

# Reflexo de gag em jovens e idosos sem indícios de disfagia orofaríngea

Francelise P Roque\*

Juliana P Venites\*\*

Rayné MM Santos\*\*\*

Tereza L Bilton\*\*\*\*

## Resumo

*Introdução: A disfagia, muito comum em idosos, interfere negativamente na saúde humana. Identificá-la o quanto antes requer procedimentos adequados, dentre esses a pesquisa do reflexo de gag é uma questão controversa. Os objetivos deste trabalho foram: verificar o gag, (reflexo de vômito), e o seu local de disparo em jovens e idosos sem indício de disfagia orofaríngea; comparar a ocorrência do gag e o local de disparo entre jovens e idosos; comparar a ocorrência do gag desta amostra aos da literatura (indivíduos sem e com disfagia). Material e Método: Testou-se o gag em 15 jovens e 15 idosos saudáveis, verificando-se ocorrência, tipo de gag e local de disparo, comparando os grupos entre si e com a literatura (Teste qui-quadrado de Pearson). Resultados: 80% dos jovens e dos idosos apresentaram gag. O local de disparo nos jovens foi igual à dos idosos ( $p=0,23$ ). A presença e a ausência do gag nos jovens foi igual à literatura ( $p=0,17$ ). A ausência nos idosos foi maior do que a literatura ( $p<0,001$ ). Quando considerada toda a amostra, a ausência de gag e do hiper-gag foi maior do que a literatura ( $p<0,001$ ), e a do gag normal, menor ( $p<0,001$ ). Comparados aos sujeitos disfágicos (literatura), não houve diferenças quanto à ausência, mas sim quanto à presença de gag (normal e exacerbado) ( $p<0,001$ ). Conclusões: Não houve relação entre o gag, nem locais de disparo, e a idade. A ocorrência do gag desta amostra se equiparou a um estudo com indivíduos saudáveis, e discordou de outro. Não houve relação entre o gag e a deglutição.*

**Palavras-chave:** transtornos de deglutição, deglutição, reflexo, avaliação, adulto, idoso.

## Abstract

*Introduction: Dysphagia is common in elderly patients and has negative effects in human health. To detect it as soon as possible it is necessary to use appropriated methods, being the gag testing controversial. The aims of this paper were: to verify the gag reflex and the structure where it was deflagrated in young and elderly subjects without suspected oropharyngeal dysphagia; to compare these groups (young and elderly); to compare the gag presence to the literature data (dysphagic and non-dysphagic people). Material and Method: The gag reflex was tested in 15 healthy youngsters and 15 healthy elderly individuals to verify the presence and type of gag and place it was deflagrated, comparing the data between young*

\* Mestre em Ciências (Neurologia) pela Universidade Federal São Paulo - UNIFESP. Professora Assistente da Faculdade de Fonoaudiologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas-UNCISAL, Maceió, Alagoas. \*\* Mestre em Reabilitação pela Universidade Federal São Paulo – UNIFESP. Professora do Centro Universitário Nove de Julho, São Paulo, São Paulo. \*\*\* Especialista em Motricidade Orofacial pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica. Professora da Faculdade Integrada Tiradentes – FITS e, da Faculdade Alagoana de Administração - FAA. Coordenadora de Fonoaudiologia da Associação dos Deficientes Físicos de Alagoas – ADEFAL, Maceió, Alagoas. \*\*\*\* Doutora em Ciências Radiológicas pela UNIFESP. Professora Associada da Faculdade de Fonoaudiologia da PUC-SP, São Paulo.

and elderly and these to the literature (Pearson's Chi-Square Test). Results: 80% of young and elderly had gag. The structure in which it was deflagrated was the same in both groups ( $p=0,23$ ). The presence and absence of gag in young subjects was the same as data found in literature ( $p=0,17$ ). The absent gag was greater than literature reports ( $p<0,001$ ). When considered together, young and older people had absent and exacerbated gag as frequently as the literature reports ( $p<0,001$ ), and inferior to normal gag references ( $p<0,001$ ). Compared to dysphagic subjects (literature), the absent gag was equal, but gag and hipergag were different ( $p<0,001$ ). Conclusions: There was no relationship between age, gag and place it was deflagrated. The occurrence of gag in this paper was the same to some healthy people, but different from others cited by literature. There was no relationship between gag and deglutition.

**Keywords:** deglutition disorders, deglutition, reflex, evaluation, adult, aged.

## Resumen

*Introducción:* La disfagia, muy común en los adultos mayores, afecta negativamente a la salud humana. Identificarla lo antes posible requiere procedimientos adecuados, entre ellos, la búsqueda del reflejo de gag es una cuestión polémica. Los objetivos de este estudio fueron: determinar el gag (reflejo de vomito) y su lugar de disparo en jóvenes y adultos mayores sin ocurrencia de la disfagia orofaríngea; comparar la ocurrencia del gag y el lugar de disparo entre los jóvenes y adultos mayores, comparar la ocurrencia del gag de esta muestra a los de la literatura (personas con y sin disfagia). Material y método: el gag fue probada en 15 jóvenes y 15 adultos mayores sanos, para verificar la ocurrencia, tipo de gag y lugar de disparo, comparando los grupos entre sí y con la literatura (Test Chi cuadrado de Pearson). Resultados: 80% de los jóvenes y de los adultos mayores presentaron gag. El lugar de disparo en los jóvenes fue similar al de los adultos mayores ( $p = 0,23$ ). La presencia y la ausencia del gag en los jóvenes fue igual al de la literatura ( $p = 0,17$ ). La ausencia en los adultos mayores fue superior al de la literatura ( $p < 0,001$ ). Considerando la totalidad de la muestra, la ausencia de gag y hiper-gag fue superior al de la literatura ( $p < 0,001$ ), y la de gag normal, inferior ( $p < 0,001$ ). Comparados a los sujetos disfágicos (literatura), no hubo diferencias en la ausencia, pero si en la presencia de gag (normal y exacerbado) ( $p < 0,001$ ). Conclusiones: No hubo relación entre el gag, o lugares de disparo, y la edad. La aparición de gag de esta muestra se equiparó a un estudio con sujetos sanos, y discordó de otro. No hubo relación entre gag y la deglución.

**Palabras claves:** trastornos de la deglución, deglución, reflejo, evaluación, adulto, adulto mayor.

## Introdução

Segundo a ASHA (2007), embora não se conheça a prevalência exata da disfagia, estima-se que ela represente aproximadamente 22% das pessoas com 50 anos ou mais.

Threats (2007) relata que as consequências para a saúde humana são significativas, não somente no que se refere aos riscos de desidratação, desnutrição, diminuição da função pulmonar e inabilidade pra tomar medicações, como também na limitação imposta ao desenvolvimento das atividades e participação social, tendo-se em vista que o ato de ingerir alimentos e líquidos está forte-

mente associado a costumes de diferentes culturas, incluindo momentos de confraternização e rituais religiosos, dentre outros.

Uma das maiores preocupações, portanto, é identificar o quanto antes possíveis sinais e sintomas da disfagia, a fim de que a intervenção adequada possa ser instituída, prevenindo ou minimizando suas consequências.

Para Bateman et al (2007) dentre os procedimentos utilizados na triagem dos déficits de deglutição, não se tem unanimidade sobre a pesquisa do reflexo de gag, havendo controversas sobre a sua relação com a disfagia. Estudos demonstraram que sua testagem não é adotada por todos os médicos

na Inglaterra e Nova Zelândia, nem por todos os fonoaudiólogos dos Estados Unidos e Inglaterra.

Também não existe unanimidade no que se refere à terminologia do reflexo no Brasil. Estudos com crianças e bebês utilizam mais comumente o termo “reflexo de vômito” (Cesa et al., 2004; Rossarolla et al., 2009), porém em adultos utiliza-se mais comumente o termo *gag* (Alvite et al., 2007) motivo pelo qual optou-se por utilizar esta terminologia neste trabalho.

Bleach (1993) refere que o reflexo de *gag* se configura num mecanismo de proteção contra a entrada de estímulos nocivos (como refluxo gastroesofágico, vômito ou alimento extremamente desagradável) ou de corpos estranhos na faringe, laringe e traquéia.

As pesquisas apresentadas por Davies et al (1995) e Calhoun et al (1992), mostram que um fator importante a ser considerado nesta testagem é a idade do paciente, por haver evidências da diminuição e da ocorrência do *gag* em idosos saudáveis e da sensibilidade oral após os 80 anos. Este dado é relevante, ao considerarmos a prevalência da disfagia nesta faixa etária, além de os efeitos desta situação nestes serem maiores em relação aos jovens, tendo-se em vista a diminuição da sua capacidade funcional e a relevância do momento das refeições para muitos que, após terem deixado suas ocupações remuneradas, têm nestes momentos poucas das situações de interação agora existentes.

Considerando-se os aspectos acima expostos este trabalho teve como objetivos: 1) verificar a ocorrência do reflexo de *gag* e o local de disparo dele em jovens e idosos sem indício de disfagia orofaríngea; 2) comparar a ocorrência do *gag* e o local de disparo entre jovens e idosos; 3) comparar a ocorrência do *gag* desta amostra aos da literatura, referentes a indivíduos sem disfagia e 4) comparar a ocorrência do *gag* desta amostra aos da literatura, referentes a indivíduos com disfagia.

## Material e método

Este projeto foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo, protocolo nº 1255/ 02.

No período de junho a agosto de 2002, o reflexo de *gag* foi pesquisado em 30 voluntários, 15 jovens e 15 idosos, moradores da cidade de São Paulo-SP, sem indício de disfagia orofaríngea.

Todos eles consentiram sua participação de forma escrita, após terem sido informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa.

Foi critério de inclusão para o grupo jovem ter idade entre 21 e 40 anos e para o grupo de idosos, ter idade mínima de 60 anos. Os jovens foram recrutados dentre os estudantes e funcionários de uma Universidade Pública e os idosos, na atividade de ginástica de um Centro de Referência do Idoso. A escolha destes locais se justificou pela tentativa de se descartar a probabilidade de morbidades que levassem à ocorrência de disfagia orofaríngea, já que todos tinham que dispor de um “status” adequado de saúde física para exercer as atividades de estudo e trabalho (jovens) e para realizar os exercícios físicos propostos na ginástica (idosos).

Os indícios de disfagia orofaríngea foram investigados mediante aplicação verbal de um questionário que visou à verificação de queixas e sintomas de disfagia. Somente foram incluídos na pesquisa os indivíduos que relataram total ausência de queixas e sintomas de disfagia orofaríngea investigados, sendo eles: dificuldade para deglutir quaisquer consistências pesquisadas, engasgos e/ou tosses durante a alimentação, com qualquer consistência, e/ou com saliva, dificuldade de respiração durante as refeições, refluxo oral ou nasal de alimento, perda de peso significativa, desnutrição, desidratação, pneumonia, febres recorrentes ou qualquer outra dificuldade para deglutir.

A pesquisa do reflexo de *gag* foi realizada por um único pesquisador, utilizando-se luvas de procedimento e um abaixador de língua descartável de madeira. Com a extremidade do abaixador, realizou(aram)-se toque(s) em ponto(s) específico(s) da cavidade oral, iniciando-se pelo toque na primeira região, e passando-se às demais somente quando o reflexo não havia sido eliciado pelo toque anterior: palato mole - nos arcos palatoglossos (pilares anteriores da fauce) direito e esquerdo, palato mole próximo à úvula, parte posterior da língua e parede posterior da faringe. A ordem adotada visou à tentativa de se evitar desconforto para o sujeito da pesquisa, já que, quanto mais posterior a estrutura na cavidade oral, mais estimulante e maior o desconforto do toque. Calhoun et al (1992) refere que o reflexo de *gag* foi caracterizado pelo abaixamento da mandíbula, movimento da língua para frente e para baixo, constrições faríngeas e velar e elevação da faringe e da laringe com o propósito de expelir o estímulo.

Os pesquisadores Calhoun et al (1992) e Leder (1996) propuseram que os resultados fossem classificados como: *gag* ausente (nenhuma resposta); *gag* normal (leve contração velar e faríngea, leve movimento de “expulsão”) e *hiper-gag* (ou *gag* exacerbado) (vômito, contração velar e faríngea forte, movimento severo de “expulsão”) Também fora registrada a localização de disparo do reflexo de *gag*.

Os dados obtidos foram comparados entre o grupo de idosos e o de jovens, para verificar se houve significância nas relações estabelecidas. Para comparação com a literatura, utilizaram-se os estudos dos pesquisadores Davies et al (1995), Leder (1996) e Leder (1997), dentre todos os revisados, que tinham metodologia semelhante, e cujos resultados foram apresentados em termos de presença ou ausência do *gag*.

Foi utilizado o software SPSS 13.0 para os cálculos. Para comparar as medidas de interesse entre os grupos, foi utilizado o qui-quadrado de Pearson. Nas situações em que o percentual de caselas esperadas com valor menor que 5 foi igual a ou maior que 20%, foi utilizado o teste exato de Fisher.

## Resultados

Observou-se predomínio de mulheres, sendo 10 (63,3%) dentre os 15 indivíduos jovens e 11

(73,3%) dos 15 idosos. A idade média do grupo de jovens foi  $25,40 \pm 12,6$  anos, com amplitude de 21 a 36 anos; e a dos idosos,  $66,13 \pm 14,47$  anos, com amplitude de 61 a 72 anos.

Dentre os jovens, 8 (53,3%) apresentaram o reflexo normal (*gag*) e 4 (26,7%), exacerbado (*hiper-gag*). Dentre os idosos, a ocorrência do reflexo normal (*gag*) e do exagerado foi igual a 6 (40%) cada. Em 3 (20%) dos voluntários de ambos os grupos não se verificou a presença deste reflexo. Portanto, a maioria dos voluntários, tanto jovens (17 sujeitos, correspondendo a 80%), quanto idosos (17 sujeitos, correspondendo a 80%) apresentou o reflexo de *gag*.

A distribuição do *gag* no grupo dos jovens foi considerada a mesma da distribuição do *gag* no grupo de idosos ( $p=0,89$ ); assim, as variáveis *gag* e faixa etária não se mostraram associadas.

A distribuição do local de disparo do reflexo de *gag* no grupo dos jovens foi considerada a mesma da distribuição no grupo de idosos ( $p=0,23$ ); desta forma, as variáveis local de disparo do reflexo de *gag* e faixa etária não são associadas.

Na tabela 1, pode-se observar os locais em que o reflexo foi eliciado, bem como o *hiper-gag*, exposto na Tabela 2.

A distribuição do local de disparo do *hiper-gag* no grupo dos jovens foi considerada a mesma da distribuição no grupo de idosos ( $p=0,23$ ); portanto, as variáveis local de disparo do *hiper-gag* e faixa etária não são associadas.

**Tabela 1 – Frequência de local de disparo do reflexo de gag**

Local de disparo do gag	Voluntários					
	Jovens		Idosos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Palato Mole	6	75,00	2	33,33	8	57,14
Língua	1	12,50	3	50,00	4	28,57
Faringe	1	12,50	1	16,66	2	14,28
TOTAL	8	100,00	6	100,00	14	100,00

Legenda: ( $p= 0,226$ ). N=número

**Tabela 2 – Frequência de local de disparo do hiper-gag**

Local de disparo do Hiper-gag	Voluntários					
	Jovens		Idosos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Palato Mole	3	75,00	5	83,33	8	80,00
Língua	0	0	1	16,67	1	10,00
Faringe	1	25,00	0	0	1	10,00
TOTAL	4	100,00	6	100,00	10	100,00

Legenda: ( $p= 0,667$ ). N=número

Quando comparada com a pesquisa de Davies et al (1995), a presença do *gag* (normal e exacerbado) nos jovens não se mostrou diferente.

Não se verificou diferença estatisticamente significativa entre a frequência de ausência do *gag* nos jovens pesquisados (20%) quando comparados à pesquisa de Davies et al (1995) (26%) ( $p=0,17$ ). O mesmo não foi observado para os idosos, cuja ausência de *gag* foi maior nos dados da literatura (42,5%) ( $p < 0,001$ ).

Quando considerada toda a amostra, sem diferenciar por idade, a ausência de *gag* no presente estudo (20%) foi maior ( $p < 0,001$ ) do que no estudo que verificou o *gag* em sujeitos saudáveis (13%). O mesmo se observou para a presença de *hiper-gag* (67,7%), que foi estatisticamente maior do que na literatura (3%); esta, por sua vez, demonstrou presença de *gag* normal (84%) maior do que no presente estudo (33,3%), ambos com valor de  $p < 0,001$ .

Comparados aos sujeitos com disfagia da pesquisa de Leder (1996), não se encontraram diferenças estatisticamente significativas em relação à ausência de *gag*, porém sim quanto à presença de *gag* normal e *hiper-gag*, sendo aquele menor no presente estudo em comparação à literatura (72%) e este, maior do que o do estudo (8%) ( $p < 0,001$ ).

## Discussão

Em relação ao sexo, os dados desta amostra condizem com o último Censo Demográfico – IBGE (2007), na qual há predomínio de mulheres, tanto na população geral, quanto na idosa, embora o percentual encontrado no estudo seja maior do que o dos dados bibliográficos. Isto pode ser explicado pelos ambientes em que se realizou esta pesquisa: os jovens se encontravam em ambiente universitário da área da saúde e em ambiente hospitalar, em que a maioria é feminina; os idosos, em um grupo de ginástica, onde ainda também se percebe a maioria feminina.

Não se encontraram estudos brasileiros que objetivassem a pesquisa do *gag* em adultos e idosos.

Segundo os pesquisadores Beltrani (1994), Davies et al (1995), Leader (1996) e Leader (1997), oitenta por cento dos jovens e dos idosos apresentou o reflexo de *gag*, o que está de acordo com todos os estudos revisados no que se refere à presença do *gag* ser superior à ausência em indivíduos saudáveis.

A ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos jovens e idosos quanto à ocorrência do *gag* e quanto à frequência de local de disparo do *gag* normal (Tabela 1) e do exacerbado (Tabela 2) remetem à inferência de que o reflexo de *gag* não sofre modificações com a idade, nem quanto à sua apresentação, nem quanto ao local de disparo. Entretanto, na amostra estudada não estavam presentes sujeitos com mais de 80 anos, quando aparecem mudanças significativas com relação à sensibilidade intra-oral, motivo pelo qual os resultados encontrados não podem ser generalizados para indivíduos muito idosos. Nenhum dos estudos analisados comparou estatisticamente a frequência de ocorrência do *gag* entre jovens e idosos, impossibilitando a comparação deste com outros estudos.

Verifica-se que, entre os jovens, a frequência do *gag* normal (53,3%) se sobrepõe à do exacerbado (26,7%), conforme o esperado para reflexos em geral, configurando-se aproximadamente no dobro da do exacerbado. Já entre os idosos, tal diferença é bem menor (normal: 46,7%; exacerbado: 33,3%), sendo os valores próximos entre si. Isto pode ser explicado por três hipóteses. A primeira é a consideração de que o exacerbado é sinal neurológico próximo do distúrbio, porém não característico dele, exemplificando a presença de mais anormalidades neurológicas entre os idosos, conforme o encontrado em Davies et al (1995) rotineiramente na velhice: anormalidades isoladas no exame neurológico na ausência de padrões de doença em idosos sem alteração funcionam.

A segunda hipótese é considerar o *gag* e o *hiper-gag* como *continuum* de um reflexo, sem estabelecer entre eles um limite de normalidade, como se configurassem em “intensidades” diferentes de manifestação de uma mesma resposta, individualizada para cada indivíduo, e possivelmente susceptível à idade. Porém, de forma a aumentar sua intensidade em relação direta com o aumento da idade como uma possível resposta do organismo de diminuição da inibição de respostas neurológicas que têm de ser inibidas, como o reflexo, devido a um “desgaste” das estruturas neurológicas responsáveis por essa inibição.

A terceira forma de analisar tais resultados é hipotetizar que a diminuição da reserva funcional do idoso, decorrente de várias alterações comuns na senescência, torne o idoso mais susceptível à tendência da doença; sendo o reflexo exacerbado

uma das manifestações desta tendência, como uma característica “alterada”, porém ainda sem interferências funcionais para o indivíduo.

Nenhum dos estudos revisados relatou o local em que o reflexo foi primeiramente disparado. Em estudo norte-americano a testagem do *gag* no palato foi referida em 48% das testagens e na faringe, em 56% das avaliações de McCullough et al (2001). Considerando-se que as variáveis local de disparo do reflexo de *gag* e faixa etária não se mostraram associadas nesta pesquisa; não se deve atribuir importância significativa à diferença de local de disparo do *gag*, embora se deva ter a cautela de estimular todas as estruturas antes que se conclua *gag* ausente.

O reflexo de *gag* fornece informações para auxiliar no diagnóstico diferencial entre uma lesão superior (*hiper-gag*) ou inferior (*gag* hipoativo) do neurônio motor. Porém, a ausência do *gag* em 20% e alta frequência do *hiper-gag*, tanto no grupo de jovens quanto no de idosos, nos indivíduos sem indícios de alterações disfágicas orofaríngeas, não dá suporte a esta afirmação.

Os dados deste estudo foram semelhantes à pesquisa de Davies et al (1995) somente no que se refere aos sujeitos saudáveis jovens. Em relação aos idosos, encontrou-se *gag* mais presente, o que pode ser devido à idade dos idosos (mais novos do que o da literatura). Porém quando comparados a outro estudo, os resultados encontrados foram contrários a esta primeira comparação: quando desconsiderado o fator idade, nossa amostra evidenciou maior frequência de *gag* ausente e de *hiper-gag*, e menor frequência de *gag* normal, segundo Leder (1996). Como a testagem só se deu após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os sujeitos sabiam, com antecedência, que o reflexo seria provocado, o que pode interferir nos resultados, já por ser possível inibir ou antecipar este reflexo de forma volitiva, em não se tratando de um reflexo deflagrado de forma completamente involuntária.

Ainda para Leder (1996), a presente pesquisa obteve a mesma frequência de *gag* ausente do que pessoas disfágicas, concluindo sobre ausência da relação entre o *gag* e a deglutição, embora ainda existam controvérsias acerca do tema.

Em muitas pesquisas atuais, como de Bateman et al (2007), a ausência deste reflexo é considerada sinal de disfagia, embora seu uso na avaliação clí-

nica não seja unânime: 45% dos fonoaudiólogos norte-americanos utilizam a testagem do reflexo de *gag* frequentemente ou sempre, enquanto que na Inglaterra e Irlanda, esta porcentagem é de aproximadamente 15%.

Para Bleach (1993), o *gag* envolve a entrada sensitiva pelo nervo glossofaríngeo e a resposta motora, predominantemente pelo nervo vago, enquanto que o reflexo de tosse envolve o nervo laríngeo superior como entrada sensorial, e o laríngeo recorrente como resposta motora para o fechamento glótico. Esta diferença entre os mecanismos destes dois reflexos justifica a falta de clareza da relação entre ambos.

Os estudos de Bleach (1993), Beltrani (1994), Leder (1996), Leder (1997), McCullough et al (2001) e Nishiwaki et al (2005) foram realizados com paciente que haviam sofrido AVE, existindo, de um lado, evidências de que a ausência de *gag* não se relaciona a disfagia e, de outro, evidências de que a ausência do *gag* é preditora para aspiração, como de Linden et al (1993), Daniels et al (1998) e Ramsey et al (2005).

## Conclusões

Não houve relação entre o reflexo de *gag*, nem entre os locais de disparo e a idade dos indivíduos.

A ocorrência do *gag* desta amostra se equiparou a uma das pesquisas e discordou em relação a outra pesquisa revisada, no que se refere a indivíduos saudáveis. Não se verificou relação entre o reflexo de *gag* e o padrão de deglutição, visto que a frequência de ausência deste reflexo se igualou à encontrada nos indivíduos disfágicos referidos na literatura.

A ausência deste reflexo pode ser uma dentre outras características de um dano motor ou sensitivo maior da deglutição, porém não existem dados suficientes para supor que a sua ausência ou a sua apresentação de forma exacerbada seja preditor, por si só, de disfagia orofaríngea.

Conhecer a relação entre o reflexo de *gag* e a deglutição possibilita decidir conscientemente sobre testar ou não este reflexo, tendo em vista o que se objetiva ao pesquisar a sua presença no indivíduo, analisando custos e benefícios para o paciente, pensando-se em seu conforto e bem-estar.

## Referências bibliográficas

Alvite MFL, Lopes RLC, Costa MMB. Estimulação mecânico-térmica dos pilares palatoglosso. Arq Gastroenterol [periódico na internet]. 2007 Jul- Set [citado 14 out 2009];44(3):221-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032007000300008&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032007000300008&lng=pt). doi: 10.1590/S0004-28032007000300008.

ASHA Communication Facts: special populations. dysphagia-2006 Edition. Available from: <http://www.asha.org/research/reports/dysphagia.htm>[citado 14 out 2009]

Bateman C, Leslie P, Drinnan MJ. Adult Dysphagia assessment in the UK and Ireland: are SLTs assessing the same factors?. Dysphagia 2007;22: 74-186.

Beltrani VS. The absent gag reflex: a diagnostic sign(?). J Am Acad Dermatol 1994;30:508.

Bleach NR. The gag reflex and aspiration: a retrospective analysis of 120 patients assessed by videofluoroscopy. Clin Otolaryngol 1993;18:303-7.

Calhoun KH, Gibson B, Hartley L, et al. Age-related changes in oral sensation. Laryngoscope 1992;102:109-16.

Cesa CC, Ecco CT, Bersch R, Chiappetta ALML. Funções do sistema estomatognático e reflexos motores orais em crianças com encefalopatia crônica infantil do tipo quadriparesia espástica. Rev CEFAC 2004; 6(2):158-63.

Daniels SK, Brailey K, Priestly DH, Herrington LR, et al. Aspiration in patients with acute stroke. Arch Phys Med Rehabil 1998;79:14-9.

Davies AE, Kidd D, Stone SP, MacMahon J. Pharyngeal sensation and gag reflex in healthy subjects. Lancet 1995;345(8948):487-8.

IBGE - Fundação Instituto de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: estudos e pesquisas informações demográficas e sócio-econômica 2007;21:149-77.

Leder SB. Gag reflex and dysphagia. Head Neck 1996;18: 138-41.

Leder SB. Videofluoroscopic evaluation of aspiration with visual examination of the gag reflex and velar movement. Dysphagia 1997;12:21-3.

Linden P, Kuhlemeier KV, Patterson C. The probability of correctly predicting subglottic penetration from clinical observations. Dysphagia 1993; 8:170-9.

McCullough GH, Wertz RT, Rosenbek JC. Sensitivity and specificity of clinical/bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. J Commun Disord 2001;34:55-72.

Nishiwaki K, Tsuji T, Liu M, Hase K, et al. Identification of a simple screening tool for dysphagia in patients with stroke using factor analysis of multiple dysphagia variables. J Rehabil Med 2005;37:247-51.

Ramsey D, Smithard D, Donaldson N, Kalra L. Is the gag reflex useful in the management of swallowing problems in acute stroke? Dysphagia 2005;(20):105-7.

Rossarolla C, Menon MU, Scochi CGS, Fujinaga CI. Validade discriminatória do instrumento de avaliação da prontidão para início da alimentação oral de bebês prematuros. Rev Soc Bras Fonoaudiol [periódico na internet]. 2009 [citado 14 out 2009];14(1):106-14. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-80342009000100017&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342009000100017&lng=pt). doi: 10.1590/S1516-80342009000100017

Threats TT. Use of the ICF in dysphagia management. Semin Speech Lang 2007;28(4):323-33.

**Recebido em janeiro/09; aprovado em abril/09.**

### Endereço para correspondência

Francelise Pivetta Roque  
Rua Dr. José Correia Filho, nº 282, apto 805  
Bairro Ponta Verde. Maceió-AL  
CEP: 57035-130

**E-mail:** [franceliseroque@yahoo.com.br](mailto:franceliseroque@yahoo.com.br)