de doença (meses)	6-528	58,7±81,8	36
Quantidade de sensações (n)	0-6	0,95-1,44	0
Intensidade das sensações (0-nenhuma/10-máxima)	0-10	3,36±3,79	0
FOIS	5-7	6,23±0,83	6
Pontuação na escala de fadiga	0-63	17,9±23,3	0
Acompanhamento fonoaudiológico		56%(28)	
Queixa de odinofagia		4%(2)	
Queixa de fadiga durante a alimentação		18%(8)	
Presença de fadiga geral		29%(13)	

**Legenda:** FOIS – *Functional Oral Intake Scale*; Mín-Máx – Valor mínimo e máximo; DP – Desvio Padrão



**Figura 1.** Frequência de doenças neurodegenerativas em pacientes em acompanhamento ambulatorial entre 2015 e 2016 (n=44)

Apenas 17 (38,6%) participantes realizaram o exame de VFD. Todos os que realizaram o exame apresentaram alteração na fase faríngea e 14 (77,7%) apresentaram alteração na fase oral da deglutição. Dezesete (100%) apresentaram resíduos faríngeos, cinco (29,4%) apresentaram penetração laríngea e em um (5,8%) caso foi observada aspiração laringotraqueal.

Dezenove (43%) participantes referiram uma ou mais sensações desagradáveis durante a deglutição (Figura 2). Cinquenta e cinco por cento (11 sujeitos) relataram que tal sensação era percebida de maneira aguda durante a deglutição, os demais a percebiam de maneira contínua.

A consistência sólida foi citada por 85% (17) dos participantes com queixa de deglutição, como a mais desencadeadora de sensação desagradável ao deglutir. Sessenta e cinco por cento (13 participantes) percebiam ardor, desconforto, incômodo, cansaço, odinofagia, câimbra ou irritação na “garganta” ao deglutir, diariamente. Tais sensações também foram percebidas na boca por 20% (quatro), no peito por 10% (dois) e no pescoço por 5% (um) dos sujeitos. Sessenta por cento (12 participantes) as notavam a partir da metade das refeições, 30% (seis) no final e 10% (dois) no início das refeições.

Houve associação entre os relatos de fadiga durante a alimentação e odinofagia (dor ao engolir). A fadiga durante a alimentação se mostrou associada ao maior número de sensações ao engolir, maior intensidade de tais sensações e pior classificação na FOIS (Tabela 2).

A idade dos participantes e o tempo de doença não se mostraram associados à quantidade ou à intensidade de sensações ao engolir. Tampouco, houve associação entre a idade ou o tempo de doença com o relato de fadiga geral, fadiga durante a alimentação ou até mesmo com sua classificação na FOIS. Houve correlação entre a idade e a dificuldade referida para respirar durante as refeições, sendo que, quanto maior a idade, maior a dificuldade (p-valor 0,040,  $r=0,50$ ).

No geral, 56% (25) dos indivíduos estavam em acompanhamento fonoaudiológico. Os participantes com maior idade, com mais sensações ao engolir, intensidade maior da sensação e pior FOIS retrataram, significativamente, os sujeitos em acompanhamento fonoaudiológico (Tabela 2).

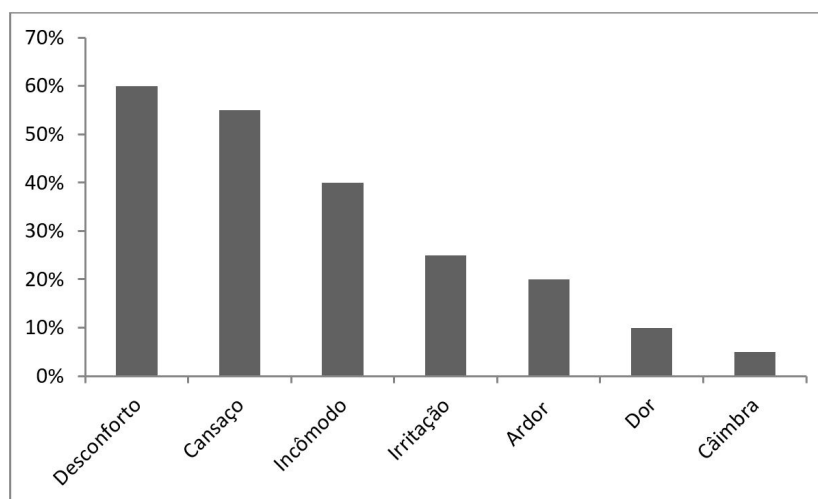
Houve correspondência entre as queixas de deglutição e os achados da VFS em 76,5% (13 dos 17 que realizaram o exame) dos participantes. Apenas em um caso não houve nenhuma correspondência entre as queixas e os achados do exame (Quadro 1).

**Tabela 2.** Análise exploratória de aspectos relacionados à deglutição e ao diagnóstico de pacientes com doenças neurodegenerativas em acompanhamento ambulatorial entre 2015 e 2016 (N= 44)

Variáveis	Acompanhamento Fonoaudiológico (sim/não)	Fadiga (sim/não)	Fadiga ao comer (sim/não)
<b>Idade (anos)<sup>a</sup></b>	0,020*	0,585	0,165
<b>Tempo de doença (meses)a</b>	0,384	0,604	0,647
<b>Quantidade de sensações (n)<sup>a</sup></b>	0,021*	0,084	0,002*
<b>Intensidade das sensações (0-10)<sup>a</sup></b>	0,001*	0,380	0,001*
<b>FOIS<sup>a</sup> (1-7)</b>	0,003*	0,116	0,001*
<b>Odinofagia<sup>b</sup> (sim/não)</b>	0,683	0,082	0,030*
<b>Fadiga geral<sup>c</sup> (sim/não)</b>	0,472	-	-
<b>Fadiga durante alimentação<sup>c</sup> (sim/não)</b>	0,229	-	-
<b>Fonoterapia<sup>c</sup> (sim/não)</b>	-	0,472	0,229

<sup>a</sup>Teste Mann-Whitney; <sup>b</sup>Teste Exato de Fisher; <sup>c</sup>Qui-quadrado; \*p-valor <0,05

**Legenda:** FOIS – Functional Oral Intake Scale



**Figura 2.** Frequência de sensações percebidas durante a deglutição por pacientes com doenças neurodegenerativas em acompanhamento ambulatorial entre 2015 e 2016 (N= 19)

**Quadro 1.** Achados da videofluoroscopia da deglutição, sensações percebidas ao deglutir e queixas de deglutição em pacientes com doenças neurodegenerativas em acompanhamento ambulatorial entre 2015 e 2016 (N=17)

Participante	Sexo	Idade (anos)	Tempo de Doença (meses)	Diagnóstico Neurológico	Achado da VFD			Sensações desagradáveis percebidas durante a deglutição					FOS	SD	Correspondência entre queixa e achados na VFD	
					Líquido	Pudim	Sólido	Sensação ao engolir	Duração da Sensação	Momento da Sensação (na refeição)	Consistência	Local da sensação				
1	M	51	24	Eclerose Lateral Amiotrófica	Resíduo em língua e faringe	Nada digno de nota	Nada digno de nota	NENHUMA	-	-	-	-	-	7	Percebe resto de comida na boca após a deglutição	PARCIAL
2	F	41	96	Ataxia Espinocerebelar Tipo 3	Nada digno de nota	Resíduo em língua	Nada digno de nota	CANSAÇO	AGUDA	FIM	SÓLIDA	PESCOÇO	6	Sente dificuldade em deglutir alimentos sólidos	PARCIAL	
3	M	67	48	Paralisia Supranuclear Progressiva	Resíduo em língua e faringe; penetração laríngea; TOL	Resíduo em língua, faringe e TFE; TOL	Resíduo em língua, faringe e TFE; TOL	INCÔMODO	CONTÍNUA	MEIO	LÍQUIDA	GARGANTA	6	Percebe escape extraoral, tem dificuldade de engolir a saliva, tosse ao deglutir líquido, sente a comida parada na garganta	SIM	
4	M	50	12	Eclerose Lateral Amiotrófica	Resíduos faríngeos	Resíduos faríngeos	Resíduos faríngeos	CANSAÇO/IRRITAÇÃO	CONTÍNUA	MEIO	SÓLIDA	GARGANTA	5	Sente dificuldade em deglutir alimentos sólidos	SIM	
5	M	46	48	Eclerose Lateral Amiotrófica	Resíduo em língua e faringe; penetração laríngea; TOL, festinação lingual	Resíduo em língua e faringe; TOL; festinação lingual	Mastigação lenta; resíduo em língua e faringe; TOL; festinação lingual	DESCONFORTO/IRRITAÇÃO	AGUDA	INÍCIO	LÍQUIDA	GARGANTA	5	Percebe restos de comida na boca após a deglutição, precisa deglutir várias vezes o mesmo bolo e tosse ao deglutir líquido.	SIM	
6	F	67	48	Doença de Parkinson	Resíduo em língua e faringe	Resíduo em língua e faringe	Resíduo em língua e faringe	NENHUMA	-	-	-	-	6	Precisa deglutir várias vezes o mesmo bolo e tosse ao deglutir líquido	PARCIAL	

**Legenda:** M = masculino; F = feminino; VFD = Videofluoroscopia da Deglutição; TOL = trânsito oral lentificado; TFE = transição faríngeofaríngea; FOS = Functional Oral Intake Scale; SDQ = Swallowing Disturbance Questionnaire

Quadro 1. Continuação...

Participante	Sexo	Idade (anos)	Tempo de Doença (meses)	Diagnóstico Neurológico	Achado da VFD			Sensações desagradáveis percebidas durante a deglutição					Correspondência entre queixa e achados na VFD		
					Líquido	Pudim	Sólido	Sensação ao engolir	Duração da Sensação	Momento da Sensação (na refeição)	Consistência	Local da sensação		FOIS	SDQ
7	M	62	28	Doença de Parkinson	Ausência de vedamento labial; TOL; festinação lingual; resíduo em língua; resíduo faríngeo; diminuição da onda de contração faríngea	Ausência de vedamento labial; TOL; festinação lingual; resíduo em língua; resíduo faríngeo; diminuição da onda de contração faríngea	Ausência de vedamento labial; TOL; festinação lingual; resíduo em língua; resíduo faríngeo; diminuição da onda de contração faríngea	ARDOR/ CANSAÇO	AGUDA	MEIO	LÍQUIDA	GARGANTA	5	Sente dificuldade de mastigar, percebe restos de alimento na boca após a deglutição, percebe escape extraoral, tem dificuldade para deglutir saliva e sólidos, tosse ao deglutir líquidos e percebe dificuldade para respirar durante as refeições	SIM
8	M	53	36	Esclerose Lateral Amiotrófica	Festinação lingual; resíduo em língua e faringe; penetração laríngea	Festinação lingual; resíduo em língua e faringe	Mastigação lenta e ineficiente, Festinação lingual; resíduo em língua e faringe	DESCONFORTO/ INCÔMODO/ CANSAÇO	CONTÍNUA	MEIO	LÍQUIDA/ SÓLIDA	GARGANTA	5	Sente dificuldade de mastigar, percebe restos de alimento na boca após a deglutição, tem dificuldade para deglutir saliva, pastosos e sólidos, precisa deglutir várias vezes o mesmo bolo, sente comida parada na garganta, tosse ao deglutir líquidos e percebe dificuldade para respirar durante as refeições	SIM
9	F	29	12	Esclerose Lateral Amiotrófica	Vedamento labial ausente	Vedamento labial ausente, TOL	Vedamento labial ausente, mastigação ineficiente, TOL, resíduo em língua e faringe	DESCONFORTO/ INCÔMODO	AGUDA	MEIO	SÓLIDA	BOCA	6	Percebe escape extraoral e restos de comida na boca após a deglutição, tem dificuldade de deglutir sólidos e sente a comida parada na garganta	SIM

Legenda: M = masculino; F = feminino; VFD = Videofluoroscopia da Deglutição; TOL = trânsito oral lentificado; TFE = transição faríngeoesofágica; FOIS = Functional Oral Intake Scale; SDQ = Swallowing Disturbance Questionnaire

Quadro 1. Continuação...

Participante	Sexo	Idade (anos)	Tempo de Doença (meses)	Diagnóstico Neurológico	Achado da VFD			Sensações desagradáveis percebidas durante a deglutição					Correspondência entre queixa e achados na VFD		
					Líquido	Pudim	Sólido	Sensação ao engolir	Duração da Sensação	Momento da Sensação (na refeição)	Consistência	Local da sensação		FOIS	SDS
10	F	56	108	Eclerose Lateral Amiotrófica	Resíduos faríngeos e penetração laríngea	Nada digno de nota	Nada digno de nota	NENHUMA	-	-	-	-	7	Sem queixa	NÃO
11	F	46	24	Ataxia Espinocerebelar Tipo 3	Resíduo em língua e faringe	Resíduo em língua e faringe	Mastigação lenta, resíduo em língua e faringe	CANSAÇO/DOR/CÁIMBRA	AGUDA	MEIO	LÍQUIDA/SÓLIDA	BOCA	6	Sente dificuldade para deglutir sólidos e líquidos	SIM
12	F	63	12	Eclerose Lateral Amiotrófica	Nada digno de nota	Nada digno de nota	Mastigação ineficiente	DESCONFORTO	AGUDA	MEIO	SÓLIDA	GARGANTA	6	Sente dificuldade para deglutir sólidos	SIM
13	M	81	48	Doença de Parkinson	Resíduo em língua e faringe	Festinação lingual; resíduo em língua e faringe	Festinação lingual; resíduo em língua e faringe	IRRITAÇÃO	CONTÍNUA	MEIO	LÍQUIDA/SÓLIDA	GARGANTA	6	Sente dificuldade de mastigação e dificuldade de deglutir saliva e sólidos, sente alimento parado na garganta, tosse ao deglutir líquido e percebe dificuldade para respirar durante as refeições	SIM
14	F	63	8	Eclerose Lateral Amiotrófica	Resíduo em língua e faringe; penetração laríngea	Resíduo em língua e faringe; penetração laríngea	Resíduo em língua e faringe	DESCONFORTO/CANSAÇO	CONTÍNUA	INÍCIO	LÍQUIDA/SÓLIDA	BOCA	5	Sente dificuldade de mastigação e deglutição de sólidos, percebe escape extraoral, deglute várias vezes o mesmo bolo, tosse ao deglutir líquidos e sólidos e sente a voz mudar depois de comer ou beber	SIM

Legenda: M = masculino; F = feminino; VFD = Videofluoroscopia da Deglutição; TOL = trânsito oral identificado; TFE = transição faringoesofágica; FOIS = Functional Oral Intake Scale; SDS = Swallowing Disturbance Questionnaire

**Quadro 1.** Continuação...

Participante	Sexo	Idade (anos)	Tempo de Doença (meses)	Diagnóstico Neurológico	Achado da VFD			Sensações desagradáveis percebidas durante a deglutição					Correspondência entre queixa e achados na VFD		
					Líquido	Pudim	Sólido	Sensação ao engolir	Duração da Sensação	Momento da Sensação (na refeição)	Consistência	Local da sensação		FOIS	SDQ
15	F	64	36	Doença de Parkinson	Resíduo em língua e faringe; penetração laríngea	Resíduo em língua e faringe	Mastigação lenta e resíduo em faringe	DESCONFORTO/ INCÔMODO/ CANSAÇO/ IRRITAÇÃO	CONTÍNUA	MEIO	LÍQUIDA/ SÓLIDA	GARGANTA	6	Percebe restos de comida na boca após a deglutição, sente dificuldade de deglutir saliva, sólidos e pastosos, precisa deglutir várias vezes o mesmo bolo, sente alimento parado na garganta, tosse ao deglutir líquidos e sólidos, percebe mudança na voz depois de comer ou beber	SIM
16	M	57	48	Esclerose Lateral Amiotrófica	Nada digno de nota	Resíduo faríngeo	Resíduo faríngeo	NENHUMA	-	-	-	7	Precisa deglutir várias vezes o mesmo bolo Sente dificuldade de mastigação, percebe restos de alimento na boca após a deglutição, tem dificuldade para deglutir saliva, sente alimento parado na garganta, tosse ao deglutir sólido e líquido e percebe mudança na voz depois de comer ou beber	SIM	
17	M	47	36	Doença de Huntington	Resíduo em língua e faringe; aspiração laringotraqueal	Resíduo em língua e faringe	Mastigação ineficiente; resíduo em língua e faringe	ARDOR/ DESCONFORTO/ INCÔMODO/ CANSAÇO	CONTÍNUA	FIM	LÍQUIDA/ SÓLIDA	GARGANTA	5		SIM

**Legenda:** M = masculino; F = feminino; VFD = Videofluoroscopia da Deglutição; TOL = trânsito oral lentificado; TFE = transição faringoesofágica; FOIS = Functional Oral Intake Scale; SDQ = Swallowing Disturbance Questionnaire



## DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que, aproximadamente, 50% dos participantes apresentavam doenças que poderiam comprometer a sensibilidade orofaríngea e laríngea. No entanto, houve percepção de diversas sensações e dificuldades ao deglutir, quando comparadas as queixas e os achados da VFD.

Segundo a literatura, sensações como odinofagia podem ser explicadas por espasticidade, atrofia, rigidez e alterações no tônus muscular. A percepção desta sensação ao deglutir pode, por consequência, alterar a mobilidade, reduzir a coordenação motora e afetar a função muscular para condução do bolo alimentar e abertura da transição faringoesofágica<sup>(13)</sup>.

Algumas doenças degenerativas levam à denervação muscular, produzindo fraqueza e hipotonia. Estando mais fracos, os músculos requerem maior trabalho do indivíduo, levando a uma maior intensidade para realização da função e induzindo, progressivamente, à fadiga e a uma maior sensação de esforço. Tais sensações também podem ser descritas pelo paciente como dor<sup>(14)</sup>, ardência, câimbra, irritação, desconforto, incômodo e cansaço.

Havendo maior fadiga ou cansaço por motivos como fraqueza, rigidez ou incoordenação, a musculatura responsável pela propulsão do bolo e pela proteção das vias aéreas, poderá ter sua funcionalidade prejudicada. Conforme observado no presente estudo, pacientes que referiram fadiga durante a alimentação apresentaram maior número de queixas durante a deglutição e, também, pior funcionalidade para a ingestão oral.

As sensações foram mais percebidas pelos participantes de forma aguda e localizadas na “garganta”, onde se entende compreender a ejeção e a condução do bolo alimentar para a faringe.

Conforme observado no exame de VFD, na fase oral da deglutição, a fadiga, rigidez ou incoordenação podem causar alterações como lentidão e menor eficiência dos movimentos da língua, redução da função dos músculos da face e da mastigação, aumento no tempo de trânsito oral, escape anterior do alimento, dificuldade na formação, contenção e ejeção do bolo alimentar, resíduos em cavidade oral e escape precoce para faringe<sup>(3,15)</sup>. A fase faríngea, também sofre alterações, como: menor frequência de deglutição espontânea, menor estabilidade do fechamento laríngeo, contração mais lenta da faringe e estase faríngea<sup>(3)</sup>.

As fases preparatória, oral e faríngea da deglutição foram prejudicadas pelas diferentes alterações motoras e sensoriais de cada doença. Houve ineficiência no preparo do bolo alimentar, perda de controle do bolo e trânsito oral aumentado. Ressalta-se que, segundo estudo anterior, o aumento no tempo de trânsito oral pode ser sensível para detectar cerca de 75% dos casos de aspiração laringotraqueal<sup>(16)</sup>.

A maior frequência de sensações com alimentos sólidos, observada no presente estudo, pode ser explicada pela necessidade de maior força e amplitude de movimento, especialmente nas fases preparatória e oral. Esta consistência requer maior duração dos estágios de transição entre as fases da deglutição, bem como maior duração de excursão velar, maior duração de trânsito faríngeo e duração da abertura do esfíncter esofágico superior. Alimentos mais viscosos também podem provocar maior duração das ondas da contração faríngea, aumento do número

de deglutições múltiplas para remover o bolo da cavidade oral e da faringe, aumento do tempo de trânsito oral e faríngeo e aumento da força de língua, necessária para iniciar a propulsão e o transporte do bolo<sup>(3)</sup>.

A tosse durante ou após a deglutição é um sinal de permeação das vias aéreas<sup>(2)</sup> e foi percebida por praticamente todos os pacientes em que foi observada penetração laríngea ou aspiração laringotraqueal na VFD. A tosse é uma manifestação bastante usual na avaliação da disfagia, pois se trata de uma resposta do tronco encefálico para proteção da via aérea inferior, contra a entrada de corpos estranhos.

Esse sinal também pode ser observado em pacientes com alterações na musculatura da língua, pois a ineficiência nesta musculatura pode prejudicar o controle oral e a ejeção do alimento, aumentando o risco de resíduo e escape prematuro do bolo alimentar, podendo gerar então penetração laríngea e/ou aspiração laringotraqueal<sup>(17)</sup>. Além disso, a redução de pressão durante a ejeção do bolo alimentar pode aumentar o risco de não fechamento da via aérea inferior devido à eversão ineficaz da epiglote sobre o ádito da laringe<sup>(3)</sup>.

Outro sinal clínico de penetração e/ou aspiração associado ao número de sensações percebidas foi a voz molhada. Tal sinal após a deglutição pode indicar presença de secreções, líquidos ou alimentos no vestíbulo laríngeo, podendo detectar a permeação silente da via aérea inferior<sup>(18)</sup>. Em todos os participantes do presente estudo, que referiram perceber mudança na voz depois de comer ou beber, foi observada permeação da via aérea inferior pela avaliação instrumental da deglutição.

Apesar de a média de idade dos participantes não indicar um grupo predominantemente idoso, quando considerado o desvio padrão e a idade máxima observada, alguns indivíduos poderiam, concomitantemente às doenças neurodegenerativas, ter o processo de envelhecimento influenciando em sua deglutição. O envelhecimento, por si só, também pode acarretar problemas como, necessidade de maior duração da apneia durante a deglutição, maior probabilidade de inspiração após a deglutição e maior frequência de tosse após a deglutição<sup>(3)</sup>, contribuindo com um quadro disfágico e corroborando com a dificuldade de respirar durante a refeição, referida pelos participantes de mais idade neste estudo.

Vale ressaltar que a questão respiratória é um fator duplamente importante a ser considerado no paciente disfágico. Primariamente, pode afetar a deglutição, devido à instabilidade na oxigenação dos sistemas, que inclui a função muscular<sup>(5)</sup> e, secundariamente, pode sofrer com as complicações de uma broncoaspiração.

A combinação entre a fraqueza dos músculos respiratórios, a baixa complacência dos pulmões e da parede torácica acarreta um aumento na frequência respiratória, levando ao aparecimento da fadiga dos músculos da respiração<sup>(19)</sup>. Tal fato pode contribuir para incoordenação entre as funções de respiração e deglutição, podendo levar ainda à redução do tempo de apneia necessário para a proteção das vias aéreas durante a deglutição.

Um estudo realizado com indivíduos com doença de Parkinson observou que deglutições iniciadas após a inspiração foram relacionadas à maior duração da apneia durante a deglutição. Constatou que sujeitos que inspiraram após a deglutição apresentaram maiores ocorrências de aspiração e penetração de líquido ou alimento na laringe<sup>(20)</sup>.

Apesar de os indivíduos com doenças neurodegenerativas serem conhecidos pela grande incidência de complicações pulmonares e nutricionais devido à disfagia, apenas os de maior gravidade se encontravam em acompanhamento fonoaudiológico.

Pacientes tratados nos estágios iniciais das doenças têm mais chances de desenvolver mecanismos adaptativos para diminuir as complicações da disfagia. Há maior probabilidade de compensação, substituição ou uso de diferente substrato neural para produzir um comportamento de aprendizagem ou adaptação da função<sup>(21,22)</sup>, até mesmo em pacientes com esclerose lateral amiotrófica<sup>(23)</sup>.

Estudo realizado com indivíduos com doença de Parkinson observou melhora na deglutição e aumento da qualidade de vida após cinco semanas de intervenção fonoaudiológica. Os autores do referido estudo acreditam que aumentar o conhecimento dos pacientes sobre a deglutição promove a capacidade deles próprios prevenir fatores de risco para a aspiração, tomando consciência da importância do gerenciamento da deglutição<sup>(24)</sup>.

Considera-se como limitação deste estudo, a não realização da avaliação instrumental da deglutição em todos os participantes. Sugere-se que novos estudos sejam desenvolvidos incluindo a realização de videofluoroscopia da deglutição em uma população maior de indivíduos.

## CONCLUSÃO

A maioria dos participantes percebeu as alterações presentes na deglutição. Sensações como ardor, desconforto, incômodo, cansaço, dor, cãimbra ou irritação ao engolir foram referidas e se mostraram associadas a sinais e sintomas que sugerem risco de aspiração laringotraqueal, especialmente, devido à fadiga muscular decorrente de fraqueza, incoordenação e/ou rigidez da musculatura.

Infelizmente, observou-se que os indivíduos iniciaram o gerenciamento da deglutição tardiamente, o que pode ter comprometido mecanismos compensatórios, evidenciados na literatura como responsáveis por adaptações na deglutição e consequente prevenção de complicações como pneumonia, desnutrição, desidratação e até mesmo aumento na expectativa de vida.

## REFERÊNCIAS

1. Logemann JA. The evaluation and treatment of swallowing disorders. 2th ed. New York: Pro-ed; 1998.
2. Groher M, Crary M. Dysphagia: clinical management in adults and children. Mosby: Psc Editions; 2009.
3. Corbin-Lewis K, Liss JM, Sciortino KL. Anatomia clínica e fisiologia do mecanismo da deglutição. São Paulo: Cengage Learning; 2009.
4. Barker RA. Neurodegenerative disease processes. In: Daroff RB, Jankovic J, Mazziotta JC, Pomeroy SL. Neurology in clinical practice. 7th ed. New York: Elsevier, 2015. p. 1342-1348.
5. Oda AL, Oliveira ASB. Atendimento do paciente com doença neuromuscular na unidade de terapia intensidade. In: Furkim AM, Rodrigues KA. Disfagia nas Unidades de Terapia Intensiva. São Paulo: Roca; 2014. p. 173-188.
6. ADA: American Dietetic Association. National Dysphagia Diet: Standardization for Optimal Care. National Dysphagia Diet Task Force. Chicago: ADA; 2002.
7. Krupp LB, Larocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus

erythematosus. Arch Neurol. 1989;46(10):1121-3. <http://dx.doi.org/10.1001/archneur.1989.00520460115022>. PMID:2803071.

8. Hjøllund NH, Andersen JH, Bech P. Assessment of fatigue in chronic disease: a bibliographic study of fatigue measurement scales. Health Qual Life Outcomes. 2007;5(1):12. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-5-12>. PMID:17326844.
9. Valko PO, Bassetti CL, Bloch KE, Held U, Baumann CR. Validation of the fatigue severity scale in a Swiss cohort. Sleep. 2008;31(11):1601-7. <http://dx.doi.org/10.1093/sleep/31.11.1601>. PMID:19014080.
10. Neuberger GB. Measures of fatigue. The Fatigue Questionnaire, Fatigue Severity Scale, Multidimensional Assessment of Fatigue Scale, and Short Form-36 Vitality (Energy/Fatigue) Subscale of the Short Form Health Survey. Arch Neurol. 2003;49:175-83.
11. Ayres A, Ghisi M, Rieder CRM, Manor Y, Olchik MR. Tradução e adaptação cultural do Swallowing disturbance questionnaire para o português-brasileiro. Rev CEFAC. 2016;18(4):828-34. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620161844016>.
12. Crary MA, Mann GDC, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86(8):1516-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049>. PMID:16084801.
13. Luchesi KF, Kitamura S, Mourão LF. Higher risk of complications in odynophagia associated dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis. Arq Neuropsiquiatr. 2013;72(3):203-7. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20130244>. PMID:24676437.
14. Thomas CK, Zijdewind I. Fatigue of muscles weakened by death of motoneurons. Muscle Nerve. 2006;33(1):21-41. <http://dx.doi.org/10.1002/mus.20400>. PMID:16025525.
15. Orsoni M. Reabilitação nas doenças neuromusculares: abordagem interdisciplinar. São Paulo: Guanabara Koogan; 2012.
16. Kim Y, McCullough GH. Stage transition duration in patients poststroke. Dysphagia. 2007;22(4):299-305. <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-007-9085-4>. PMID:17610013.
17. Luchesi KF, Kitamura S, Mourão LF. Amyotrophic lateral sclerosis survival analysis: swallowing and non-oral feeding. NeuroRehabilitation. 2014;35(3):535-42. PMID:25238863.
18. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LA, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco de Disfagia. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(3):199-205. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000300007>.
19. Ortiz KZ. Distúrbios neurológicos adquiridos: fala e deglutição. 2nd ed. Barueri: Manole; 2010.
20. Troche MS, Huebner I, Rosenbek JC, Okun MS, Sapienza CM. Respiratory-swallowing coordination and swallowing safety in patients with Parkinson's Disease. Dysphagia. 2010;26(3):218-24. <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-010-9289-x>. PMID:20623304.
21. Robbins J, Butler SG, Daniels SK, Diez Gross R, Langmore S, Lazarus CL, et al. Swallowing and dysphagia rehabilitation: translating principles of neural plasticity into clinically oriented evidence. J Speech Lang Hear Res. 2008;51(1):276-300. [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2008\)021](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2008)021). PMID:18230851.
22. Suntrup S, Teismann I, Bejer J, Suttrup I, Winkels M, Mehler D, et al. Evidence for adaptive cortical changes in swallowing in Parkinson's disease. Brain. 2013;136(3):726-38. <http://dx.doi.org/10.1093/brain/awt004>. PMID:23412935.
23. Pontes RT, Orsini M, Freitas MRG, Antonioli RS, Nascimento OJM. Speech and swallowing disorders in amyotrophic lateral sclerosis: literature review. Rev Neurocienc. 2010;18(1):69-73.
24. Argolo N, Sampaio M, Pinho P, Melo A, Nóbrega AC. Do Swallowing dynamic and quality of life in Parkinson's Disease? NeuroRehabilitation. 2013;32(4):949-55. PMID:23867420.

## Contribuição dos autores

*KFL contribuiu com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, escrita e revisão do manuscrito; BMC contribuiu com a coleta e análise dos dados e escrita do manuscrito; CTM contribuiu com a análise, interpretação dos dados e a revisão do manuscrito.*