

Sintomas indicativos de disfagia em portadores de DPOC*

Symptoms of dysphagia in patients with COPD

Rosane de Deus Chaves, Celso Ricardo Fernandes de Carvalho,
Alberto Cukier, Rafael Stelmach, Claudia Regina Furquim de Andrade

Resumo

Objetivo: Identificar os sintomas indicativos de disfagia em indivíduos portadores de DPOC a partir de um questionário de autopercepção. **Métodos:** Foram avaliados 35 indivíduos portadores de DPOC e 35 indivíduos sem a doença pareados por gênero e idade. O grupo de estudo foi avaliado quanto a gravidade da doença, sensação de dispneia, índice de massa corpórea (IMC) e sintomas de disfagia. O grupo controle foi avaliado quanto a IMC e sintomas de disfagia. **Resultados:** Os sintomas mais frequentes de disfagia apresentados pelos participantes do grupo de estudo foram sintomas faríngeos/proteção de vias aéreas ($p < 0,001$), sintomas esofágicos/histórico de pneumonia ($p < 0,001$) e sintomas alimentares ($p < 0,001$). As seguintes variáveis apresentaram correlações positivas: VEF₁ e IMC ($r = 0,567$; $p < 0,001$); sintomas faríngeos/proteção de vias aéreas e dispneia ($r = 0,408$; $p = 0,015$); e sintomas esofágicos/histórico de pneumonia e sintomas faríngeos/proteção de vias aéreas ($r = 0,531$; $p = 0,001$). Houve correlação negativa entre sintomas alimentares e IMC ($r = -0,046$; $p < 0,008$). **Conclusões:** Os resultados mostraram que os participantes com DPOC apresentaram sintomas de disfagia relacionados à fase faríngea e esofágica da deglutição; ao mecanismo de proteção das vias aéreas; ao histórico de pneumonia e aos sintomas alimentares.

Descritores: Transtornos de deglutição; Doença pulmonar obstrutiva crônica; Condições patológicas, sinais e sintomas.

Abstract

Objective: To identify symptoms of dysphagia in individuals with COPD, based on their responses on a self-perception questionnaire. **Methods:** The study comprised 35 individuals with COPD and 35 healthy individuals, matched for age and gender. The study group was assessed regarding COPD severity; sensation of dyspnea; body mass index (BMI); and symptoms of dysphagia. The control group was assessed regarding BMI and symptoms of dysphagia. **Results:** The most common symptoms of dysphagia in the study group were pharyngeal symptoms/airway protection ($p < 0.001$); esophageal symptoms/history of pneumonia ($p < 0.001$); and nutritional symptoms ($p < 0.001$). Positive correlations were found between the following pairs of variables: FEV₁ and BMI ($r = 0.567$; $p < 0.001$); pharyngeal symptoms/airway protection and dyspnea ($r = 0.408$; $p = 0.015$); and esophageal symptoms/history of pneumonia and pharyngeal symptoms/airway protection ($r = 0.531$; $p = 0.001$). There was a negative correlation between nutritional symptoms and BMI ($r = -0.046$; $p < 0.008$). **Conclusions:** Our results show that the individuals with COPD presented with symptoms of dysphagia that were associated with the pharyngeal and esophageal phases of swallowing, as well as with the mechanism of airway protection, a history of pneumonia, and nutritional symptoms.

Keywords: Deglutition disorders; Pulmonary disease, chronic obstructive; Pathological conditions, signs and symptoms.

* Trabalho realizado no Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.
Endereço para correspondência: Claudia Regina Furquim de Andrade. Avenida Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255, Cerqueira César, CEP 05403-000, São Paulo, SP, Brasil.
Tel 55 11 3091-8406. E-mail: clauan@usp.br
Apoio financeiro: Nenhum.
Recebido para publicação em 6/7/2010. Aprovado, após revisão, em 24/2/2011.

Introdução

A deglutição tem a função de conduzir o alimento da cavidade oral até o estômago de forma segura, mantendo o estado nutricional e protegendo a via aérea.⁽¹⁾ É considerada uma atividade complexa de ações voluntárias e involuntárias que exige a coordenação de muitos músculos e áreas do cérebro.⁽²⁾ A deglutição é descrita em quatro fases: preparatória oral, oral, faríngea e esofágica. As fases preparatória oral e oral correspondem ao preparo do alimento dentro da cavidade oral e ao transporte do bolo alimentar em direção à faringe. Na fase faríngea, ocorre o transporte do alimento até o esôfago, envolvendo uma série de eventos involuntários de proteção das vias aéreas. A fase esofágica corresponde ao transporte do bolo até o estômago.⁽³⁾

O distúrbio de deglutição, ou disfagia, é o prejuízo no funcionamento de qualquer fase da deglutição, decorrente de comprometimento neurológico, mecânico ou psicogênico.⁽⁴⁾ A coordenação temporal entre os eventos da deglutição e da respiração é essencial para prevenir a aspiração pulmonar⁽⁵⁾ e para manter a nutrição e a hidratação adequadas.⁽⁶⁾ Em indivíduos saudáveis, a respiração é interrompida durante a deglutição e retomada na fase expiratória,⁽⁷⁾ sendo este considerado um mecanismo de proteção e prevenção da aspiração laringea.⁽⁸⁾ O padrão inspiratório após a deglutição, com a abertura das pregas vocais, pode facilitar a entrada de alimentos e saliva na laringe durante ou após a deglutição.⁽⁹⁾

Alterações no padrão respiratório e/ou ventilatório podem influenciar a coordenação entre deglutição e respiração, sendo o sincronismo dessa coordenação essencial para a proteção adequada da via aérea inferior.⁽¹⁰⁾ Pacientes com DPOC podem ser suscetíveis a alterações na coordenação da deglutição devido a comprometimentos funcionais ventilatórios.⁽¹¹⁾ Nesse sentido, já foi observado que pacientes com DPOC tendem a interromper a respiração durante a deglutição, retomando-a na fase inspiratória e podendo, assim, aumentar o risco para aspiração.⁽¹²⁾ Em um estudo com 14 pacientes com DPOC, foi relatado que os participantes apresentaram uma redução da habilidade de limpeza laríngea e de proteção da via aérea, resultando em um aumento do risco para a aspiração.⁽¹³⁾ Em outro estudo, relatou-se

que pacientes com DPOC apresentavam alterações no reflexo de deglutição, sendo essa alteração sugestiva de fator de risco para a exacerbação da doença.⁽¹⁴⁾

Existem poucos artigos publicados na literatura nacional e internacional que esclareçam as alterações de deglutição em pacientes com DPOC. Recentemente, em uma revisão sistemática da literatura, mostrou-se a dificuldade em comparar os estudos que investigaram a relação entre DPOC e deglutição devido às diferenças metodológicas, principalmente no que se refere aos critérios de seleção e de inclusão dos indivíduos (ausência de dados sobre diagnóstico e gravidade da DPOC e inclusão de indivíduos com comorbidades associadas à doença).⁽¹⁵⁾

O objetivo deste estudo foi identificar os sintomas indicativos de disfagia em indivíduos portadores de DPOC a partir de um questionário de autopercepção.

Métodos

De um total de 287 pacientes em acompanhamento clínico no ambulatório de doenças pulmonares obstrutivas de um hospital terciário, foi constituído o grupo de pesquisa com 35 participantes. Os critérios para inclusão foram os seguintes: o critério diagnóstico de DPOC foi estabelecido conforme os preceitos do *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*⁽¹⁶⁾; todos os participantes deveriam ter idades entre 50 e 65 anos; e todos os participantes deveriam estar em tratamento clínico e medicamentoso otimizado e apresentar condições clínicas estáveis (sem exacerbação dos sintomas há, no mínimo, 30 dias).

Foram excluídos os participantes com idade fora da faixa etária determinada; oxigenodependentes; e com histórico de doenças neurológicas, cardiopatias graves, neoplasias, outras doenças pulmonares associadas ou cirurgias orofaríngeas/laringotraqueais.

O grupo controle foi constituído por 35 participantes voluntários, pareados aos participantes com DPOC em relação à idade e ao gênero, recrutados dentre os funcionários da instituição e membros da comunidade. A seleção foi realizada por meio de uma entrevista dirigida sobre o estado geral da saúde, histórico de tabagismo, histórico ocupacional e histórico de doenças prévias e atuais. Os participantes não deveriam apresentar histórico prévio ou atual de

tabagismo, histórico de internação hospitalar nos últimos 12 meses e deveriam realizar algum tipo de atividade física. Foram considerados como critérios de exclusão o histórico de doenças pulmonares, inclusive asma e/ou bronquite na infância; histórico de doenças neurológicas e cardíacas, neoplasias e cirurgias orofaríngeas e laringotraqueais; e histórico ocupacional de exposição a substâncias tóxicas.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética para análise de projetos de pesquisa da instituição, sob o número 0074/08. Todos os participantes receberam informações sobre os procedimentos realizados no estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

O grupo de estudo foi avaliado quanto às seguintes variáveis: gravidade da doença; sensação de dispneia; índice de massa corpórea (IMC) e sintomas de disfagia.

A caracterização da gravidade da doença foi realizada pelo registro de VEF_1 obtido por meio do exame de espirometria.

A dispneia foi quantificada pela escala *Modified Medical Research Council* (MMRC) que apresenta 5 questões (com pontuação de 1 a 5) baseadas nos diferentes graus de atividade física que precipitam a falta de ar. Quanto maior a pontuação, pior a gravidade da dispneia.⁽¹⁷⁾

O IMC foi calculado pela divisão do peso (em kg) pelo quadrado da estatura (em m), com o índice expresso em kg/m^2 , segundo as normas do *National Institutes of Health* e do *National Heart, Lung and Blood Institute*. Essa variável foi incluída pelo fato de que pacientes com DPOC apresentam perda de peso e baixo IMC.⁽¹⁸⁾

Para a identificação de sintomas de disfagia, foi adotado um questionário internacional traduzido e adaptado para o português brasileiro pelos autores. O questionário é composto por 15 questões, tendo cada uma três opções de respostas que categorizam os sintomas em moderados (muito frequente), leves (pouco frequente) e ausência de sintomas. Para possibilitar a execução das análises necessárias, as respostas foram pontuadas de zero a 3, representando ausência de sintomas, sintomas leves e sintomas moderados, respectivamente. O questionário foi mantido de acordo com o formato original no que se refere aos itens que o compõem, bem como na ordem de apresentação das questões. A leitura das questões para todos

os participantes foi padronizada como método de aplicação (Anexo 1).⁽¹⁹⁾

Para a análise estatística, foram utilizados os programas *Statistical Package for Social Sciences*, versão 16 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA) e Minitab, versão 15 (Minitab Inc., State College, MA, EUA). O teste de igualdade de duas proporções foi utilizado para comparar os grupos quanto à distribuição do gênero. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar os grupos quanto à idade, ao IMC e aos fatores criados pela análise fatorial. O teste alfa de Cronbach foi utilizado para verificar a consistência interna dos dados do questionário. A análise fatorial para a exploração dos dados do questionário e para a criação dos fatores multivariados através da variabilidade e de correlações intrínsecas das variáveis foi realizada após a verificação da adequabilidade para a técnica pelos testes de Kaiser-Meyer-Olkin e de Bartlett. As correlações de todas as variáveis intragrupos foram realizadas utilizando-se o teste de correlação de Spearman e o teste de correlação de Pearson. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$ para todos os testes.

Resultados

Os grupos foram pareados quanto a gênero e idade, não apresentando diferença estatisticamente significativa ($p = 1,00$). Em relação ao IMC, houve uma diferença significativa entre os grupos, notando-se que os participantes do grupo de estudo apresentaram valores menores quando comparados aos participantes do grupo controle ($p < 0,01$). Quanto à classificação da gravidade da doença e do escore MMRC, os participantes com DPOC apresentaram média de $VEF_1 = 43,4 \pm 19,5\%$ do previsto. No grupo de pesquisa, foi observado que os participantes foram distribuídos em todos os estágios de gravidade da doença, sendo mais frequente o estágio III. Esses resultados podem ser observados na Tabela 1.

Sobre os sintomas de disfagia, a análise intergrupos é apresentada na Tabela 2. O número de indivíduos do grupo de estudo que responderam ao sintoma “moderado” para a questão número 1 foi maior se comparado às demais questões no mesmo grupo, e em relação à mesma questão no grupo controle. Essa questão refere-se à história de pneumonia

Tabela 1 – Comparação intergrupos de caracterização dos participantes.^a

Variáveis	Grupo de estudo	Grupo controle	p
	n = 35	n = 35	
Gênero, M/F	17/18	17/18	1,00
Idade, anos	58 ± 4	58 ± 4	1,00
IMC, kg/m ²	25 ± 6	28 ± 5	0,005
GOLD, I/II/III/IV	3/5/20/7	-	-
Dispneia, MMRC	3 ± 1	-	-

M: masculino; F: feminino; IMC: índice de massa corpórea; GOLD: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*; e MMRC: (escala) *Modified Medical Research Council*. ^aValores expressos em média ± dp, com exceção de gênero e classe do GOLD, expressos em n.

e pode ser influenciada pelas infecções respiratórias frequentes que os indivíduos com DPOC apresentam. A fim de evitar a possibilidade de interferência nos resultados, o tratamento estatístico foi aplicado no questionário incluindo e excluindo essa questão. Nos dois tratamentos estatísticos aplicados, os resultados foram similares e, portanto, optou-se por manter o questionário com a integridade das questões.

O teste alfa de Cronbach aplicado apresentou um valor de 0,866, constatando que o questionário aplicado tem alta consistência interna. Os testes de Kaiser-Meyer-Olkin e o teste de Bartlett, com resultados de 0,804 e < 0,001, respectivamente, demonstraram uma adequação satisfatória dos dados para a utilização da análise fatorial.

A análise fatorial teve como finalidade agrupar em fatores as questões com conteúdos semelhantes, reduzindo a quantidade de variáveis do estudo. Foram determinados quatro fatores. Os fatores foram caracterizados pela predominância dos sintomas. A caracterização dos fatores foi a seguinte:

- Fator I: sintomas faríngeos e de proteção da via aérea
- Fator II: sintomas esofágicos e histórico de pneumonia
- Fator III: sintomas alimentares
- Fator IV: sintoma de dificuldade no controle oral

Os resultados da análise intergrupos para a comparação dos fatores podem ser observados na Tabela 3. Houve diferenças estatisticamente

Tabela 2 – Distribuição das respostas do questionário de triagem de disfagia.

Questão	Sintomas					
	Moderados		Leves		Ausentes	
	Estudo	Controle	Estudo	Controle	Estudo	Controle
	n	n	n	n	n	n
1	19	2	7	6	9	27
2	5	0	10	4	20	31
3	4	0	11	7	20	28
4	4	0	15	5	16	30
5	3	0	11	6	21	29
6	4	0	11	1	20	34
7	2	0	10	5	23	30
8	15	4	4	7	16	24
9	6	0	7	1	22	34
10	0	0	4	2	31	33
11	0	0	4	1	31	34
12	3	0	13	9	19	26
13	2	0	13	2	20	33
14	5	0	10	6	20	29
15	5	0	19	12	11	23
Média	5,13	0,40	9,93	4,93	19,93	29,67
dp	5,18	1,21	4,25	3,19	5,92	3,60
p	< 0,001		< 0,003		< 0,001	

Tabela 3 – Sintomas de disfagia por agrupamento de fatores.

Estatística	Fatores							
	I		II		III		IV	
	Sintomas faríngeos/ proteção via aérea		Sintomas esofágicos/ histórico de pneumonia		Sintomas alimentares		Controle oral	
	Estudo	Controle	Estudo	Controle	Estudo	Controle	Estudo	Controle
Média	2,74	0,60	3,71	1,23	2,09	0,57	0,11	0,06
dp	2,58	1,12	2,55	1,52	1,80	0,95	0,32	0,24
p	< 0,001		< 0,001		< 0,001		0,397	

significantes, sendo observados sintomas de disfagia mais frequentes para os participantes com DPOC para os fatores I, II e III.

A Tabela 4 apresenta a correlação entre as variáveis avaliadas para o grupo de estudo. Foram observadas correlações positivas entre as seguintes variáveis:

- VEF₁ e IMC: quanto menor o VEF₁, menor é o IMC
- Fator I e dispneia: quanto maior a pontuação para o fator I, mais grave é a dispneia
- Fator II e fator I: quanto maior a pontuação para o fator II, maior é a pontuação para o fator I

Ainda pela Tabela 4, pode ser observada uma correlação negativa entre o fator III e o IMC: quanto maior a pontuação para o fator III, menor é o IMC.

Discussão

Os dados do presente estudo mostram que os participantes com DPOC apresentaram sintomas de disfagia relacionados à fase faríngea e esofágica da deglutição, ao mecanismo

de proteção das vias aéreas, ao histórico de pneumonia e aos sintomas alimentares. Esses achados corroboram os dados da literatura.

A disfunção faríngea em indivíduos com DPOC já foi identificada em estudos prévios, sendo observada elevação laríngea reduzida durante a deglutição e alteração do músculo cricofaríngeo.^(20,21) Em um estudo retrospectivo, analisou-se a deglutição em indivíduos com DPOC que foram submetidos a videofluoroscopia da deglutição, verificando a presença de aspiração e penetração laríngea nessa população.⁽²²⁾

A literatura também apresenta dados sobre o mecanismo de proteção das vias aéreas em indivíduos com DPOC. Um estudo mostrou que pacientes com DPOC apresentavam diminuição da força respiratória e da habilidade de limpeza da via aérea, comprometendo a proteção da mesma.⁽¹³⁾ Dois grupos de autores avaliaram a coordenação entre a deglutição e a respiração em indivíduos com DPOC por meio de pletismografia. Os resultados desses estudos indicaram uma maior ocorrência da deglutição na fase inspiratória da respiração, sendo essa uma condição favorável para a ocorrência de

Tabela 4 – Correlação entre as variáveis pesquisadas.

Variáveis	Valores	IMC	VEF ₁	Dispneia	Fator I	Fator II	Fator III
VEF ₁	r	0,57					
	p	< 0,001					
Dispneia	r	0,13	0				
	p	0,480	0,999				
Fator I	r	0,12	0,11	0,41			
	p	0,506	0,529	0,015			
Fator II	r	0,23	0,36	0,40	0,53		
	p	0,201	0,837	0,018	0,001		
Fator III	r	-0,45	-0,25	0,25	0,30	0,22	
	p	0,008*	0,149	0,141	0,083	0,196	
Fator IV	r	0,23	0,29	0,15	0,28	0,33	0,21
	p	0,195	0,097	0,382	0,099	0,055	0,228

aspiração.^(12,23) Um achado interessante foi o tempo de apneia prolongado verificado em pacientes com DPOC, que foi considerado uma manobra compensatória de proteção da via aérea realizada espontaneamente.^(20,23)

Estudos prévios também relataram a presença de sintomas esofágicos em pacientes com DPOC. A presença de queixas de queimação e de refluxo estava presente no mínimo uma vez por semana nessa população. Transtornos da deglutição também foram frequentes em pacientes com DPOC que apresentavam refluxo gastroesofágico.^(24,25)

Em relação à história de pneumonia, a literatura mostra que pacientes com DPOC apresentam infecções frequentes do trato respiratório inferior, não tendo sido possível a identificação do fator causal em muitos casos.^(16,26) Uma possível causa das exacerbações em pacientes com DPOC é o alto índice de alterações do reflexo de deglutição nesses indivíduos, o que poderia responder pelas pneumonias recorrentes.^(14,27)

A perda de peso e a desnutrição são descritas como sinais clínicos nos pacientes com DPOC e como fatores de risco para a mortalidade.⁽¹⁸⁾ Em nosso estudo, os participantes com DPOC apresentaram sintomas alimentares principalmente relacionados à ingestão de alimentos sólidos. Esse achado não foi relatado na literatura pesquisada, indicando ser uma variável que necessita de investigação específica.

Sobre as correlações de variáveis encontradas no estudo, a literatura aponta que a perda de peso e o baixo IMC têm sido descritos como um sinal clínico no quadro de pacientes com DPOC.⁽²⁸⁻³⁰⁾ Estudos relatam que a gravidade da obstrução do fluxo aéreo aumenta o risco de desnutrição.^(29,30)

Os resultados encontrados também indicam a correlação positiva da dispneia com os fatores I e II. Existe, portanto, uma associação da gravidade da dispneia com a presença de sintomas faríngeos e esofágicos, com a alteração de proteção das vias aéreas e com o histórico de pneumonia. A dispneia é um sintoma característico da DPOC, sendo o desconforto respiratório, provavelmente, o fator mais limitante para as atividades de vida diária.⁽¹⁶⁾ Segundo a literatura,^(13,21-23) os pacientes com DPOC apresentam alterações na coordenação entre a deglutição e a respiração, e essa incoordenação poderia responder pelos

achados de doença do refluxo gastroesofágico e possível disfagia.

Este estudo contribuiu para a caracterização dos sintomas de disfagia em portadores de DPOC. Os resultados deste estudo devem ser considerados no contexto de sua aplicação. Embora tenham sido analisados os protocolos de 287 pacientes, os critérios de inclusão no estudo foram restritivos para que pudesse ser formada uma amostra mais homogênea e com um menor número de variáveis associadas.

Os resultados obtidos no estudo indicam que indivíduos com DPOC apresentam sintomatologia de disfagia. Os sintomas levantados foram obtidos através da aplicação de um questionário de autopercepção. Novos estudos devem ser conduzidos utilizando metodologias objetivas, como a videofluoroscopia e a videoendoscopia da deglutição, para a avaliação das características fisiológicas e patológicas da deglutição nesse grupo de pacientes.

Referências

1. Mendell DA, Logemann JA. Temporal sequence of swallow events during the oropharyngeal swallow. *J Speech Lang Hear Res.* 2007;50(5):1256-71.
2. White GN, O'Rourke F, Ong BS, Cordato DJ, Chan DK. Dysphagia: causes, assessment, treatment, and management. *Geriatrics.* 2008;63(5):15-20.
3. Matsuo K, Palmer JB. Anatomy and physiology of feeding and swallowing: normal and abnormal. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2008;19(4):691-707, vii.
4. Hafner G, Neuhuber A, Hirtenfelder S, Schmedler B, Eckel HE. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in intensive care unit patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2008;265(4):441-6.
5. Hiss SG, Strauss M, Treole K, Stuart A, Boutilier S. Effects of age, gender, bolus volume, bolus viscosity, and gustation on swallowing apnea onset relative to lingual bolus propulsion onset in normal adults. *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(3):572-83.
6. Martin-Harris B, Brodsky MB, Price CC, Michel Y, Walters B. Temporal coordination of pharyngeal and laryngeal dynamics with breathing during swallowing: single liquid swallows. *J Appl Physiol.* 2003;94(5):1735-43.
7. Dozier TS, Brodsky MB, Michel Y, Walters BC Jr, Martin-Harris B. Coordination of swallowing and respiration in normal sequential cup swallows. *Laryngoscope.* 2006;116(8):1489-93.
8. Klahn MS, Perlman AL. Temporal and durational patterns associating respiration and swallowing. *Dysphagia.* 1999;14(3):131-8.
9. Martin-Harris B, Brodsky MB, Michel Y, Ford CL, Walters B, Heffner J. Breathing and swallowing dynamics across the adult lifespan. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;131(9):762-70.
10. Kijima M, Isono S, Nishino T. Coordination of swallowing and phases of respiration during added respiratory

- loads in awake subjects. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;159(6):1898-902.
11. Kijima M, Isono S, Nishino T. Modulation of swallowing reflex by lung volume changes. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;162(5):1855-8.
 12. Shaker R, Li Q, Ren J, Townsend WF, Dodds WJ, Martin BJ, et al. Coordination of deglutition and phases of respiration: effect of aging, tachypnea, bolus volume, and chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Physiol.* 1992;263(5 Pt 1):G750-5.
 13. Coelho CA. Preliminary findings on the nature of dysphagia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Dysphagia.* 1987;2(1):28-31.
 14. Kobayashi S, Kubo H, Yanai M. Impairment of the swallowing reflex in exacerbations of COPD. *Thorax.* 2007;62(11):1017.
 15. O'Kane L, Groher M. Oropharyngeal dysphagia in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Rev CEFAAC.* 2009;11(3):449-506.
 16. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;176(6):532-55.
 17. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. Validation of the Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire and the Medical Research Council scale for use in Brazilian patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol.* 2008;34(12):1008-18.
 18. Fernandes AC, Bezerra OM. Nutrition therapy for chronic obstructive pulmonary disease and related nutritional complications. *J Bras Pneumol.* 2006;32(5):461-71.
 19. Kawashima K, Motohashi Y, Fujishima I. Prevalence of dysphagia among community-dwelling elderly individuals as estimated using a questionnaire for dysphagia screening. *Dysphagia.* 2004;19(4):266-71.
 20. Mokhlesi B, Logemann JA, Rademaker AW, Stangl CA, Corbridge TC. Oropharyngeal deglutition in stable COPD. *Chest.* 2002;121(2):361-9.
 21. Stein M, Williams AJ, Grossman F, Weinberg AS, Zuckerbraun L. Cricopharyngeal dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. *Chest.* 1990;97(2):347-52.
 22. Good-Fratturelli MD, Curlee RF, Holle JL. Prevalence and nature of dysphagia in VA patients with COPD referred for videofluoroscopic swallow examination. *J Commun Disord.* 2000;33(2):93-110.
 23. Gross RD, Atwood CW Jr, Ross SB, Olszewski JW, Eichhorn KA. The coordination of breathing and swallowing in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;179(7):559-65.
 24. Mokhlesi B, Morris AL, Huang CF, Curcio AJ, Barrett TA, Kamp DW. Increased prevalence of gastroesophageal reflux symptoms in patients with COPD. *Chest.* 2001;119(4):1043-8.
 25. Mokhlesi B. Clinical implications of gastroesophageal reflux disease and swallowing dysfunction in COPD. *Am J Respir Med.* 2003;2(2):117-21.
 26. Wedzicha JA, Seemungal TA. COPD exacerbations: defining their cause and prevention. *Lancet.* 2007;370(9589):786-96.
 27. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995;152(5 Pt 2):S77-S121.
 28. Schols AM, Broekhuizen R, Weling-Scheepers CA, Wouters EF. Body composition and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Clin Nutr.* 2005;82(1):53-9.
 29. Gray-Donald K, Gibbons L, Shapiro SH, Macklem PT, Martin JG. Nutritional status and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 1996;153(3):961-6.
 30. Marquis K, Debigaré R, Lacasse Y, LeBlanc P, Jobin J, Carrier G, et al. Midhigh muscle cross-sectional area is a better predictor of mortality than body mass index in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(6):809-13.

Sobre os autores

Rosane de Deus Chaves

Pós-Graduada. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Celso Ricardo Fernandes de Carvalho

Professor Livre-Docente. Curso de Fisioterapia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Alberto Cukier

Professor Livre-Docente. Disciplina de Pneumologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Rafael Stelmach

Médico Assistente. Disciplina de Pneumologia, Instituto do Coração, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Claudia Regina Furquim de Andrade

Professora Titular. Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Anexo 1 - Questionnaire for dysphagia screening:^a

1. Você já foi diagnosticado como tendo pneumonia?	Mais de uma vez	Uma vez	Não
2. Você sente que está ficando magro?	Muito	Um pouco	Não
3. Você tem alguma dificuldade quando engole?	Muitas vezes	Às vezes	Não
4. Você engasga durante a refeição?	Muitas vezes	Às vezes	Não
5. Você engasga enquanto engole líquidos?	Muitas vezes	Às vezes	Não
6. Você tem dificuldade para tossir o catarro durante ou após a refeição?	Muitas vezes	Às vezes	Não
7. Você tem a sensação de que o alimento parou na sua garganta?	Muitas vezes	Às vezes	Não
8. Você leva mais tempo para comer uma refeição hoje em dia do que levava antes?	Sim	Algumas vezes	Não
9. Você sente que está ficando difícil para comer alimentos sólidos?	Muitas vezes	Às vezes	Não
10. Você derruba alimento da sua boca?	Muitas vezes	Às vezes	Não
11. Você tem a sensação de que a comida está ficando parada na sua boca?	Muitas vezes	Às vezes	Não
12. Você tem a sensação de que o alimento ou o líquido está subindo de volta para a sua garganta?	Muitas vezes	Às vezes	Não
13. Você tem a sensação de que o alimento está parado na parte de baixo da sua garganta?	Muitas vezes	Às vezes	Não
14. Você tem dificuldade para dormir porque tosse durante a noite?	Muitas vezes	Às vezes	Não
15. Você sente que está rouco?	Muitas vezes	Às vezes	Não

^aKawashima et al.⁽¹⁹⁾; traduzido e adaptado para a língua portuguesa.