

FISIOLOGIA DA DEGLUTIÇÃO

Geraldo Pereira Jotz ♦ Sílvia Dornelles

► INTRODUÇÃO

Deglutição e seus distúrbios são tópicos de considerável interesse de diversas especialidades da área da saúde. Os odontólogos vivenciam os efeitos dos movimentos anormais da língua durante a deglutição, no desenvolvimento da dentição. Os neurologistas frequentemente encontram, nos distúrbios da deglutição, seqüelas de doenças intracranianas. Os gastroenterologistas usualmente enfocam seu interesse no esôfago e na transição esofagogástrica, enquanto os pneumologistas têm interesse nas complicações da deglutição, como a pneumonia aspirativa. O otorrinolaringologista e o fonoaudiólogo atuam em parceria junto a indivíduos com distúrbios da deglutição, no que se refere ao diagnóstico e tratamento destes, através da avaliação dinâmica da deglutição com a ingestão de alimentos corados associados à videofibrolaringoscopia, ou mesmo através da videofluoroscopia.

Um bom entendimento da fisiologia da deglutição é particularmente importante no planejamento da reabilitação de indivíduos com distúrbios dessa natureza. Os aspectos neurológicos serão discutidos no capítulo Controle Neurológico da Deglutição.

► FISIOLOGIA GERAL

O ato de deglutir ocorre aproximadamente 600 vezes por dia num homem adulto sadio (35 vezes por hora na vigília e 6 vezes por hora quando está dormindo). Na vida intra-uterina, o feto a termo normal deglute aproximadamente 500 mL de líquido amniótico por dia.

O ato de deglutir é dividido em 3 fases: oral, faríngea e esofágica. A fase faríngea é talvez a principal etapa da deglutição, pois envolve parte da cavidade oral, os músculos mastigatórios e os músculos intrínsecos e extrínsecos da laringe, em adição a estruturas próprias da faringe. Para efeitos didáticos, dividiremos o processo de deglutição em 4 fases distintas, dividindo-se a fase oral em 2 fases, isto é, a preparatória oral e a oral propriamente dita.

► FASES DA DEGLUTIÇÃO

Fase preparatória oral

Ao introduzirmos o alimento na cavidade oral, este é trabalhado de modo a assumir uma consistência que lhe permita melhor condução através das regiões faríngea e esofágica. O tempo despendido nessa fase está diretamente relacionado ao tempo de mastigação para os alimentos sólidos, onde 3 etapas hierárquicas regem esse processo, que são a incisão, a trituração e a pulverização, dando então início à digestão. Com relação aos líquidos, a manipulação na cavidade oral normalmente não dura mais do que 1 segundo.

Durante essa atividade, os lábios, as bochechas e a língua devem manter o alimento contido na cavidade oral, prevenindo escape anterior (através dos lábios) ou posterior (por sobre a base da língua).

A língua, devido à sua constituição complexa de músculos intrínsecos e extrínsecos, é o agente primário do alimento para a função de mastigação. Ela forma um bolo e o posiciona contra o palato duro, pronto para ser transportado posteriormente até a orofaringe. A função cerebelar é importante nesse estágio, coordenando os estímulos motores dos pares cranianos, onde a raiz mandibular do nervo trigêmeo (V par) controla os movimentos da mandíbula. A raiz motora do nervo facial (VII par), por sua vez, realiza o controle dos lábios, das bochechas e da boca, enquanto o nervo hipoglosso (XII par) responsabiliza-se pelos movimentos da língua na fase preparatória oral.

A fase oral da deglutição pode ser bem definida incluindo-se vários movimentos de controle voluntários (como vedamento labial e os movimentos da língua) até movimentos involuntários. Com substancial importância destacamos a elevação hiolaríngea (aproximação da laringe à cavidade oral por intermédio dos músculos supra-hióideos) que comumente ocorre durante essa fase, voltando esta à sua posição habitual após a passagem do alimento. Salientamos que o fechamento glótico pode ocorrer durante ou imediatamente antes do início dos eventos da fase faríngea.

O controle sensorial nessa fase da deglutição, junto aos 2/3 anteriores da língua, fica sob a responsabilidade do ramo sensitivo do nervo facial (corda do tímpano) (Fig. 2-1).

Fase oral

Esta fase inicia-se a partir da transferência do bolo alimentar da cavidade oral anterior para a orofaringe, ultrapassando a arcada amigdaliana, caracterizando assim a atividade voluntária final da deglutição.

A língua condiciona o bolo, dando-lhe um formato e impulsionando-o posteriormente. O intervalo de tempo entre o contato da língua com o palato duro e o início do transporte do bolo, juntamente com o movimento cranial do osso hióide, é de apenas 1 segundo. Sendo a função da língua competente, nenhum resíduo alimentar permanecerá na cavidade oral após o término da fase oral (Fig. 2-2). Entenda-se por cavidade oral as estruturas situadas ventralmente aos pilares amigdalianos anteriores.

Fase faríngea

Anatomicamente, a faringe apresenta a sua musculatura constritora dividida em 3: superior, média e inferior.

Vários eventos importantes ocorrerão numa sucessão rápida e coordenada, com precisão, durante a fase faríngea. O palato mole eleva-se para vedar a nasofaringe, prevenindo o refluxo nasal. Simultaneamente, a língua e o movimento da parede faríngea realizam a propulsão do bolo no sentido caudal. A seguir, a laringe é elevada e traquinada anteriormente debaixo da base da língua, enquanto realiza a proteção da via aérea inferior, fechando-a. O fechamento ocorre inicialmente

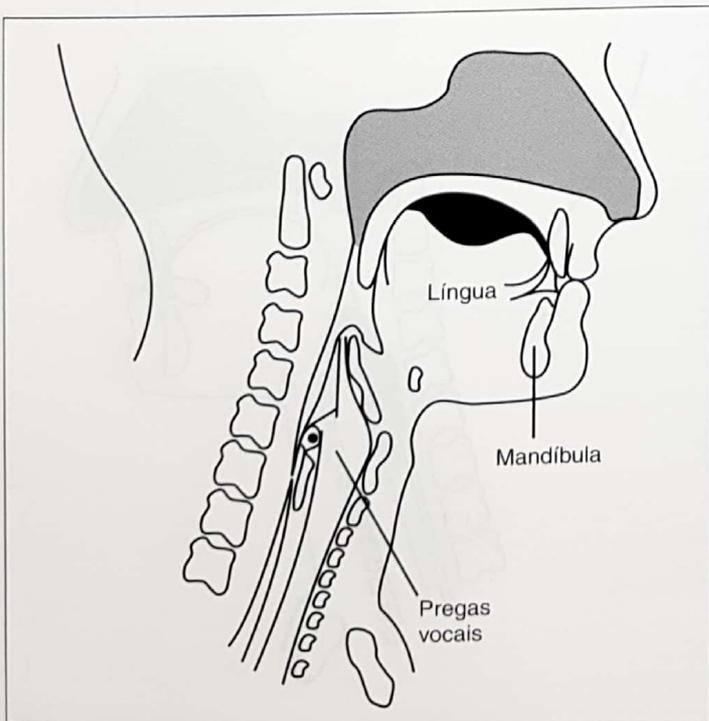


Fig. 2-1. Fase preparatória oral.

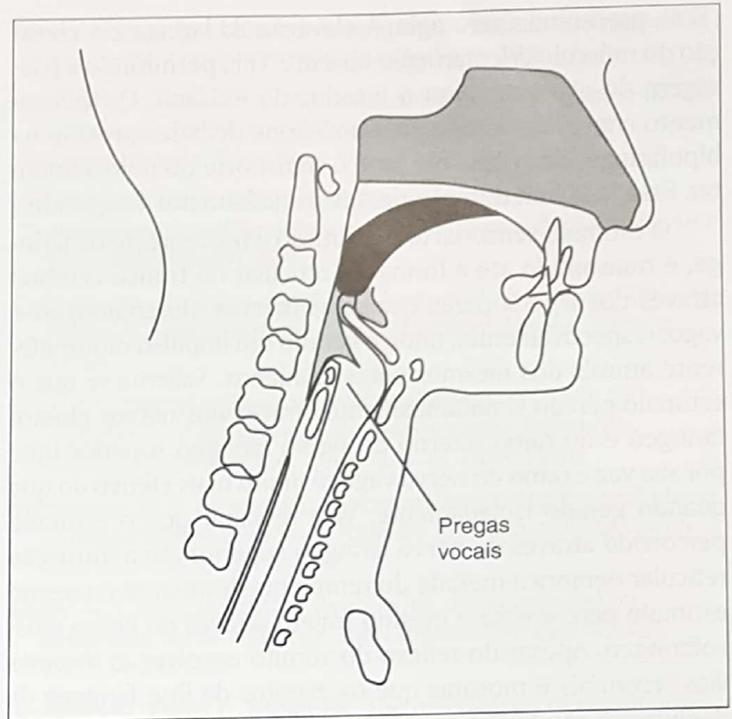


Fig. 2-2. Fase oral.

no nível das pregas vocais, sendo seguido pelo fechamento das pregas vestibulares, e finalmente, pela cobertura do vestíbulo laríngeo através da epiglote.

Dentre as estruturas responsáveis pela proteção da via aérea isolada, as pregas vocais conseguem proteger adequadamente as vias aéreas inferiores, como por exemplo, no caso da laringectomia supraglótica, em que se faz a secção paralela às pregas vocais no nível das pregas vestibulares, retirando-se toda a estrutura cranialmente situada a estas até o limite superior do osso hióide, preservando-se as cartilagens aritenóides e reinserindo-se a laringe na base da língua.

O movimento epiglótico descendente é o sinal radiográfico de fechamento laríngeo mais facilmente identificado. Aparentemente esse movimento é devido à pressão retrógrada exercida pela base da língua e à contração das pregas arriepiglóticas, não apresentando movimentação própria no sentido craniocaudal. Em função desse pequeno movimento da epiglote, pode ocorrer penetração alimentar no vestíbulo laríngeo sem a presença de aspiração traqueal após o ato da deglutição.

A musculatura constritora da faringe se contrai sequencialmente no sentido crânio-caudal, impulsionando o bolo alimentar em direção ao esôfago, até encontrar a transição faringoesofágica. Entretanto, a peristalse faríngea não é a principal força no transporte alimentar. O movimento posterior da base da língua, a gravidade e a elevação laríngea também contribuem. Em repouso, a posição da cartilagem cricóidea dos corpos vertebrais e o tônus do constritor inferior da faringe, juntamente com fibras musculares esofagianas superiores, mantém o fechamento da transição faringoesofágica

(TFE), prevenindo aerofagia. A elevação da laringe e a elevação do músculo cricofaríngeo abrem a TFE, permitindo a passagem do alimento para o interior do esôfago. O deslocamento cranial da laringe gera uma zona de baixa pressão na hipofaringe, que contribui para o transporte do bolo alimentar. Essa fase tem duração de aproximadamente 1 segundo.

O estímulo sensorial da deglutição é proveniente da faringe, e transmitido até a formação reticular no tronco cerebral através dos IX e X pares cranianos (nervos glossofaríngeo e vago, respectivamente), onde é gerado um impulso motor eferente através dos mesmos pares cranianos. Salienta-se que o estímulo gerado simultaneamente através dos nervos glossofaríngeo e do ramo interno do nervo laríngeo superior (que por sua vez é ramo do nervo vago) é muito mais efetivo do que quando gerado isoladamente. Vale ressaltar que o estímulo percorrido através do nervo laríngeo superior até a formação reticular demora a metade do tempo que levaria, se o mesmo estímulo percorresse o mesmo trajeto através do nervo glossofaríngeo. Apesar do reflexo do vômito envolver as mesmas vias sensoriais e motoras que os eventos da fase faríngea da deglutição, são fenômenos distintos, com estímulos diferentes, resultando em ação antagônica. Os indivíduos sem reflexo do vômito podem ser capazes de deglutir normalmente, pois a presença ou ausência do mesmo não indica, necessariamente, alteração no processo de deglutição.

Podemos iniciar ou suprimir o ato de deglutir. No entanto, deve existir um estímulo apropriado para ocorrência da fase faríngea, podendo ser facilmente representado repetindo-se rapidamente as deglutições em seco, sendo essa capacidade perdida após vários episódios, devido à ausência de um bolo alimentar que funcione como estímulo para tal movimento (Figs. 2-3 e 2-4).

Fase esofágica

O limite entre o término da hipofaringe e o início do esôfago cervical é considerado logo abaixo a uma linha tangente que passa a cartilagem cricóideia, onde se observa a alteração estrutural entre o esôfago e a faringe. O músculo constritor inferior da faringe, através de sua porção mais distal (porção cricofaríngea) representa, juntamente com a transição faringoesofágica, o EES. O esôfago, por sua vez, apresenta uma estrutura cilíndrica levemente achatada no sentido ântero-posterior, com aproximadamente 20 cm de comprimento.

Após a passagem do bolo pelo EES, a laringe retorna a sua posição normal e o tônus muscular do esfíncter aumenta, prevenindo a regurgitação do alimento e a aerofagia. O transporte esofágico envolve peristalse do bolo no sentido crânio-caudal, finalizando com o relaxamento do esfíncter esofágico inferior e a passagem do bolo para o interior do estômago. O tempo necessário para essa fase pode variar, nos indivíduos normais, entre 8 e 20 segundos.

O controle neurológico do esôfago é feito por ramos diretos e indiretos do nervo vago (X par craniano). Os impulsos

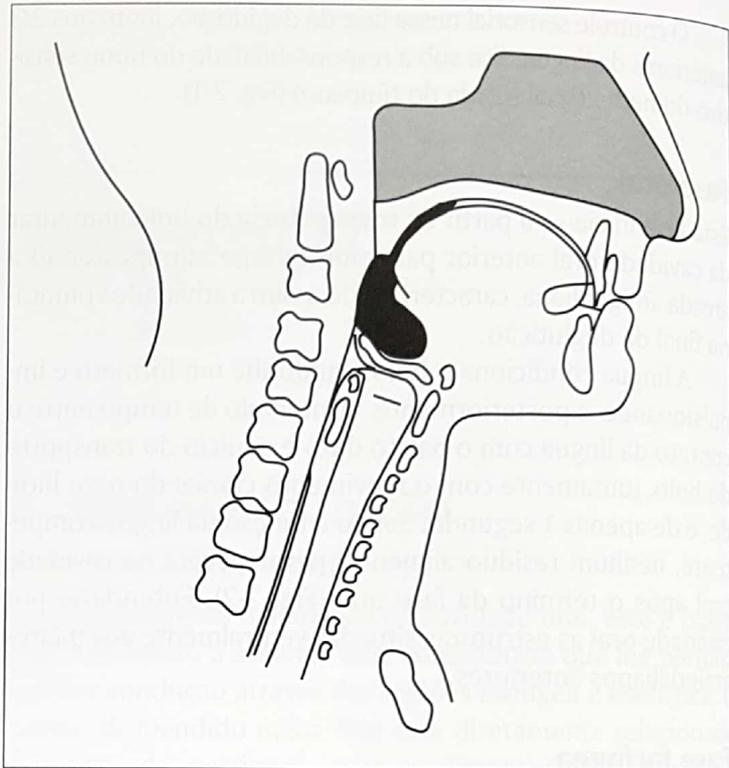


Fig. 2-3. Fase faríngea.

motores ocorrem no sentido crânio-caudal, fazendo sinapses por meio de interneurônios. Com relação ao controle sensorial, existe a participação do nervo laríngeo superior e de ramos do nervo laríngeo inferior (recorrente) no nível do esôfago cervical, sendo que nas porções média e distal esta inervação é realizada por ramos torácicos do nervo vago (Fig. 2-5).

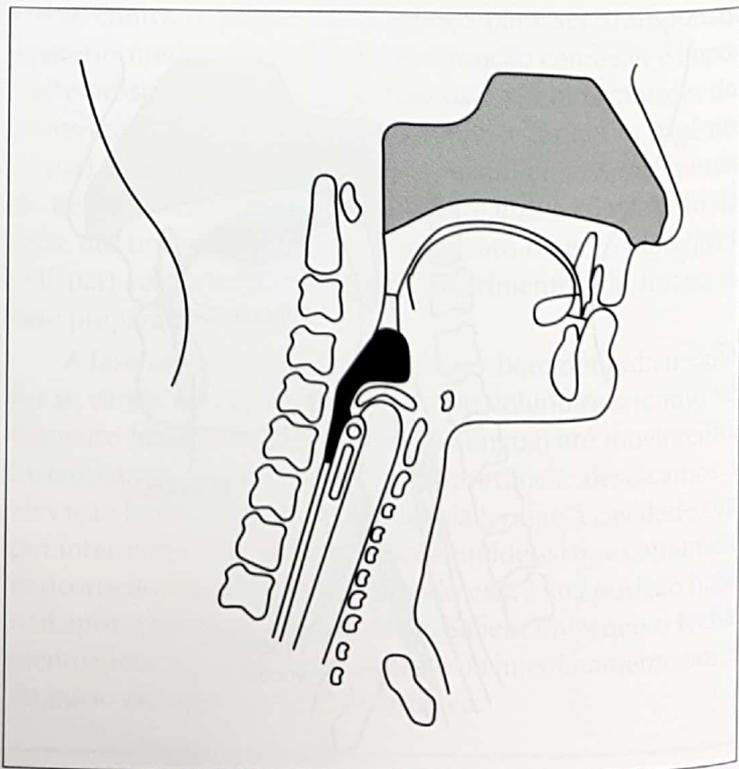


Fig. 2-4. Fase faríngea.

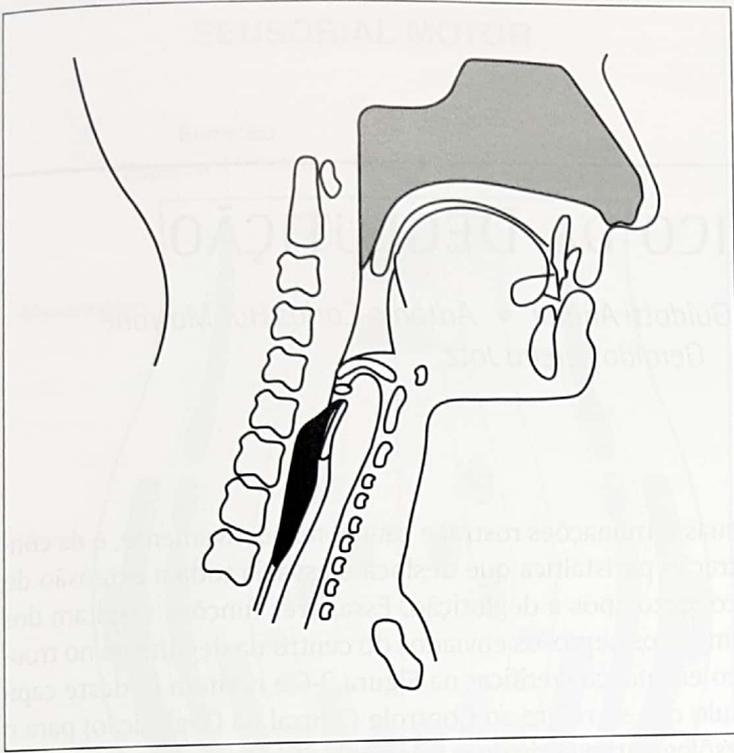


Fig. 2-5. Fase esofágica.

► BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Bass NH. The neurology of swallowing. In: Groher ME. (Ed.). *Dysphagia: diagnosis and management*. 3. ed. Boston: Butterworth-heinemann, 1997.

- Blitzer A. Laryngeal electromyography. In: Ferlito A. *Diseases of the larynx*. London: Arnold, 2000. p. 119-126.
- Conklin JL, Christensen J. Motor functions of the pharynx and esophagus. In: Johnson LR. (Ed.). *Physiology of the gastrointestinal tract*. New York: Raven Press, 1994.
- Cunningham DP, Basmajian JV. Electromyography of genioglossus and geniohyoid muscles during deglutition. *Anat Rec* 1969;165:401-409.
- Czibulka A, Ross DA, Sasaki CT. Laryngeal physiology. In: Ferlito A. *Diseases of the larynx*. London: Arnold, 2000. p. 51-59.
- Doty RW. Neural organization of deglutition. In: Code CF. *Handbook of physiology: alimentary canal*. Baltimore: Williams & Wilkins Co, 1968. v. 4. p. 1861-1902.
- McNamara JA Jr, Moyers RE. Electromyography of the oral phase of deglutition in the rhesus monkey (*macaca mulatta*). *Arch Oral Biol* 1973;18:995-1002.
- Miller AJ. Characteristics of swallowing reflex induced by peripheral nerve and brain stem stimulation. *Exp Neurol* 1972;34:210-222.
- Saunders JB, Davis C, Miller ER. The mechanism of deglutition (second stage) as revealed by cine-radiography. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1951;60:897-918.
- Storey AT. Laryngeal initiation of swallowing. *Exp Neurol* 1968;20:359-365.
- Weerasuriya A, Bieger D, Hockman CH. Interaction between primary afferent nerves in the elicitation of reflex swallowing. *Am J Physiol* 1980;239:407-414.

AVALIAÇÃO CLÍNICA FONOAUDIOLÓGICA DAS DISFAGIAS

Luciana Passuello do Vale-Pródromo ♦ Elisabete Carrara-de Angelis ♦ Ana Paula Brandão Barros

► INTRODUÇÃO

A deglutição é uma função vital a todos os seres humanos, um processo altamente complexo e dinâmico, de extrema importância para a nutrição do organismo como um todo. Envolve diversas estruturas da boca, faringe, laringe e esôfago e, didaticamente, pode ser dividida em 4 fases, já discutidas em capítulos anteriores.

O termo disfagia refere-se a um sintoma relacionado com qualquer alteração no ato de engolir que dificulte ou impeça a ingestão oral segura, eficiente e confortável (Alves, 2003). Pode ocorrer em diferentes faixas etárias, desde os recém-nascidos até os idosos, decorrente de variadas condições médicas e até psíquicas.

A classificação das disfagias está relacionada com 2 aspectos: causa e comprometimentos das fases da deglutição (Macedo *et al.*, 2000):

Classificação das disfagias segundo a causa

1. **Disfagias mecânicas:** podem ser decorrentes do câncer ou de seu tratamento, traumas, infecções, próteses orais mal adaptadas.
2. **Disfagias neurogênicas:** relacionadas com alterações do sistema nervoso central ou periférico, podendo estar presente como sequelas de acidente vascular cerebral, doença de Parkinson, traumatismo cranioencefálico, paralisia cerebral, doenças degenerativas, entre outros.

Classificação das disfagias segundo as fases da deglutição

1. **Disfagia oral:** ocorre quando há comprometimentos, essencialmente, dos eventos das fases preparatória oral e oral. Pode estar presente nos casos de apraxia oral, paralisia unilateral de língua ou mesmo em indivíduos com próteses dentárias mal adaptadas.

2. **Disfagia faríngea:** quando há comprometimentos, essencialmente, dos eventos da fase faríngea, como nos casos de paralisias faríngeas e/ou laríngeas, ou laringectomias parciais.

3. **Disfagia orofaríngea:** sabendo-se da estreita relação entre os eventos das fases oral e faríngea, na maioria dos casos observam-se alterações de ambas as fases. Ocorre, com frequência, nos casos de ressecções das estruturas da boca, especialmente nas glossectomias, nas laringectomias parciais horizontais com extensão da cirurgia para a base da língua, nas doenças neurológicas como doença de Parkinson, paralisia cerebral, entre outras.

Um indivíduo disfágico manifesta alterações do processo da deglutição, assim como comprometimentos da saúde geral, do estado nutricional e de condições pulmonares, promovendo, sobretudo, impacto em sua qualidade de vida. Desta forma, distúrbios deste processo devem ser rapidamente diagnosticadas e reabilitadas a fim de prevenir, tratar e impedir estas ocorrências.

Cada vez mais a fonoaudiologia tem se dedicado ao estudo dos distúrbios da deglutição. Tradicionalmente, o principal instrumento utilizado é a avaliação clínica, a qual deve ser objetiva, segura e responder a alguns questionamentos:

- Existe um distúrbio de deglutição?
- A ingestão oral é segura e suficiente para a manutenção do estado nutricional?
- Há a necessidade de outra via de alimentação?
- O distúrbio da deglutição é passível de tratamento, neste momento?
- Qual o prognóstico da reabilitação e em quanto tempo?
- Qual a frequência necessária para a terapia da deglutição?

Nem sempre estas questões são de fácil resposta. Em quase todas as situações, para a resposta segura destes questiona-

mentos, o trabalho interdisciplinar é necessário. Entretanto, é de competência e dever do fonoaudiólogo traduzir os dados da avaliação clínica, muitas vezes, empírica e subjetiva, em respostas objetivas e com embasamento científico.

► AMBIENTE FÍSICO, MATERIAIS UTILIZADOS E PACIENTE

Um ambiente adequado é necessário para o bom desenvolvimento da avaliação clínica: sala isolada, com boa ventilação e iluminação, que possua pia e algum tipo de produto de limpeza para as mãos, cadeiras e mesa para apoio dos materiais e alimentos.

A utilização de uma ficha de registro ou protocolo de avaliação para a anotação dos resultados é de extrema importância, tanto do ponto de vista de acompanhamento terapêutico, assim como facilitador para possíveis pesquisas clínicas. Este protocolo, além de facilitar e direcionar a coleta dos dados, permite o acompanhamento da evolução clínica intra e intersujeitos.

Materiais

Os materiais necessários para os procedimentos da avaliação são:

- Luvas: para proteção do avaliador e como medida de higiene para o paciente.
- Espátulas de plástico ou madeira para visualização das estruturas da cavidade oral e orofaringe.
- Lanterna ou qualquer outro instrumento para iluminação.
- Colheres de plástico, de diferentes tamanhos (a colher de chá corresponde a, aproximadamente, 3 ml, e a colher de sopa, 5 ml).
- Copos de plástico para a oferta de volumes maiores.
- Seringas para controle dos volumes ofertados (3, 5, 10 e 20 ml).
- Paquímetro para medida da abertura bucal máxima.
- Gaze para limpeza da cavidade oral e/ou oclusão da cânula de traqueostomia.
- Espessantes industriais para se obter a consistência desejada para a avaliação.
- Estetoscópio: utilizado na ausculta cervical como importante instrumento na detecção de possíveis estases e penetrações e/ou aspirações laríngeas.

Consistências dos alimentos

As consistências, assim como quantidades e tipos de alimentos utilizados na avaliação clínica, variam de acordo com cada instituição e protocolo. No Departamento de Fonoaudiologia do Hospital do Câncer, freqüentemente são utilizadas as consistências líquida (água), líquido-pastosa (similar a um danone ou vitamina) e pastosa (similar a um purê, danoninho). A consistência sólida, sempre que possível, é avaliada com uma bolacha do tipo *waffer*. Vários tipos de materiais, ao longo dos anos,

foram testados, e estes últimos respondem bem à maior parte das avaliações. Obviamente a idéia é sempre se avaliar o mais funcionalmente possível. Queixas específicas, portanto, devem ser avaliadas especificamente, com o material apropriado. Para as consistências líquido-pastosa e pastosa, mistura-se à água algum tipo de suco industrializado em pó, de preferência sem açúcar, engrossado com espessantes industriais. Entretanto, nas sessões seguintes à avaliação, recomenda-se uma reavaliação da deglutição com outros tipos de alimentos, de preferência, mais próximos àqueles ingeridos pelos indivíduos no seu dia-a-dia ou de acordo com o gosto do paciente.

Sempre que possível, uma avaliação clínica da deglutição deve utilizar no mínimo estes 4 tipos de consistências, presentes na rotina da maior parte das pessoas. A escolha da consistência preferencial para iniciar a avaliação clínica da deglutição e, posteriormente, o treino da alimentação por via oral, dependerão das possíveis facilidades e dificuldades do paciente e da etiologia da disfagia, como doenças associadas, local do tumor, tipo de cirurgia e/ou tratamento, condições clínicas e neurológicas. Em geral, a consistência líquido-pastosa tem sido indicada para a maior parte dos casos, pois suas propriedades facilitam o trânsito oral sem comprometer, demasiadamente, a proteção das vias aéreas inferiores.

Em teoria, algumas consistências são facilitadoras para determinados tipos de dificuldades, a partir do raciocínio fisiopatológico das mesmas, ou seja:

- Líquida:
 - Alteração na manipulação do bolo.
 - Dificuldade no trânsito oral ou faríngeo.
 - Dificuldade na abertura da transição faringoesofágica.
- Líquido-pastosa:
 - Alteração na manipulação do bolo.
 - Dificuldade no trânsito oral ou faríngeo.
 - Refluxo nasal.
 - Alteração do fechamento laríngeo.
- Pastosa:
 - Incontinência oral.
 - Alteração no controle motor oral.
 - Refluxo nasal.
 - Alteração fechamento laríngeo.
 - Dificuldade na abertura do esfíncter esofágico superior (pelo efeito pressão).
 - Alteração no início da fase faríngea.

Difícilmente, a consistência sólida será utilizada no início da avaliação clínica, exceto nos casos em que o paciente já se alimenta, exclusivamente, por via oral.

Quantidades de alimentos e utensílios

A quantidade ideal para o início da avaliação da deglutição varia em torno de 5 ml, salvo naqueles pacientes com severos distúrbios das fases oral e faríngea, baixo nível de consciência e colaboração ou com elevado risco de complicações respiratórias e pulmonares.

De maneira geral, sugerimos as seguintes quantidades:

- Pequena (1 a 3 ml):
 - Possibilidade de aspiração laríngea severa.
 - Pacientes com comprometimentos pulmonares.
 - Pacientes com alteração no estado de consciência.
- Média (5 a 10 ml):
 - Possibilidade de aspiração laríngea moderada.
 - Alterações na ejeção oral.
 - Alterações no fechamento laríngeo.
- Grande (acima de 20 ml):
 - Possibilidades de aspirações laríngeas discretas.
 - Quando se deseja aumentar o *input* sensorial.
 - Pacientes que já fazem a alimentação por via oral.

Os utensílios que serão utilizados para a avaliação da deglutição são:

- Colheres de plástico descartável, tamanhos 3 e 5 ml.
- Copo: para administração de volumes maiores (10 e 20 ml, líquido contínuo).

O uso da seringa para a introdução do alimento, exceto como instrumento para o controle do volume oferecido, não é recomendável, pois altera a fisiologia da dinâmica da deglutição, facilitando a ocorrência de alterações do controle motor oral e perda prematura, com possibilidade de penetrações e aspirações laríngeas. Entretanto, pode ser útil nos casos em que se observam severos comprometimentos da abertura bucal e da ejeção do bolo alimentar, além de poder facilitar a avaliação da deglutição nos bebês.

Temperatura, sabor, aparência

As indicações para a temperatura dos alimentos devem respeitar, além da preferência do paciente, o objetivo de avaliação e da terapia. Quando se busca aumentar o *input* sensorial e facilitar a deglutição, indicam-se alimentos na temperatura gelada. Deve-se optar pelo uso de alimentos segundo a preferência de cada paciente. A apresentação dos alimentos em bom estado e aparência, além de despertar o desejo da alimentação, facilita ao paciente perceber, de forma separada, as características de cor, forma e sabor de cada oferta.

Paciente

Para a avaliação da deglutição, o paciente deve preferencialmente estar posicionado sentado. A colocação do alimento na boca também deve ser realizada pelo próprio paciente, seja adulto ou criança, com exceção dos casos com comprometimentos dos membros superiores. Quando a avaliação for realizada em bebês ou em crianças motoramente dependentes, orienta-se que a mãe ou o cuidador ofereçam a alimentação enquanto o avaliador prossegue na coleta dos dados.

Traqueostomia

A presença de traqueostomia é freqüentemente encontrada nos pacientes com distúrbios da deglutição. Erroneamente, ainda hoje se acredita que este utensílio é de extrema importância na prevenção das aspirações laríngeas. Entretanto, acreditamos que a traqueostomia deve estar presente apenas nos casos em que há comprovado comprometimento respiratório, sendo este procedimento necessário para manutenção da função.

Desde que as condições respiratórias permitam, incentivamos a oclusão da cânula de traqueostomia, com êmbolo de seringa ou gaze, facilitando a comunicação oral e a dinâmica da deglutição. Vários são os estudos que relatam os impactos negativos da traqueostomia na deglutição, especialmente quando seu fechamento não é possível. Faria, Vale e Carrara-de Angelis (2002) observaram piora na dinâmica da deglutição na presença da traqueostomia aberta, especialmente em pacientes tratados por tumor de cavidade oral.

Sempre que possível, em discussão com equipe médica, incentivamos a retirada da traqueostomia o mais precocemente possível, liberando a movimentação do complexo hiolaringeo, assim como o retorno à pressão e sensibilidades anteriores.

Vias alternativas para alimentação

A maior parte dos pacientes disfágicos chega para a avaliação fonoaudiológica com algum tipo de via alternativa de alimentação. As sondas nasoenterais ou nasogástricas são as mais utilizadas. A principal função destas sondas é permitir ao paciente, com problemas de deglutição por via oral, manter seu estado nutricional sem prejuízo da função respiratória e das condições pulmonares. Até que o paciente consiga fazer a ingestão por via oral de forma mais segura possível e, principalmente, mantendo o suporte nutricional, estas sondas serão mantidas.

Vários estudos relacionam o uso das sondas com diferentes traumas laríngeos, como parestias ou paralisias laríngeas, ulcerações, infecções do músculo cricoaritenóideo posterior, entre outras (Sofferman, Hubbel, 1981; Apostolakis *et al.*, 2001). Alguns estudos associam alterações da deglutição ao uso das sondas (Huggins, Tuomi, Young, 1999; Adrião, Barros, Carrara-de Angelis, 2004), especialmente quando a disfagia é persistente (Mekhail *et al.*, 2001). Nossa prática clínica tem nos mostrado que, em muitos pacientes, as sondas causam dor intensa à deglutição, além de provocar piora dos sintomas e sinais de disfagia (alteração da sensibilidade orofaríngea, estase, penetrações e/ou aspirações laríngeas), com eliminação total ou minimização dos mesmos após a sua retirada. Além disso, vários são os estudos que associam o uso da sonda nasogástrica a um maior risco de pneumonias aspirativas.

Uma situação particular diz respeito ao paciente que será submetido à radioterapia. Observa-se piora da deglutição durante e após este tratamento, sendo a odinofagia o

sintoma mais freqüente. Em muitos casos, os próprios pacientes relatam melhora instantânea da dor à deglutição com a retirada da sonda, seja com a liberação da alimentação por via oral, seja pela indicação da gastrostomia.

▶ AVALIAÇÃO DAS DISFAGIAS

Didaticamente, dividimos a avaliação clínica em etapas: anamnese, avaliação do sistema sensório-motor oral, avaliação da função mastigatória, da deglutição e da fonoarticulação. Vale ressaltar que avaliar não é um simples processo de coleta de dados. Protocolos bem desenhados não garantem uma avaliação realizada (Carrara-de Angelis, 2005). Avaliar implica num processo de análise crítica dos dados, bem como a determinação dos valores destes no estabelecimento de uma conduta.

Anamnese

Na primeira etapa da anamnese, são coletados os dados para a identificação do indivíduo: nome completo, número de identidade e/ou registro geral (caso o paciente seja atendido em instituições ou hospitais), e endereço para correspondência. A idade do paciente permite-nos inferir se o problema de deglutição tem relação com o envelhecimento das estruturas. O grau de escolaridade norteará a complexidade das informações que serão orientadas, assim como sua forma de apresentação. Em algumas situações, recomenda-se que o avaliador utilize diferentes recursos audiovisuais para as orientações e os exercícios da terapia, assim como solicite que um acompanhante participe das sessões fonoaudiológicas a fim de facilitar a compreensão das orientações de deglutição para casa. A profissão do paciente é também um fator a ser considerado na determinação da freqüência da terapia fonoaudiológica e do impacto das seqüelas na vida profissional. Ainda na identificação do paciente, sugere-se datar e assinalar o local onde os exames complementares foram arquivados, como gravações da voz e da articulação, avaliações videofluoroscópicas, laringológicas, entre outros.

O conhecimento de toda a história médica do paciente é de vital importância para a investigação da causa, evolução e dos tratamentos já realizados para a disfagia. Deve-se investigar, com detalhes, os diferentes tratamentos aos quais o paciente foi submetido, sejam medicamentosos, cirúrgicos, radioterápicos e/ou quimioterápicos. Pacientes portadores de doenças neurológicas e/ou lesões traumáticas, ou quando não há conhecimento da causa, devem ser encaminhados à equipe médica competente para esclarecimento do diagnóstico.

Algumas questões deverão ser esclarecidas:

- *Início e evolução da disfagia:* sintomas e sinais de aparecimento gradual e evolutivo sugerem doenças de longa instalação; aqueles de aparecimento abrupto relacionam-se com processos inflamatórios e/ou traumáticos.

- *Sinais e sintomas associados:* nem sempre os pacientes conseguem relatar, espontaneamente e com clareza, os sinais e sintomas de um distúrbio da deglutição. Em várias doenças neurológicas, o paciente não tem consciência de suas dificuldades de deglutição, a não ser que perguntado especificamente sobre um determinado sintoma. Por esta razão, o fonoaudiólogo deve direcionar seus questionamentos buscando detectar presença de engasgos, tosse, pigarros, espirros, voz de qualidade “molhada” durante e/ou após a deglutição, sensação de alimento “parado”, perda de peso, febre sem causa aparente, dores na região das costas e/ou alterações respiratórias, aumento da secreção laringotraqueal.
- *Providências que foram tomadas:* todos os recursos, tratamentos, medicamentos, profissionais consultados anteriormente, assim como os impactos destas intervenções na melhora da deglutição.
- *Saúde geral:* investigar alterações neurológicas prévias e atuais, problemas gástricos, cirurgias anteriores, traumatismos na região de cabeça e pescoço.
- *Antecedentes pessoais e familiares:* ressaltam-se as doenças de caráter hereditário como câncer, doenças neuromusculares e degenerativas.
- *Tabagismo e etilismo:* freqüência, quantidade, tempo de uso.
- Condições pessoais, econômicas, atividades de vida diária e lazer.
- *Acompanhamentos:* médico, fisioterapia, nutrição, psicólogo, entre outros.

Para a investigação da alimentação atual, questiona-se a via de alimentação principal: oral, sonda nasogástrica ou nasoenteral, gastrostomia, alimentação mista, via parenteral. Ainda com relação à alimentação por via oral, caso seja possível, investiga-se consistência e quantidade, utensílios e forma de administração, independência para a alimentação.

Avaliação do sistema sensório-motor oral

Fazem parte do sistema sensório-motor oral as seguintes estruturas: lábios, dentes, mandíbula, bochechas, língua, palato duro, véu palatino, pilares palatoglosso e palatofaríngeo, parede posterior da faringe.

Procura-se avaliar os seguintes aspectos:

- Aspecto geral, simetria e postura.
- Sensibilidade extra e intra-oral.
- Tônus.
- Mobilidade.

A avaliação da simetria facial e postura deve ser realizada com o paciente em repouso. Observa-se a existência de assimetrias de face, especificamente de bochechas e lábios, freqüentes nos casos de paralisia facial ou após cirurgias de cabeça e pescoço. Deve-se observar a postura dos lábios no repouso, que devem se manter ocluídos, sendo este fator importante tanto para a função de deglutição como para a articulação.

A sensibilidade extra-oral será avaliada com toques de diferente pressão (forte e fraca) na região das bochechas e ao redor e sobre os lábios superior e inferior.

A sensibilidade intra-oral exteroceptiva (tátil, térmica) e a gustativa deverão ser exploradas. A sensibilidade tátil deve ser avaliada por meio de toques em diferentes pontos e pressões, utilizando-se espátula. O paciente, de olhos fechados, será solicitado a identificar e localizar toques na região da mucosa jugal, palato duro e palato mole. Possíveis reduções de sensibilidade unilaterais só serão identificadas quando realizadas avaliações comparativas. A sensibilidade térmica deve ser testada utilizando-se algum utensílio, seja espelho 00 de dentista ou cabo de colher, imerso em água gelada e posteriormente colocado na mucosa jugal e língua.

Uma atenção especial deverá ser dada à avaliação da sensibilidade da língua. Esta estrutura recebe a inervação do nervo glossofaríngeo em todo o seu terço posterior, tanto para a sensibilidade exteroceptiva como gustativa. Os 2/3 anteriores, entretanto, recebem inervação de 2 nervos cranianos. O nervo trigêmeo é responsável pela sensibilidade exteroceptiva, e o nervo facial, pela sensibilidade gustativa. Desta forma, deve-se proceder na avaliação da sensibilidade da língua respeitando-se esta diferença de inervação, fazendo-se o raciocínio entre o que está alterado e o possível comprometimento nervoso. A ponta da língua, as bordas, o dorso e a região posterior, na área das papilas valadas, diferenciam, de preferência, os alimentos doces, salgados, amargos e azedos, respectivamente.

Para a avaliação do tônus, orienta-se que o avaliador, usando uma luva, toque a região dos lábios e bochechas, observando-se a tonicidade destas estruturas e classificando-a em adequada, hipotônica ou hipertônica. Para a avaliação da tonicidade de língua, solicita-se que o paciente faça resistência aos movimentos realizados pelo avaliador, por exemplo,

quando ele estiver empurrando sua língua com uma espátula para trás, para os lados, para cima ou para baixo.

Para a avaliação da mobilidade do sistema sensorio-motor oral, os movimentos com os lábios, língua, bochechas, mandíbula e véu palatino solicitados devem ter correlação com a função que se deseja avaliar. Por exemplo, solicita-se ao paciente que faça movimentos ântero-posteriores com a língua (língua para frente e para trás), buscando-se avaliar a função de ejeção da língua, importante na fase oral da deglutição. O Quadro 6-1 sugere alguns exercícios que poderão ser solicitados na avaliação da mobilidade do sistema sensorio-motor oral e seus respectivos objetivos.

Avaliação da voz e da articulação

Há uma correlação direta entre a função da deglutição, a voz e a articulação, pois as estruturas que desempenham estas 3 funções são praticamente as mesmas. Desta forma, alterações na qualidade vocal ou no padrão articulatorio podem refletir um possível problema de deglutição.

Com relação à voz, deve-se observar o tipo de voz do paciente, especificamente, se existe a presença de sopro e tempos máximos de fonação reduzidos, que refletem diretamente alterações da coaptação glótica e podem estar relacionados com a penetração e/ou aspiração laríngea durante a deglutição. Outro fator importante a ser observado é a presença de secreção e/ou saliva durante a produção vocal, o que caracteriza a qualidade vocal "molhada". Estas secreções não necessariamente estão localizadas sobre as pregas vocais, mas podem estar em todo o trato vocal. Voz de característica hipernasal reflete alterações do fechamento do esfíncter velofaríngeo e pode ter relação com refluxo nasal, especialmente de líquidos. Pacientes que apresentam alterações na modulação vocal, especialmente dificuldades para se atingir tons agudos,

Quadro 6-1. Movimentos para avaliação da mobilidade do sistema sensorimotor oral e funções correlatas

Estruturas	Movimento	Função
Lábios	Fechamento normal e forçado Estalo Bico aberto e fechado Sorriso fechado	Contenção e pressão intra-oral Articulação fonemas bilabiais Articulação das vogais /o, u/ Articulação de /i, ch, j/
Língua	Lateralização e rotação Estalo, ântero-posterior e varredura Elevação, abaixamento, sucção	Manipulação e preparo do bolo Contato da língua com palato e ejeção do bolo Diversos pontos articulatorios
Bochechas	Sucção, inflar	Higiene oral, ejeção, mastigação Articulação
Véu palatino e faringe	Emissão da vogal sustentada/i/ Emissão alternada de/a, ã/ Emissão do fonema/X/	Isolamento das cavidades nasal e oral Ressonância e articulação Mastigação
Mandíbula	Abertura, fechamento, lateralização Abertura máxima (medida com paquímetro)	Articulação Loudness e projeção vocal

podem apresentar alteração da elevação laríngea. A redução na amplitude, assim como no tempo de elevação laríngea, podem causar impacto na deglutição, como estase, principalmente na região da transição faringoesofágica, e possibilidades de penetração e/ou aspiração laríngea durante e após a deglutição. Particularmente importante é a presença de voz indicativa de alteração de coaptação glótica por paralisia de prega vocal (qualidade vocal rouco-soprosa, bitonalidade, tempos fonatórios reduzidos) associados à hipernasalidade (nem sempre facilmente perceptível nestas condições), pois esta associação indica alterações altas de nervo vago, com comprometimento de laringe superior.

Na avaliação da articulação, é necessário observar se o paciente apresenta tipo articulatorio fechado, que pode estar relacionado com a redução na abertura bucal (trismo), o que pode dificultar a entrada do bolo alimentar na cavidade oral e prejudicar a função mastigatória. Sinais como fala imprecisa, velocidade de fala aumentada ou diminuída e voz de qualidade pastosa podem ser sugestivos de alteração neurológica, sendo necessário o encaminhamento para um médico especialista. Uma vez diagnosticada uma disartrofia, o raciocínio fisiopatológico dos subsistemas de produção vocal ou fonoarticulatória pode contribuir com muitos dados com relação à função de deglutição.

Avaliação da mastigação e da deglutição

Antes de se iniciar a introdução de alimentos na boca do paciente, sugere-se a limpeza das secreções orais, faríngeas e traqueais, seja através de movimentos voluntários (tosse, pigarros, escarro) ou usando-se a aspiração por via nasal, oral e/ou traqueal.

Escolhidas as quantidades, consistências e utensílios para a avaliação, inicia-se a introdução dos alimentos e a observação das respostas pelo paciente.

Na primeira deglutição, orienta-se o paciente a permanecer com o bolo dentro da cavidade oral e deglutir assim que o avaliador lhe der um comando, como "Pode engolir" ou "Agora" ou "Já". Portanto, para esta primeira impressão, busca-se observar a contenção oral do paciente, assim como, através da ausculta cervical, a ocorrência de sinais indiretos de perda prematura e, portanto, alteração do controle sensorio-motor oral, assim como estase e penetrações e/ou aspirações laríngeas. Este teste não deve ser utilizado nos casos de glossectomia total ou paralisia bilateral da língua.

Posteriormente, solicita-se que o paciente faça uma nova deglutição, da mesma consistência e quantidade, voluntariamente, a fim de observar se há desaparecimento dos sintomas e sinais observados anteriormente. Prossegue-se na avaliação da deglutição, aumentando-se o volume da consistência escolhida para o início da avaliação e, sempre que possível, testam-se as demais consistências em diferentes quantidades.

Ao final de cada deglutição, o avaliador pede para que o paciente abra a boca e, através de um instrumento de ilumina-

ção, prossegue com a visualização de possível estase na cavidade oral e orofaringe, anotando-se o local e a quantidade de alimento parado, levando-se em conta o bolo total oferecido.

Durante toda a avaliação clínica da deglutição, o avaliador deve estar atento às possíveis alterações observadas, tanto na dinâmica orofaríngea, possibilidade de estase e penetrações e/ou aspirações laríngeas. Sempre que possível, a aplicação de manobras de deglutição é indicada, na tentativa de minimizar ou eliminar os sinais e sintomas de disfagias.

A observação de estase na cavidade oral e/ou orofaringe reflete alteração no controle e/ou ejeção do bolo ou déficits de sensibilidade. Pode ser introduzida a manobra de colocação da cabeça para trás durante a deglutição, facilitando o trânsito do bolo, ou elevar o *input* sensorial, com o aumento da quantidade, ou trocar para consistências mais viscosas. Através da ausculta cervical, pode-se perceber sinais de estase. As manobras de deglutição com esforço e deglutições múltiplas podem ser indicadas a fim de facilitar o trânsito oral e faríngeo. Dependendo do local apontado pelo paciente, quanto à sensação de alimento parado, indicam-se manobras específicas:

- Região cervical anterior, inferiormente à mandíbula, sugere estase na região da base da língua ou valécula e indica-se a manobra de engolir com a língua presa (*tongue holding*) ou Massako.
- Região cervical anterior, inferiormente à quilha da cartilagem tireóidea, sugere estase na região do esfíncter esofágico superior e pode ser testada a manobra de Mendelsohn.
- Na região cervical, lateralmente à cartilagem tireóidea, seja de um ou de ambos os lados, sugere estase na região dos recessos piriformes, que pode ser eliminada com o auxílio das deglutições múltiplas com rotação bilateral de pescoço.

O correto posicionamento da mão do avaliador no pescoço do paciente também auxiliará na detecção de possíveis alterações. Logemann (1983) propõe a técnica dos 4 dedos: dedo indicador posicionado na região anterior, imediatamente abaixo da mandíbula, dedo médio no osso hióide, dedos anular e mínimo na cartilagem tireóidea. Embora subjetivamente, permite uma avaliação do *timing* dos eventos da deglutição orofaríngea. Além de facilitar a observação da presença e o grau de excursão laríngea, permite detectar, caso o paciente tenha tosse ou pigarros, o momento da penetração e/ou aspiração laríngea e as manobras indicadas. A presença de tosse ou pigarros, dependendo do momento de suas ocorrências, sugere os seguintes raciocínios:

- *Antes do início da excursão laríngea*: sinais de alteração do controle sensorio-motor oral, sendo indicada manobra de cabeça para frente ou troca para consistências mais espessas.
- *Durante a deglutição (movimentação laríngea)*: déficits na elevação e/ou fechamento da laringe; podem ser introduzidas manobras de proteção das vias aéreas inferiores.

■ *Após o retorno da laringe para a sua posição de repouso:* sinais de estase e posterior entrada do alimento nas vias aéreas inferiores. São indicadas manobras de limpeza faríngea.

As manobras de proteção de vias aéreas inferiores supraglótica ou supersupraglótica são indicadas quando o paciente apresenta tosse ou pigarro, ao mesmo tempo em que se percebe o movimento do complexo hiolaríngeo durante a deglutição ou quando há saída de alimento pelo orifício da traqueostomia, quando ela estiver aberta, ou ao redor da cânula metálica.

A qualidade vocal do paciente sempre deve ser observada, antes e após a introdução dos alimentos. Embora a sensibilidade e especificidade desta técnica sejam questionáveis, a emissão da vogal sustentada /a/ e a contagem de números de 1 a 10 são tarefas que permitem anotar a ocorrência de voz “molhada”, sinal indireto de penetração e/ou aspiração laríngea, assim como estase de alimento ou secreções em todo o trajeto orofaríngeo. Desta forma, pode-se associar o uso do pigarro ou da tosse, logo após a primeira deglutição, seguidos de deglutições múltiplas, buscando-se eliminar a permanência destes resíduos.

A avaliação da mastigação, quando possível, deve ser realizada. Neste caso, observa-se o local da mordida, os movimentos mastigatórios da mandíbula, o preparo do bolo e a contenção oral.

► CONCLUSÃO, CONDUTAS, DETERMINAÇÃO DO PROGNÓSTICO

Na maior parte das vezes, o paciente realiza uma avaliação fonoaudiológica para disfagia, encaminhado por algum profissional, principalmente no ambiente hospitalar. É sempre interessante termos muito claro em nossa mente a pergunta subjacente a este encaminhamento, que geralmente abrange:

1. **Segurança da alimentação oral:** o paciente está se alimentando via oral e solicitam uma avaliação sobre indicação de via alternativa, ou o contrário, está com via alternativa de alimentação e questionam a segurança de uma alimentação via oral com conseqüente retirada desta via de entrada.
2. **Eficiência da alimentação oral:** por vezes a questão é o quão eficiente a alimentação oral está com relação a quantidades ingeridas, principalmente pacientes com disfagias essencialmente orais, com restrição de consistências, fadiga etc.
3. **Indicação de reabilitação:** o paciente pode-se beneficiar de uma reabilitação neste momento?

Estas questões podem ser facilmente respondidas em 2 situações extremas: quando o paciente apresenta uma deglutição normal ou dentro dos limites funcionais, ou o oposto, quando a disfagia é em grau severo.

As grandes dificuldades em concluir-se avaliações e estabelecer condutas estão nos casos intermediários. Até hoje não há consenso quanto aos graus de disfagia, quanto ao que

é considerado uma aspiração severa, ou discreta, e muito menos quanto ao critério de conduta de introdução ou reintrodução de alimentação via oral. Embora muito se fale sobre complicações pulmonares decorrentes de aspiração, raríssimos são os estudos prospectivos, ou mesmo retrospectivos, mas metodologicamente bem desenhados, a ponto de se estabelecerem relações definitivas. Desta forma, ainda hoje, as condutas são absolutamente individualizadas e contam, acima de tudo, com o bom senso, a experiência e, acima de tudo, o diálogo entre os diferentes profissionais envolvidos no cuidado ao paciente.

► BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Adrião M, Barros APB, Carrara EA. Avaliação videofluoroscópica da deglutição em pacientes submetidos ao tratamento do câncer de cabeça e pescoço. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* 2004;2:29-35.
- Alves NSG. O fundamental da avaliação fonoaudiológica do paciente disfágico. In: Costa M, Castro LP. *Tópicos em deglutição e disfagia*. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 9-18.
- Apostolakis LW, Funk GF, Urdaneta LF, McCulloch TM, Jeyapalan MM. The nasogastric tube syndrome: two cases reports and review of the literature. *Head and Neck* 2001;23:59-63.
- Carrara AE, Mourão LF, Furia CLB. Avaliação e tratamento das disfagias após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço. In: Carrara AE, Mourão LF, Furia CLB, Kowalski LP. *A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 155-162.
- Faria AG, Vale LP, Carrara-de Angelis E. Efeito da oclusão da Traqueostomia na deglutição orofaríngea de pacientes submetidos à cirurgia de cabeça e pescoço. *Monografia de Especialização*. São Paulo: Fundação Antonio Prudente, 2002.
- Huggins OS, Tuomi SK, Young C. Effects of nasogastric tubes on the young normal swallowing mechanism. *Dysphagia* 1999;14:157-61.
- Dikeman KJ, Kazandjian MS. Assessment and management of dysphagia. In: *Communication and swallowing management of tracheostomized and ventilator-dependent adults*. San Diego: Singular Publishing Group, 1995. p. 251-83.
- Logemann JA. Anatomy and physiology of normal deglutition. In: *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. San Diego: College-Hill Press, 1983:11-36.
- Macedo EDF, Gomes GF, Furkim AM. Conceito e tipo de disfagia. In: *Manual de cuidados do paciente com disfagia*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 29-31.
- Marchesan IQ. Deglutição-normalidade. In: Furkin AM, Santini CS. *Disfagias orofaríngeas*. Carapicuíba: Pró-fono, 1999. p. 3-18.
- Mekhail TM, Adelstein DJ, Rybicki LA et al. Enteral nutrition during the treatment of head and neck carcinoma – Is a percutaneous endoscopic gastrostomy tube preferable to a nasogastric tube? *Cancer* 2001;91:1785-90.
- Miller RM. Clinical examination for dysphagia. In: Groher ME. *Dysphagia-diagnosis and management*. Washington: Butterworth-Heinemann, 1997. p. 169-189.
- Schulze-Delrieu K, Miller RM. Clinical assessment of dysphagia. In: Perlman AL, Schulze-Delrieu K. *Deglutition and its disorders – anatomy, physiology, clinical diagnosis and management*. San Diego: Singular Publishing Group, 1997. p. 125-152.
- Sofferman RA, Hubbel RN. Laryngeal complications of nasogastric tubes. *Ann Otol* 1981;90:465-68.

PRINCÍPIOS DA REABILITAÇÃO DAS DISFAGIAS OROFARÍNGEAS

Irene de Pedro Netto ♦ Elisabete Carrara-de Angelis ♦ Ana Paula Brandão Barros

▶ INTRODUÇÃO

Para reabilitarmos um indivíduo portador de disfagia orofaríngea é preciso que seja feita uma avaliação clínica detalhada da deglutição, que possibilite a obtenção de informações e dados do sujeito que nortearão o plano terapêutico. Muitas vezes, os sintomas clínicos observáveis não proporcionam informações detalhadas para permitir a identificação do problema anatômico ou neuromuscular específico, por isso a realização de exames complementares como a videofluoroscopia da deglutição, a avaliação nasofibrocópica ou endoscópica da deglutição, a cintilografia, a manometria, a eletromiografia de superfície e a eletromiografia laríngea – usada para avaliar a fase faríngea da deglutição (Hillel *et al.* 1997), pode ser solicitada como procedimentos necessários.

Na prática clínica, deparamo-nos tanto com indivíduos que não apresentam o sistema nervoso central e periférico íntegros, como também, encontramos indivíduos com alterações anatômicas decorrentes de ressecções por câncer de cavidade oral, orofaringe, hipofaringe e laringe, apresentando estes, diferentes graus de dificuldades para deglutir. Portanto, o conhecimento da anatomia e da neurofisiologia, ou seja, de todas as estruturas e processos envolvidos na dinâmica da deglutição normal, como também saber observar os mecanismos adaptativos e compensatórios desenvolvidos pelos pacientes (Aguilar *et al.* 1979), são determinantes para o raciocínio clínico do terapeuta e fundamentais para a realização de uma avaliação clínica bem feita. O bom terapeuta não é só aquele que apresenta o conhecimento científico necessário, mas sim, aquele que principalmente sabe observar.

▶ INTRODUÇÃO À REABILITAÇÃO DAS DISFAGIAS OROFARÍNGEAS

O processo terapêutico tem como objetivo mudar a fisiologia da deglutição, podendo ser necessária a utilização de estratégias compensatórias para redirecionar e melhorar a deglutição, evi-

tando, desta forma, que ocorram as aspirações traqueais (Logemann, 1997). Através da reabilitação estamos mexendo no comportamento e no funcionamento do organismo.

De acordo com Furkim e Silva (1999), a reabilitação tem por objetivo alcançar a “independência funcional” do indivíduo, seja motora, comunicativa ou alimentar. Tanto nas disfagias mecânicas quanto nas neurogênicas, isto se traduz pela conquista de uma alimentação eficiente, de acordo com as possibilidades de cada caso. Reabilitar significa garantir que as atividades rotineiras sejam realizadas com funcionalidade, mesmo sendo de maneira diferente dos indivíduos considerados normais, ou seja, sem déficit.

Quando avaliamos, já estamos planejando a terapia fonoaudiológica, ou seja, já estamos fazendo o raciocínio clínico do que é necessário para reabilitar determinada alteração. Na maioria das vezes, não fechamos o diagnóstico fonoaudiológico na primeira avaliação. Sempre que atendemos o paciente, continuamos avaliando para chegarmos à conclusão do seu caso ou até mesmo para mudarmos nossa conduta terapêutica.

Antes de iniciarmos a reabilitação da disfagia, temos que fazer uma consulta criteriosa do prontuário do paciente, e observar seu estado clínico naquele dia para estarmos certos se este tem ou não condições de receber algum tipo de intervenção fonoaudiológica. No caso das disfagias neurogênicas, o ideal é começarmos a reabilitar o sujeito na fase aguda da patologia. Os sujeitos portadores de disfagia mecânica, anteriormente, eram avaliados e tratados somente a partir de 7–14 dias de pós-operatório (Logemann, 1997) pois, antes disso, a cirurgia e/ou reconstrução realizada estaria muito recente, podendo a intervenção terapêutica causar algum dano ao procedimento médico realizado. Atualmente, a abordagem fonoaudiológica, em alguns serviços, tem sido realizada no pós-operatório imediato, porém, com enfoque não tão “agressivo”, ou seja, tem como objetivo o auxílio da

deglutição de saliva através de manobras, posturas e/ou exercícios facilitadores, além da higienização oral, que auxilia na deglutição. Sabemos que ainda muitos pacientes são encaminhados para avaliação fonoaudiológica tardiamente, por isso, temos que conscientizar a equipe de trabalho sobre qual seria o momento ideal para este encaminhamento, pois quanto mais rápido o paciente chegar à fase ideal, para nós terapeutas, melhores serão os resultados alcançados.

A informação sobre a responsabilidade e o papel ativo do paciente em sua reabilitação, cooperando e realizando os exercícios, é fundamental para a efetividade do processo terapêutico, necessitando que este execute os exercícios independente de estar ou não com o terapeuta. Para que isso ocorra, é de extrema importância que o paciente, familiares e/ou cuidadores saibam o porquê do tratamento fonoaudiológico e quais seus objetivos. O tempo de terapia varia de caso a caso, podendo ser em curto, médio ou longo prazos. Quando verificamos que após algum tempo o paciente não está evoluindo com a fonoterapia, temos que parar e pensar no que está sendo feito, se o paciente está colaborando ou não, ou se devemos mudar alguma estratégia terapêutica.

Quando o paciente se encontra internado ou está em fase aguda, normalmente a terapia fonoaudiológica é diária. Quando são pacientes ambulatoriais, geralmente a terapia é semanal.

É importante salientar que devemos saber quando chegamos ao limite terapêutico, como também, deixar claro para os familiares e pacientes que nem sempre a alta fonoaudiológica é sinônimo de alimentar-se exclusivamente por via oral. O paciente que permanece com o aporte nutricional pela via alternativa de alimentação e alimentando-se por via oral somente por prazer através de consistências, volume, temperatura e utensílios específicos para o seu quadro, também pode estar de alta da terapia fonoaudiológica e ser somente gerenciado pelo fonoaudiólogo. Segundo Furkim e Mattana (2004) a intervenção do fonoaudiólogo nas disfagias, desde a organização da instituição na qual se processa o atendimento, educação continuada, orientação, triagem, avaliações, acompanhamento e finalmente a terapia, caracteriza-se no *gerenciamento* fonoaudiológico.

▶ CORRELAÇÃO ENTRE AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA PROPRIAMENTE DITA

Como foi dito anteriormente, quando avaliamos um paciente, já temos que raciocinar como será a reabilitação fonoaudiológica. Para podermos direcionar a terapia ideal, devemos fazer uma anamnese detalhada para sabermos qual a etiologia da disfagia em questão, o quadro clínico geral do paciente, se apresenta secreções ou não, a quantidade e a cor da mesma, se apresenta febre, antecedentes pulmonares, saber o tipo de via utilizada para alimentação, ou seja, se o paciente está se alimentando exclusivamente por via oral, por via alternativa de alimentação, ou por ambos, avaliar o sistema sensório-

rio-motor oral e a deglutição propriamente dita para assim chegarmos à conclusão se o paciente é portador de disfagia, qual é esta disfagia, seu grau, bem como o grau de penetração e/ou aspiração.

A participação de uma equipe interdisciplinar é essencial para reabilitação do paciente disfágico, pois ajuda de maneira significativa nos momentos de discussões e padronizações de condutas.

Para iniciarmos a reabilitação fonoaudiológica, durante o exame clínico, temos que identificar a fase ou as fases da deglutição comprometida e em que momentos da deglutição o paciente apresenta penetração laríngea e/ou aspiração traqueal:

1. **Fase preparatória oral:** quando esta fase se encontra alterada, podemos esperar que o paciente aspire antes da deglutição devido a: **alteração na mobilidade de língua ântero-posterior; lateral e vertical** que conseqüentemente acarreta alteração na formação do bolo, estases na cavidade oral, disartrifonia (pacientes neurológicos) com imprecisão articulatória, redução da velocidade de fala e voz pastosa; **alteração da mobilidade da mandíbula**, que modifica a mastigação; **redução da tensão bucal**, que acarreta alteração na formação do bolo e estase na cavidade oral; **alteração do vedamento labial**, evidenciando a incontinência oral e alteração na formação do bolo; e **alteração da sensibilidade oral**, a qual é uma das principais causas da aspirações antes da deglutição. Em pacientes oncológicos pode ocorrer a xerostomia, seqüela do tratamento radioterápico, que dificulta a formação do bolo alimentar.
2. **Fase oral:** quando esta fase se encontra alterada, podemos esperar que o paciente aspire antes da deglutição devido a: **alteração do movimento ântero-posterior de língua e vertical (pontas e laterais)**, o que acarreta dificuldade na propulsão do bolo e aumento do tempo de trânsito oral, e estases na cavidade oral; **redução da tensão bucal**, alterando a formação do bolo alimentar; e **alteração da sensibilidade**, tendo como um dos principais sinais e sintomas a penetração e/ou aspiração antes da deglutição.
3. **Fase faríngea:** quando esta fase se encontra alterada, podemos esperar que o paciente aspire antes, durante e após a deglutição devido a: **atraso ou ausência do início da deglutição faríngea**, podendo esperar que o paciente aspire antes da deglutição; **alteração do vedamento do esfíncter velofaríngeo**, acarretando o refluxo nasal e hipernasalidade na voz; **alteração do peristaltismo faríngeo**, levando a estases faríngeas e conseqüentemente aspiração após deglutição; **redução da elevação laríngea**, o que leva a uma dificuldade para os sons agudos, *monopitch* e provável penetração e/ou aspiração durante e após a deglutição; **redução do fechamento laríngeo**, esperando-se encontrar redução do tempo máximo de fonação, uma disфония com graus de alterações variados, aumento do fluxo aéreo e, conseqüentemente, pode-se apresentar episódios de penetração e/ou aspiração durante a deglutição; **redução da sensibilidade laríngea**, que

pode ocasionar, principalmente, penetração e/ou aspiração silente durante a deglutição, como também após.

4. **Fase esofágica:** é uma fase não abordada pelos fonoaudiólogos. Os distúrbios mais comuns desta fase podem ser causados por hipotonia ou hipertonia do músculo cricofaríngeo, redução dos movimentos peristálticos do esôfago ou fistulas traqueoesofágicas ou cutaneoesofágicas.

O desempenho dessas fases da dinâmica da deglutição dependerá sempre do processamento da fase anterior, portanto, modificações em uma das fases poderão prejudicar a que se sucede, e vice-versa.

Portanto, ao realizar um exame clínico adequado da deglutição, identificando os achados sugestivos de alteração da anatomia e neurofisiologia da dinâmica da deglutição, fica possível cumprir os objetivos da reabilitação, que são: melhorar as condições nutricionais e de hidratação, minimizar ou eliminar os riscos de penetração e/ou aspiração de alimentos, saliva e secreções para a árvore traqueobrônquica do paciente, indicando, assim, as melhores estratégias e condutas a serem tomadas.

Quando nos deparamos com um indivíduo com disfagia orofaríngea, temos que estar pensando como está a sensibilidade, mobilidade, tensão e função de suas estruturas anatómicas, para direcionarmos a reabilitação. Os exercícios realizados durante a reabilitação das disfagias orofaríngeas não são "receitas de bolo", ou seja, não devem ser aplicados sem critérios para diferentes pacientes. Estes devem ser selecionados criteriosamente para cada caso, sendo que a integridade dos aspectos cognitivos e o estado clínico geral como peso, nutrição, hidratação, condições cardíacas e metabólicas são fundamentais para uma reabilitação eficiente e contribuem para a definição do prognóstico.

Abordagem fisiológica

A reabilitação das disfagias apresenta uma abordagem fisiológica de terapia que tem como objetivo normalizar, adaptar ou compensar a função da deglutição. Essas terapias podem ser indiretas ou diretas:

- **Terapia indireta:** consiste da aplicação de técnicas, sem oferecimento do bolo, visando apenas a deglutição de saliva, a fim de melhorar os aspectos de mobilidade e sensibilidade de todas as estruturas envolvidas no processo de deglutição. Com a terapia indireta estamos objetivando, também, o aumento de força, amplitude, velocidade e coordenação dos movimentos de orofaringolaringe. Langmore e Miller (1994) relataram que, como a disfagia severa geralmente aumenta o risco de aspiração, normalmente é tratada com terapia indireta. Neumann *et al.* (1995) mostraram que o tratamento com terapia indireta parece ser efetivo tanto isoladamente quanto associado a terapia direta em pacientes neurológicos.

- **Terapia direta:** consiste da aplicação das técnicas, com oferecimento do bolo, que visam compensar ou treinar a eficiência da deglutição. A terapia direta tende a reforçar determinados comportamentos durante a deglutição. Nesta fase, muitas vezes o paciente apresenta alimentação mista, via alternativa de alimentação e via oral, ocorrendo o trabalho integrado do fonoaudiólogo com o serviço de nutrição (Carrara-de Angelis *et al.*, 2000).

Descreveremos, agora, os procedimentos utilizados durante a reabilitação das disfagias orofaríngeas:

Manobras de aumento do *input* sensorial

Aumentar o *input* sensorial em alguns pacientes, através do local onde é colocado o bolo alimentar, da forma como a colher é pressionada na língua, com base nas características do bolo como volume, consistência, temperatura e sabor e com o tipo de utensílio utilizado, facilita o começo da fase preparatória oral, como também facilita o tempo de trânsito oral e diminui o tempo da fase faríngea em alguns pacientes (Lazzara *et al.*, 1986; Logemann *et al.*, 1995).

1. **Volume:** oferecer o alimento em quantidades menores e velocidade reduzida é uma forma de eliminar os riscos de aspiração dos pacientes (Logemann, 1997). Consideramos ideais volumes a partir de 3 mL, pois são mais funcionais à deglutição por aumentar a pista sensorial devido ao seu peso, ressaltados alguns casos de pacientes que apresentam grande risco de aspiração, sendo melhor iniciar com volumes menores.
2. **Consistência:** trabalhamos com as consistências líquida, líquido-pastosa, pastosa e sólida. A eliminação de alguma dessas consistências alimentares deverão somente ocorrer se nenhuma estratégia compensatória for eficiente (Logemann, 1993). Com o decorrer da terapia, deve-se aumentar o grau de dificuldade da consistência do alimento. De acordo com a consistência e viscosidade do bolo alimentar oferecida ao paciente, ocorrem mudanças na fisiologia da deglutição orofaríngea (Smith *et al.*, 1997). Quanto mais viscoso for o alimento, maior a força empregada pela língua na fase oral, já o volume não apresenta interferências (Miller e Watkin, 1990). Ekberg *et al.* (1986) relataram redução do diâmetro de abertura do esfíncter esofágico superior durante a deglutição de alimentos de consistência sólida, quando comparada com a consistência líquida. No Quadro 52-1, apresentamos a melhor e pior consistência a ser oferecida de acordo com as desordens da deglutição, adaptada de Logemann (1997).
3. **Temperatura:** Logemann (1997) relata que uma das técnicas para aumentar o *input* sensorial é apresentar o bolo alimentar gelado ao indivíduo. Estudos demonstram que alimentos frios diminuem o tempo de trânsito oral da deglutição e conseqüentemente melhoram o tempo de início da deglutição faríngea (Rosenbeck *et al.*, 1996). Ali-

Quadro 52-1. Melhor e pior consistência a ser oferecida de acordo com a desordem da deglutição

Desordens da deglutição	Melhor consistência	Pior consistência
Redução da amplitude e mobilidade da língua	Líquido-pastoso inicialmente, depois líquido	Sólido
Redução da coordenação da língua	Líquido	Sólido
Redução da força da língua	Líquido	Sólido
Atraso da deglutição faríngea	Líquido-pastoso inicialmente, depois sólido	Líquido
Redução do fechamento laríngeo	Pastoso e sólido	Líquido
Redução da elevação laríngea	Líquido-pastoso	Pastoso e sólido
Disfunção cricofaríngea	Líquido	Pastoso e sólido
Redução da contração da parede posterior da faringe	Líquido	Pastoso e sólido
Redução do movimento da base da língua	Líquido	Pastoso

Adaptado de Logemann, 1997.

mentos com temperatura diferente da mucosa oral oferecem uma pista mais evidente que um alimento com a mesma temperatura da cavidade oral. Já alimentos com temperatura morna podem relaxar as estruturas da cavidade oral, aumentando o tempo de preparo do bolo (Furkim, 1999).

4. **Utensílios:** o utensílio utilizado causa mudança na fisiologia da deglutição. A escolha deste depende do objetivo do terapeuta. Podemos usar colheres de diferentes tamanhos, canudos de diversos diâmetros, copos, seringas. Procuramos utilizar o utensílio que mais se aproxima à função da deglutição, porém em determinados casos nos quais o paciente apresenta redução severa da abertura de boca, como em pacientes que se submeteram à cirurgia de cabeça e pescoço, fazemos o uso de seringa para a introdução do alimento. Estudos de Pelletier e Lawless (2003) mostraram que oferecer o alimento com a colher causou menos penetração e aspiração, quando comparada com a oferta de alimento no copo. Quando é permitido que os pacientes bebam no copo, estes tendem a dar um grande gole e aspiram, e quando aspiram ou sofrem penetração, é difícil encorajá-los a tentarem dar um novo gole. Além disso, dependendo do utensílio utilizado, a postura da cabeça pode se modificar.

5. **Estimulação sensorial:** alterações na dinâmica da deglutição podem ocorrer devido a uma hipo ou hipersensibilidade intra-oral. Para trabalhar a sensibilidade intra-oral, a deglutição faríngea e a gustação, a técnica mais comum é a estimulação tátil-térmica. Esta pode ser realizada através da estimulação digital com dedo de luva, com cotonetes gelados associados a algum sabor, espelinho laríngeo ou com cabo da colher de metal, sendo esta colocada no gelo por alguns segundos. O movimento realizado é sempre da região mais anterior para posterior intra-oralmente, e idealmente em toda a orofaringe. Materiais com diferentes texturas (áspero, rugoso, pontiagudo, liso) podem ser utilizados como estímulo. Lembramos que em alguns casos de pós-operatório por câncer de cavidade oral, este estímulo

lo só pode ser realizado após 15 dias de cirurgia, com autorização médica.

As regiões intra-orais a serem estimuladas são: gengivas, papila retroincisal, laterais, ponta, meio e base de língua (Furkim e Silva, 1999). Sempre que estimular, o terapeuta deve aguardar a resposta do paciente, e sendo possível, oferecer o alimento após o estímulo, para assim trabalhar a função propriamente dita. A estimulação tátil-térmica perioral também é bem-vinda, pois a ausência deste estímulo provoca hipersensibilidade da região facial. É importante reforçar que a frequência e intensidade com que essas estimulações são realizadas interferem na resposta do paciente. Nos indivíduos com hipersensibilidade, o estímulo deve ser aplicado leve e rapidamente, já nos que apresentam hipossensibilidade, o estímulo deve ser realizado com mais força e lentamente.

Para estimular a reação da deglutição (deglutição faríngea), realizamos a estimulação tátil-térmica tocando os receptores que se encontram nos pilares anteriores das fauces e, sempre que possível, em toda a orofaringe. Este estímulo deve ser realizado de 4 a 5 vezes consecutivas e firmemente com espelho laríngeo gelado de tamanho 00 várias vezes ao dia (Logemann, 1997). Podemos também utilizar material como cotonetes gelados associados a algum sabor ou com cabo da colher de metal, sendo esta colocada no gelo por alguns segundos antes do estímulo, como também, estimular com oferta de gelo batido para o paciente deglutir. Um estudo realizado por Sciortino *et al.* (2003) com terapia de estimulação tátil-térmica nos pilares anteriores das fauces em indivíduos normais mostrou que os estímulos mecânico, gelado e gustativo associados resultaram em uma redução do tempo de latência do início da deglutição, comparando-os com indivíduos que não foram estimulados. Power *et al.* (2004) mostraram em seus estudos que a estimulação dos pilares anteriores das fauces provoca uma mudança na excitabilidade corticobulbar na faringe e no comportamento da deglutição.

Para estimularmos a gustação, utilizamos diferentes sabores como amargo, azedo, doce e salgado. Estudos de Pelletier e Lawless (2003) mostraram que indivíduos que ingeriram misturas

cítricas reduziram as penetrações e aspirações, quando comparados com indivíduos que ingeriram água natural. Observaram também um aumento da deglutição espontânea após a ingestão de ambos os estímulos. Acreditam que a deglutição de alimentos cítricos aumenta a gustação e estimula o nervo trigêmeo, ou seja, aumenta a capacidade de percepção dos receptores.

O alimento oferecido ao paciente apresenta importância nutricional, social e deve ser, principalmente, um ato prazeroso. Portanto, antes de sentir o gosto, o paciente necessita ver e sentir o cheiro do alimento, para que assim inicie o ato da degustação. Caso não goste da apresentação e do odor do alimento, fica difícil convencê-lo a se alimentar por via oral. A refeição tem que se iniciar e finalizar prazerosamente. Em geral, cores abertas e quentes como laranja, amarelo e vermelho estimulam o apetite. Já cores fechadas e frias, como verdes e azuis, não abrem o apetite. Juntamente com a equipe de nutrição, temos que apresentar e introduzir o alimento da forma mais prazerosa possível.

Acreditamos muito na importância da higienização oral antes de iniciarmos a terapia. Observamos que, após esta, os pacientes apresentam maior percepção dos estímulos sensoriais, deglutem mais vezes, e diminui-se o risco de pneumonia aspirativa. Existem estudos que comprovam que a aspiração traqueal das bactérias existentes na secreção oral é um importante fator de risco para pneumonia aspirativa, e que o índice de pneumonia diminui quando os pacientes realizam a higienização oral (Yoshida *et al.*, 2001; Yamaya *et al.*, 2001; Terpenning *et al.*, 2002; El-Solh *et al.*, 2003; Loeh *et al.*, 2003; Marik e Kaplan, 2003). É importante lembrar que as sondas nasoenterais evitam que o paciente aspire alimentos, porém, não as secreções orais, que são as responsáveis por muitas das pneumonias aspirativas (Huckabbe e Pelletier, 1999).

Como estamos falando de estimulação sensorial, vale a pena ressaltar uma manobra que vem sendo utilizada para reabilitar o olfato dos pacientes que foram submetidos a laringectomia total. A olfação é um processo passivo que ocorre durante a respiração nasal. Os laringectomizados totais perdem a capacidade da respiração passiva, pois o trajeto do fluxo de ar é mudado em decorrência da traqueostomia definitiva, o que resulta, desta forma, em diminuição do olfato e do paladar, com conseqüente inapetência. Hilgers *et al.* (2002) desenvolveram uma técnica para reabilitar a olfação de 41 laringectomizados totais. Esta técnica é chamada de *polite yawning*, que significa "bocejo educado". Os pacientes são instruídos a fazer um movimento extenso de bocejo enquanto mantêm firmemente os lábios ocluídos e, simultaneamente, abaixando a mandíbula, o soalho da boca, língua, base da língua e o palato mole. Este movimento cria uma pressão negativa na cavidade oral e orofaringe, resultando no direcionamento do ar para o nariz, estimulando, assim, as células de receptores olfativos. Este movimento deve ser repetido várias vezes de forma rápida, para que aumente a efetividade da manobra. Em geral, seu treino é realizado em uma sessão de 30 minutos e monitorado por um manômetro de água para que o paciente e o terapeuta tenham um *feed-*

back visual e verifiquem se a manobra está sendo ou não executada corretamente.

Exercícios para o controle do bolo

O trabalho direcionado à melhora do controle oral tem como objetivo que o bolo seja bem preparado e posicionado para ser deglutido. Exercícios isométricos, isotônicos e isocinéticos podem ser aplicados dependendo do objetivo do terapeuta. Algumas possibilidades de exercícios serão citadas (Carrara-de Angelis *et al.*, 2000):

- *Língua*: movimentação ântero-posterior, o que ao mesmo tempo promove a elevação e o abaixamento da laringe, lateral, elevação e depressão; movimento de sucção de língua contra o palato; movimentação dos pontos cardeais associados com resistência, podendo ser ajudado com a espátula; emitir o som "ka/ka/ka", quando realizado com precisão, ajuda a melhorar o contato da base da língua com a parede posterior de faringe. Veis *et al.* (2000) verificaram o efeito de três técnicas para melhorar o movimento posterior da base da língua através da videofluoroscopia. Observaram que a técnica de gargarejar foi a que melhor mostrou a retração da base da língua.
- *Mandíbula*: massagem na região de masseter e temporal, exercícios de abertura máxima de boca, anteriorização e lateralização; movimento de abertura associada a resistência manual.
- *Bucinator*: exercícios de sucção de bochechas, exercícios de sucção com oposição de força, por meio de espátula.
- *Orbicular dos lábios*: estiramento e protrusão; exercícios de protrusão com oposição de força, por meio da espátula.

Com o objetivo de melhorar o controle oral, podemos trabalhar o controle do bolo alimentar utilizando gaze presa externamente. Dentro da gaze colocamos alimentos de diversas consistências e volume, e pedimos para que o paciente tente manipulá-lo, podemos dar pistas para que lado queremos a manipulação através do monitoramento da gaze. O grau de dificuldade vai aumentando a partir da evolução do paciente. Ainda com a gaze, podemos trabalhar a sucção do paciente embebendo-a em liquidificados. Estudos de Murray *et al.* (1998) com eletromiografia na musculatura labial provaram que ingerir líquido através do canudo produz maior atividade mioelétrica dos músculos labiais do que quando estamos fazendo a máxima compressão dos lábios. Acreditam na possibilidade de músculos adicionais agirem durante a sucção do canudo. Observaram, também, que através do canudo, pacientes que apresentam diminuição da força da musculatura labial têm menor possibilidade de escape oral.

O que mais importa na execução desses exercícios é a precisão da força e mobilidade com que estes são realizados, o que também dependerá da colaboração e capacidade cognitiva do paciente.

Manobras posturais

As manobras posturais são as primeiras estratégias utilizadas durante a reabilitação da deglutição, pois não requerem um aprendizado e é necessário habilidade mínima para seguir instruções. Exigem menos tempo e um esforço menor por parte do paciente. As posturas não mudam a fisiologia da deglutição, e sim, mudam as dimensões faríngeas e o fluxo gravitacional da comida. Têm como objetivo facilitar a eficiência e segurança da passagem do bolo da cavidade oral para a faringe e o esôfago. São métodos compensatórios, porém temporários.

- **Queixo para baixo:** esta manobra é indicada para indivíduos com atraso da deglutição faríngea, com fechamento laríngeo reduzido e com redução da retração de base. Para os pacientes que apresentam atraso da deglutição faríngea, esta postura evitaria a aspiração antes da deglutição, pois possibilita o acúmulo de alimento nos espaços valeculares, evitando sua entrada prematura nas vias aéreas (Logemann, 1983). Esta postura fornece proteção adicional às vias aéreas, pois direciona o bolo mais posteriormente quando este passa pela base da língua, além de estreitar o espaço entre a aritenóide e a base da epiglote. Permite, também, uma posição mais posterior da base da língua, sendo efetiva para pacientes que apresentam redução do contato da base da língua com a parede posterior da faringe (Welch *et al.*, 1993). Sua contra-indicação é para pacientes que apresentam alteração faríngea ou de língua. Olsson *et al.* (1997) relataram em um estudo que esta manobra reduz as penetrações de alimento nas vias aéreas.
- **Cabeça para trás:** esta manobra facilita o trânsito oral pela ação da gravidade. É indicada para pacientes que demonstram dificuldades em ejetar o bolo da cavidade oral para a faringe. Deve ser usada com cautela, pois o risco de aspiração é maior, principalmente com a consistência líquida. Aconselha-se associar essa manobra com alguma manobra de proteção de vias aéreas e combinação com a postura de cabeça para frente. Esta postura é contra-indicada para pacientes que apresentam alterações severas da fase faríngea da deglutição (Lazarus, 2000).
- **Rotação de cabeça para o lado pior:** postura de cabeça indicada para pacientes que apresentam alterações musculares unilaterais, como nos casos de alteração faríngea unilateral que resultam em estases de resíduos no lado afetado, sendo o paciente beneficiado com a rotação de cabeça para o lado mais fraco, deixando, desta forma, que o bolo seja impulsionado para o lado não afetado. Esta manobra também beneficia indivíduos que apresentam paresia ou paralisias de prega vocal devido a cirurgias de laringe ou tireoidectomias, resultando em aspirações durante a deglutição. Solicita-se que o paciente vire a cabeça para o lado afetado para compensar o fechamento glótico (Logemann, 1983).
- **Inclinar cabeça para o melhor lado:** esta manobra direciona o bolo para o melhor lado por ação da gravidade. É utilizada,

na maioria das vezes, quando o paciente apresenta alteração unilateral da cavidade oral.

- **Deitar de lado:** o paciente é orientado a deitar de lado com a cabeça ligeiramente erguida. Esta manobra tem como objetivo eliminar, pela ação da gravidade, os resíduos que se encontram na faringe que podem penetrar nas vias aéreas após a deglutição (Logemann, 1983).

Manobras propriamente ditas

Tanto as manobras de proteção de vias aéreas quanto as manobras de limpeza faríngea alteram o *timing* dos componentes neuromusculares da fase faríngea da deglutição. O objetivo dessas manobras voluntárias de deglutição é tentar eliminar ou reduzir as possíveis penetrações e/ou aspirações laríngeas. Para realização adequada dessas manobras é necessário que o terapeuta as instrua com uma boa linguagem e que o indivíduo apresente habilidades cognitivas, atenção, seqüencialização e memória para compreendê-las, por isso, não conseguimos executá-las em todos os pacientes.

Manobra de proteção de vias aéreas à deglutição

- **Manobra supraglótica:** os pacientes são orientados a prender a respiração, deglutir e tossir. Esta manobra melhora o fechamento das vias aéreas antes e depois da deglutição no nível da glote (Logemann, 1993) e reduz as chances de aspiração antes, durante e após deglutição (Logemann, 1986).
- **Manobra super-supraglótica:** os pacientes são orientados a segurar o ar com força, mantendo a tensão nos músculos abdominais, deglutir e tossir. Esta manobra exige que o ar seja segurado com mais força do que na deglutição supraglótica, visando ao contato da aritenóide com a base da epiglote para o fechamento do vestibulo laríngeo (Lazarus, 2000). Tem como objetivo melhorar o fechamento das vias aéreas antes e durante a deglutição, no nível da entrada do vestibulo laríngeo e da glote (Martin *et al.*, 1993). Costuma ser particularmente eficaz em pacientes tratados cirurgicamente do câncer de cavidade oral, orofaringe e laringe.

As manobras não são suficientes para prevenir penetrações e/ou aspirações em médio e longo prazos, sendo necessária a execução de exercícios que têm o objetivo de proteger as vias aéreas à deglutição, como:

- **Aumento de adução glótica:** exercícios de adução glótica podem ser utilizados como complemento às manobras de proteção de vias aéreas, nos casos de pacientes que apresentam paresia ou paralisia de prega vocal. Exercícios de empuxo, resistência glótica e ataque vocal brusco auxiliam na melhora da eficiência glótica. Esses exercícios devem ser utilizados com cautela e para casos selecionados, a fim de evitar alterações vocais.
- **Elevação laríngea:** as aspirações durante a deglutição podem ser decorrentes de alterações da elevação, anteriorização e simetria laríngea. Podemos trabalhar essas altera-

ções laringeas com exercícios de hiperagudos, modulação vocal e movimento ântero-posterior de língua. Um estudo de Leelamanit *et al.* (2002) relata que pacientes com disfagia de grau moderado a severo decorrente da redução da elevação laringea, que não responderam ao tratamento médico, foram tratados com estimulação elétrica sincronizada no músculo tireóideo durante a deglutição. Concluíram que a estimulação elétrica sincronizada pode ser utilizada como um tratamento alternativo para melhorar a elevação laringea e, conseqüentemente, a disfagia, reduzindo a necessidade de sondas nasogástricas e gastrostomias, além de ter a vantagem de ser um método não-invasivo. Outro estudo com estimulação neuromuscular dos músculos da laringe, realizado por Burnett *et al.* (2003), teve como objetivo verificar o que melhor eleva a laringe durante a deglutição de líquido: o estímulo de um único músculo ou de mais de um músculo. Concluíram que a estimulação de mais de um músculo da laringe produz significativamente maior elevação da laringe do que quando somente estimulado um único músculo.

Manobras de limpeza faríngea

- **Manobra de esforço:** é orientado que o paciente contraia com força a língua e os músculos da faringe durante a deglutição. É útil para pacientes que demonstram redução da movimentação faríngea, o que pode resultar em resíduos na base da língua, na valécula e na parede posterior da faringe (Lazarus, 2000). Esta manobra resulta em melhora da movimentação posterior e pressão da base da língua, visando a limpeza da mesma (Logemann, 1993). Em um estudo de Pauloski e Logemann (2000) com pacientes submetidos a cirurgias de cavidade oral e orofaringe e que foram irradiados, observou-se que o impacto da base da língua com a parede posterior de faringe como mecanismo de limpeza faríngea é essencial, mas não suficiente para uma efetiva limpeza faríngea. E que a duração do contato da base da língua com a parede posterior de faringe é também necessária para uma adequada pressão do bolo para a faringe.

Bülow *et al.* (2002) realizaram um estudo com videoradiografia e manometria intraluminal, simultaneamente, em pacientes que apresentavam disfunção faríngea, aplicando três técnicas de deglutição para avaliar mudanças na pressão do bolo. Mostraram que as manobras de deglutição supraglótica, deglutição com esforço e postura de queixo para baixo não alteraram o pico de amplitude ou duração da pressão do bolo. A pressão faríngea do bolo no nível da transição faringoesofágica é altamente dependente da onda de contração peristáltica. Acreditam que a elevação laringea é o fator mais importante para o sucesso da seqüência da deglutição faríngea.

- **Manobra de Mendelsohn:** é orientado que o paciente degluta normalmente, e no meio da deglutição, quando sentir a

laringe elevada, mantenha elevada por dois segundos, e depois relaxe-a (Lazarus, 2000). Esta manobra tem como objetivo aumentar a extensão e a duração da elevação laringea e de sua movimentação anterior durante a deglutição, elevando a abertura da transição faringoesofágica, como também, melhorar as condições de coordenação dos eventos faríngeos que ocorrem antes da fase faríngea da deglutição (Logemann, 1993). Estes mesmos autores testaram o efeito de três manobras de deglutição em um paciente tratado cirurgicamente por câncer de cabeça e pescoço: supraglótica, super-supraglótica e manobra de Mendelsohn. Observaram que as três manobras modificaram vários componentes na deglutição faríngea, porém quando foi usada a manobra de Mendelsohn, a deglutição faríngea deste paciente tornou-se mais coordenada, com os eventos faríngeos ocorrendo em um tempo mais adequado. Esta manobra proporcionou uma maior adequação da retração da base da língua com a parede posterior da faringe, e não somente prolongou o tempo de elevação laringea, como também aumentou a abertura da transição faringoesofágica e seu tempo.

A eletromiografia de superfície tem sido bastante usada para ensinar os pacientes a realizar as manobras de deglutição. Ding *et al.* (2002) realizaram um estudo para determinar se a eletromiografia de superfície pode demonstrar diferenças entre as atividades musculares durante uma deglutição normal e a deglutição associada à manobra de Mendelsohn. Concluíram que existe uma diferença significativa na atividade eletromiográfica do grupo dos músculos submentonianos de uma deglutição normal, quando comparados à deglutição associada à manobra de Mendelsohn, indicando que a eletromiografia pode ser usada neste local para diferenciar essas duas condições de deglutição.

- **Manobra de Masako:** após introduzir o alimento na cavidade oral, é solicitado que o indivíduo interponha a língua entre os dentes e degluta. Esta manobra aumenta a movimentação da parede posterior da faringe, evitando estases alimentares, e aumenta o tempo de elevação laringea, protegendo as vias aéreas inferiores. Porém, em um estudo realizado por Fujii e Logemann (1996) em que dez sujeitos normais tiveram que deglutir 3 mL de bário durante o exame videofluoroscópico da deglutição, observou-se que, por esta manobra inibir o contato da base da língua com a parede posterior de faringe, ocorre aumento dos resíduos na valécula depois da deglutição, diminuição da proteção das vias aéreas, pois com esta manobra o movimento da base da epiglote (componente importante para o fechamento das vias aéreas) é reduzido, e, também, o atraso da deglutição faríngea, pois acredita-se que o movimento da base da língua apresenta um *input* sensorial importante para dar início à deglutição faríngea.

Para complementar as manobras de limpeza faríngea quando as mesmas não são totalmente eficientes ou não

forem efetivas podemos executar outras técnicas e/ou exercícios, descritos a seguir:

- **Técnica de Valsalva:** orienta-se que o paciente utilize uma força de contração parecida com a utilizada na defecação para auxiliar na abertura da transição faringoesofágica aumentando a contração dos músculos adjacentes. É contra-indicada para pacientes com problemas cardíacos, pulmonares e diverticuloses de intestino (Furkim, 1999).
- **Deglutições múltiplas:** orienta-se que, após ingerir o alimento, o paciente degluta várias vezes consecutivas para eliminar as estases alimentares em região de hipofaringe.
- **Alternância com líquidos:** para auxiliar na propulsão do alimento e retirar estases alimentares da cavidade oral e recessos faríngeos, recomenda-se que o paciente degluta líquido quando estiver se alimentando com consistências pastosas e sólidas.
- **Escarro:** solicita-se que o paciente faça o movimento de escarro e em seguida degluta. Esta manobra auxilia na retirada do resíduo da entrada de vias aéreas e/ou recessos faríngeos, como também trabalha o movimento da parede posterior da faringe e aumenta contato da base da língua com a parede posterior da faringe.
- **Mobilidade faríngea:** solicita-se que o paciente faça a fonação da vogal “i” em intensidade média-alta, aguda e entrecortada (“i-i-i-i-i”). Outro exercício solicitado é emitir “ri-ri-ri-ri-ri”. Estes exercícios estimulam a aproximação das paredes laterais da faringe, aumentando a pressão da faringe e empurrando o bolo alimentar para o esôfago (Furkim, 1999). Existem trabalhos que mostram a estimulação tanto da mobilidade quanto da sensibilidade das paredes da faringe através das sondas de *hursth* colocadas nesta região (Macedo Filho *et al.*, 1997).

Manobra para a musculatura extrínseca da laringe

- **Manobra de Shaker:** está manobra tem como objetivo melhorar a força e a eficiência da musculatura extrínseca da laringe, a qual é responsável por sua elevação. Orienta-se que o paciente fique deitado, sem travesseiro e com os ombros encostados na cama, eleve a cabeça e olhe para os próprios pés, sem tirar os ombros da cama. Solicita-se que conte até três ou mais a cada elevação, caso o paciente consiga. Alguns estudos demonstram que esta manobra pode ser utilizada por pacientes com disfunção no esfíncter esofágico superior (Shaker *et al.*, 1997). Easterling *et al.* (2005) descrevem que esta manobra apresenta uma parte isométrica e uma isocinética. A parte isométrica consiste em elevar a cabeça três vezes durante 60 segundos e descansar por 60 segundos de uma elevação para outra. A parte isocinética do exercício de Shaker consiste em elevar a cabeça 30 vezes consecutivas, porém sem mantê-la elevada como no exercício isométrico. Quanto mais devagar for a velocidade durante a realização dos exercícios isocinéticos, maior será o ganho em resistência.

Técnicas de indução da deglutição

Com a prática clínica, observamos que movimentos específicos que realizávamos durante a reabilitação da deglutição induziam a deglutição. Estes auxílios específicos são:

- **Introdução da colher sem alimento:** observamos que alguns pacientes que apresentam fase oral alterada, caracterizada por um aumento do trânsito oral, propriocepção alimentar diminuída, redução do contato da língua com a parede posterior da faringe, dificuldade na propulsão do bolo ou atraso da deglutição faríngea, podem ter estase alimentar na cavidade oral e orofaringe. Verificamos que, ao introduzirmos a colher na cavidade oral sem alimento, como se estivessemos oferecendo o alimento, geramos o ato da deglutição, resultando na limpeza das estases alimentares na cavidade oral e orofaringe.
- **Abaixamento da ponta da língua:** o abaixamento da ponta da língua, com uma colher ou espátula pode auxiliar o movimento da deglutição e aumentar a percepção do paciente.
- **Manipulação digital na gengiva:** a manipulação digital, referida por Furkim e Silva (1999) para estimulação sensorial, também pode ser utilizada com o objetivo de aumentar a percepção do paciente e, conseqüentemente, auxiliar na deglutição.

Técnicas de monitoramento (Furkim e Silva, 1999)

As técnicas de monitoramento através do *biofeedback* oferecem a visualização de alguns componentes da deglutição através da manipulação digital (Furkim e Silva, 1999), visualização de imagens ou gráficos, ou monitoramento auditivo que podem ser valiosos tanto para o paciente quanto para o terapeuta (Huckabee e Pelletier, 1999).

- **Percepção da elevação laríngea:** durante a deglutição com o bolo alimentar, solicita-se que o paciente coloque sua mão na laringe do terapeuta enquanto este estiver engolindo e depois em sua própria laringe, para que ele possa comparar e perceber o movimento adequado da laringe durante a deglutição. Esta técnica pode ser chamada de *biofeedback* indireto (Furkim e Silva, 1999).
- **Videoendoscopia (FEES, FEEST), videofluoroscopia, eletromiografia de superfície, ultra-som, cintilografia, ausculta cervical, oximetria de pulso:** estes *biofeedbacks*, cada um com sua função, são utilizados durante a deglutição do bolo alimentar, permitindo que o terapeuta e o paciente observem as estruturas anatômicas, verifiquem a eficácia e o desempenho das manobras e técnicas utilizadas no momento do exame, e percebam se o paciente está penetrando e/ou aspirando o alimento através da visualização de imagens, gráficos ou monitoramento auditivo (Furkim e Silva, 1999; Huckabee e Pelletier, 1999).

Todas as manobras descritas anteriormente não dão, de forma obrigatória, o resultado esperado, e nem sempre são efetivas se isolada. Muitas vezes necessitam estar associadas a outras posturas para termos uma maior efetividade. Temos que testá-las sempre utilizando as técnicas de monitoramento para confirmarmos sua funcionalidade.

Próteses orais

As próteses orais podem ser utilizadas para reabilitação tanto das disfagias mecânicas quanto das neurogênicas. As próteses obturadoras de palato podem facilitar a deglutição de pacientes que foram submetidos a palatomias parciais e/ou totais que podem apresentar, como consequência, refluxo alimentar para a cavidade nasal, dificuldade na sucção e mastigação. Nas ressecções que envolvem apenas o palato duro, as próteses obturadoras palatinas podem ser colocadas durante o intra-operatório ou tardiamente, minimizando as seqüelas pós-cirúrgicas (Fúria, 2000). Para facilitar o fechamento velofaríngeo dos pacientes que apresentam disfagias mecânicas e neurogênicas é colocada uma prótese elevadora no palato mole. Pode, também, ser confeccionada prótese com o objetivo de diminuir o espaço intra-oral e facilitar o contato da língua com o palato para a manipulação e propulsão do bolo alimentar. Esta mesma prótese seria eficiente em determinados casos de paralisia ou paresia do hipoglosso unilateral e bilateral (Huckabee e Pelletier, 1999), pois poderia facilitar este contato, uma vez que o indivíduo apresentará dificuldade na mobilidade de língua.

Aramany (1982) recomenda uma prótese de língua, nos casos de glossectomia, que facilita a deglutição por apresentar uma depressão em sua região posterior, guiando o bolo alimentar para orofaringe.

Reabilitando o paciente traqueostomizado

Quando somos chamados para avaliar um paciente que está traqueostomizado, precisamos, primeiramente, saber quais são as condições clínicas deste paciente. Devemos saber que tipo de cânula este paciente está usando, se pode ou consegue manter o *cuff* desinsuflado, a quantidade, coloração e espessura da secreção, e se é dependente total ou parcial de ventilação mecânica.

A realização da traqueostomia em um paciente neurogênico e aos submetidos às cirurgias de câncer de cabeça e pescoço tem como objetivo garantir a respiração do paciente nos casos de edema laríngeo, quantidade excessiva de secreção pulmonar, necessidade de ventilação mecânica ou por risco de aspiração pulmonar. Porém, a realização desta acarreta consequências à deglutição (Costa, 1996; Leder *et al.*, 1996; Gomes, 1998; Vidigal e Gonçalves, 1999; Filho *et al.*, 2000):

1. A presença da cânula traqueal causa tracionamento da traquéia para baixo, fixação traqueocutânea e tem como resultado a redução da excursão laríngea, o que influen-

cia na proteção das vias aéreas, na propulsão do bolo alimentar, dificulta a abertura da transição faringoesofágica, aumenta as estases em região de hipofaringe, podendo-se esperar que ocorra penetração laríngea e/ou aspirações traqueais, principalmente durante e após a deglutição.

2. O uso de cânulas com *cuff* insuflado podem levar à obstrução esofagiana, o que promove acúmulo de alimento na transição faringoesofágica, facilitando as aspirações traqueais após a deglutição.
3. Sua presença pode acarretar alterações vocais, no processo de umidificação, aquecimento e filtragem do ar, no olfato e no paladar.
4. O desvio do ar expirado pela cânula dificulta a limpeza das secreções laríngeas e altera os mecanismos de defesa, como a tosse.
5. A presença da cânula de traqueostomia por longos períodos acarreta a redução da sensibilidade laríngea.
6. Perda da pressão positiva, que modifica a resistência do fluxo aéreo, o que pode alterar a coordenação do fechamento glótico.

Após uma avaliação clínica bem feita, para iniciarmos a reabilitação da deglutição no paciente traqueostomizado, o ideal seria poder manter o *cuff* desinsuflado durante a fonoterapia. Porém, isso não é possível em todos os casos. Dependerá das condições clínicas do paciente, sendo muitas vezes necessário iniciar fonoterapia com *cuff* insuflado. Deve ser ressaltada a necessidade da aspiração da cânula de traqueostomia por um fisioterapeuta ou pela equipe de enfermagem ou por um fonoaudiólogo habilitado para tal procedimento. Lembrando que a aspiração é realizada, primeiramente, nas narinas, com a mesma sonda aspira-se o conteúdo de cavidade oral e faringe, troca-se a sonda e aspira-se a traquéia. Nunca se deve aspirar a traquéia com a mesma sonda que passou pelo nariz e pela cavidade oral, pois aumenta o risco de infecção.

O paciente que pode ficar pelo menos com o *cuff* parcialmente desinsuflado permite que se utilizem as habilidades de proteção das vias aéreas como tossir, pigarrear, expectorar as secreções e fazer vocalizações. Tais habilidades seriam mais efetivas caso o *cuff* estivesse totalmente desinsuflado. Se o indivíduo conseguir realizar estas habilidades efetivamente, ou de forma parcial, podemos começar o treino de via oral. Porém, antes de iniciar este treino, para determinarmos a competência das vias aéreas, podemos ter uma idéia objetiva se o indivíduo está ou não aspirando através do *blue dye test* (Dikeman e Kzandjian, 1995).

Este teste consta da aplicação de algumas gotas (em torno de 3 a 4 gotas) de anilina azul sobre a língua do paciente durante um período de 48 a 72 horas, seguindo-se um protocolo de aspiração. Estas vão se misturar com a saliva ou com o alimento (caso esteja sendo testado) e o indivíduo vai degluti-las. O paciente é aspirado imediatamente após a deglutição e de 15 a 30 minutos em um período de 2 horas.

para ser observada a presença ou não de secreção corada na traquéia. Sendo positivo, concluímos que algum mecanismo de proteção das vias aéreas está falho, resultando em aspiração traqueal. É orientado a toda a equipe que documente a presença do conteúdo corado na traqueostomia durante o procedimento de aspiração. Este teste não tem como objetivo determinar se o paciente é candidato ou não à via oral. Mesmo ficando evidenciado que o paciente aspirou, não fica clara a causa, o momento ou a quantidade do conteúdo aspirado. É um teste útil, porém apresenta suas limitações, necessitando, assim, que os seus resultados sejam bem interpretados. Um estudo de Belafsky *et al.* (2003) relata que a sensibilidade deste teste foi de 82%, e que a sensibilidade do mesmo foi maior (100%) quando aplicado em indivíduos com ventilação mecânica.

Quando se suspeita de aspiração do refluxo da dieta enteral que está sendo oferecida através da sonda nasogástrica ou gastrostomia, mesmo estando com o *cuff* insuflado, sugere-se misturar a anilina azul à dieta enteral para confirmarmos a suspeita (Dikeman e Kazandjian, 1995).

A partir do momento em que o paciente está conseguindo manter a saturação de oxigênio, a frequência respiratória e o batimento cardíaco com o *cuff* desinsuflado, temos que dar início ao trabalho de oclusão traqueal para normalizar o fluxo aéreo, melhorar a sensibilidade da laringe, os mecanismos de proteção de vias aéreas e possibilitar uma deglutição mais eficiente, reduzindo o potencial de aspiração. Eibling e Gross (1996) comentaram que a manutenção de um sistema subglótico fechado permite o aumento da pressão subglótica, que é fundamental para a eficiência da deglutição. Dikeman e Kazandjian (1995) sugerem para pacientes que não estão acostumados a ficarem com a traqueostomia ocluída, iniciar o treino de oclusão de 5 a 10 segundos. Quando começarem a lidar melhor com seu fluxo aéreo, vamos aumentando o tempo de oclusão gradativamente. Durante este treino, solicitamos tarefas de vocalização como variação do *pitch*, por exemplo, assim podemos observar como está a qualidade vocal do indivíduo, se a voz está ou não molhada (indicativo de penetração e/ou aspiração laríngea), a capacidade de lidar com a secreção e a elevação laríngea. Devemos observar também como está a elevação laríngea através da deglutição da saliva.

Estudos de Leder *et al.* (1996) demonstram que a oclusão da traqueostomia não diminui o risco de aspiração. Sugerem que o tempo de oclusão tem um importante papel na fisiologia da deglutição, ou seja, quanto maior o tempo de oclusão, mais vantajoso é para a deglutição.

Normalmente, treinamos a oclusão da cânula de traqueostomia com a borracha do êmbolo da seringa, ou podemos ocluir a mesma com uma gaze em formato cilíndrico, sem esquecer de prender suas extremidades na fita que segura a cânula de traqueostomia, pois caso não seja tomado este cuidado, o paciente pode sufocar-se em algum momento de ins-

piração. Preferimos o uso da borracha do êmbolo da seringa. É importante instruir o indivíduo que, durante este treino, caso tenha sensação de sufocamento ou falta de ar, é só retirar a borracha ou gaze da traqueostomia.

Caso o paciente tenha condições clínicas, pode ser utilizada, também, uma válvula de fala unidirecional que é adaptada na cânula interna da traqueostomia, permitindo a entrada do ar durante a inspiração e seu fechamento na expiração, dirigindo o fluxo de ar para traquéia, laringe, pregas vocais e cavidades oral e nasal. Nos pacientes que são dependentes de ventilação mecânica, apresentam um quadro pulmonar estável e suportam a desinsuflação do *cuff* pode ser utilizada uma válvula de fala chamada *Passy-Muir*. Esta válvula é um pequeno dispositivo colocado entre a cânula de traqueostomia e o ventilador mecânico, que permite a entrada de ar nos pulmões, mas não permite sua saída pela cânula. Além de possibilitar a comunicação oral, também propicia a melhora do olfato e da gustação, melhora da proteção das vias aéreas e, conseqüentemente, reduz o risco de aspirações, auxilia no gerenciamento das secreções, diminui o tempo de decanulação (Filho *et al.*, 2000) e principalmente fornece uma melhor qualidade de vida ao paciente.

A realização de ausculta cervical em pacientes traqueostomizados e dependentes de ventilação mecânica é mais difícil devido à interferência do aparelho (Dikeman e Kazandjian, 1995) e pelo fluxo aéreo estar modificado.

A reabilitação propriamente dita do paciente traqueostomizado não difere dos outros tipos de pacientes que apresentam disfagia. Fora o que foi dito anteriormente, o raciocínio clínico é o mesmo quanto às terapias direta, indireta e manobras utilizadas. É sempre bom lembrar que, durante a reabilitação do paciente traqueostomizado, seja com ou sem via oral, o terapeuta deve estar sempre atento à ocorrência de queda da saturação do oxigênio e se a pressão sanguínea se mantém, pois estes sinais podem ser indicativos de que o paciente está aspirando ou tendo queda do quadro geral, sendo necessário interromper a estimulação imediatamente.

► CONCLUSÃO

Embora tenhamos discutido as principais orientações e técnicas de reabilitação das disfagias, esta só será efetivamente bem indicada e realizada se fundamentada numa abordagem fisiológica.

► BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Aguilar WV, Olson ML, Shedd DP. Rehabilitation of deglutition problems in patients with head and neck cancer. *American Journal of Surgery* 1979;138:501-7.
- Aramany MA, Dows JA, Beery QC *et al.* Prosthodontic rehabilitation for glossectomy patients. *J Prosthetic Dent* 1982;48:78-81.
- Belafsky PC, Blumenfeld MA, LePage Amanda *et al.* The accuracy of the modified evan's blue dye test in predicting aspiration. *Laryngoscope* 2003;113:1969-72.

- Bülow M, Olsson R, Ekberg O. Supraglottic swallow, effortful swallow, and chin tuck did not alter hypopharyngeal intrabolus pressure in patients with pharyngeal dysfunction. *Dysphagia* 2002;17:197-201.
- Burnett TA, Mann EA, Cornell SA et al. Laryngeal elevation achieved by neuromuscular stimulation at rest. *J Appl Physiol* 2003;94(1):128-34.
- Carrara-de Angelis E, Mourão LF, Fúria CLB. Avaliação e tratamento das disfagias após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço. In: Carrara-Angelis, Fúria CLB. (Eds.). *A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 155-62.
- Costa MMB. A traqueostomia como causa de disfunção da deglutição. *Arq Gastroenterol* 1996;33:124-31.
- Ding R, Larson CR, Logemann JA et al. Surface electromyographic studies in normal subjects under two swallow conditions: normal and during the Mendelsohn maneuver. *Dysphagia* 2002;17:1-12.
- Dikeman KJ, Kzandjian MS. *Communication and swallowing management of tracheostomized and ventilator-dependent adults*. San Diego: Singular Publishing Group, 1995.
- Eibling DE, Gross RD. Subglottic air pressure: a key component of swallowing efficiency. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:253-58.
- Ekberg O. Posture of the head and pharyngeal swallowing. *Acta Radiol Diagn* 1986;27:691-96.
- El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A et al. Microbiology of severe aspiration pneumonia in institutionalized elderly. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167:1650-54.
- Easterling C, Grande B, Kern M et al. Attaining and maintaining isometric and isokinetic goals of the Shaker exercise. *Dysphagia* 2005;20:133-38.
- Filho EDM, Gomes GF, Furkim AM. Cuidados do paciente traqueostomizado. In: Filho EDM, Gomes GF, Furkim AM. *Manual de cuidados do paciente com disfagia*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 81-104.
- Fujiu M, Logemann JA. Effect of a tongue-holding maneuver on posterior pharyngeal wall movement during deglutition. *American Journal of Speech-Language Pathology* 1996;5:23-30.
- Fúria CLB. Reabilitação fonoaudiológica das ressecções de boca e orofaringe. In: Carrara-de Angelis, Fúria CLB. (Eds.). *A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 209-19.
- Furkim AM. Fonoterapia nas disfagias neurogênicas. In: Furkim AM, Santini CS. *Disfagias orofaríngeas*. Carapicuíba: Pró-fono 1999. p. 229-58.
- Furkim AM, Mattana A. Disfagia orofaríngea neurogênica. São Paulo: *Revista da fonoaudiologia 2ª região*. 2004 Jun./Jul.:21(56).
- Furkim AM, Silva RG. *Programas de reabilitação em disfagia neurogênica*. São Paulo: Frôntis, 1999. p. 51.
- Furkim AM, Carrara-de Angelis E. Organização de um departamento de reabilitação de voz, fala e deglutição. In: Carrara-Angelis, Fúria CLB. (Eds.). *A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 141-47.
- Gomes GF. Manejo de traqueostomias. In: Filho EM, Pissani JC, Carneiro J et al. *Disfagia: abordagem multidisciplinar*. São Paulo: Frôntis, 1998. p. 115-23.
- Hilgers FJM, Jansen HA, van As CJ et al. Long-term results of olfaction rehabilitation using the nasal airflow-inducing ("polite yawning") maneuver after total laryngectomy. *Arch otolaryngol head neck surg* 2002;128:648-54.
- Hillel AD, Robinson LR, Waugh PW. Laryngeal electromyography for the diagnosis and management of swallowing disorders. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;116:344-48.
- Huckabee ML, Pelletier CA. *Management of adult neurogenic dysphagia*. San Diego: Singular Publishing Group, 1999.
- Kilman WJ, Goyal RK. Disorders of pharyngeal and upper esophageal sphincter motor function. *Arch Intern Med* 1976;136:592-97.
- Langmore SE, Miller RM. Behavioral treatment for adults with oropharyngeal dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:1154-60.
- Lazzara G, Lazarus C, Logemann JA. Impact of thermal stimulation on the triggering of the swallowing reflex. *Dysphagia* 1986;1:73-77.
- Lazarus CL. Uso do procedimento clínico da deglutição modificada com bário para atendimento de pacientes disfágicos. In: Carrara-Angelis, Fúria CLB. (Eds.). *A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço*. São Paulo: Lovise, 2000. p. 163-70.
- Lazarus CL, Logemann JA, Gibbons P. Effects of maneuvers on swallowing function in a dysphagic oral cancer patient. *Head Neck* 1993;15:419-24.
- Leder SB, Tarro JM, Burrell MI. Effect of occlusion of a tracheotomy tube on aspiration. *Dysphagia* 1996;11:254-58.
- Leelamanit V, Limsakul C, Geater A. Synchronized electrical stimulation in treating pharyngeal dysphagia. *Laryngoscope* 2002;112:2204-10.
- Loeh MB, Becker M, Eady A et al. Interventions to prevent aspiration pneumonia in older adults: a systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:1018-22.
- Logemann JA. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. Texas: Pro-ed, 1983.
- Logemann JA. Treatment for aspiration related to dysphagia: an overview. *Dysphagia* 1986;1:34-38.
- Logemann JA. *A manual for the videofluoroscopic evaluation of swallowing*. Texas: Pro-ed, 1993.
- Logemann JA, Pauloski BR, Colangelo L et al. Effects of a sour bolus on oropharyngeal swallowing measures in patients with neurogenic dysphagia. *Journal of Speech and Hearing Research* 1995;383:556-63.
- Logemann JA. Therapy for oropharyngeal swallowing disorders. In: Perlman AL, Schulze-Delrieu. *Deglutition and its disorders*. San Diego: Singular Publishing Group, 1997. p. 449-61.
- Logemann JA, Pauloski BR, Rademaker AW et al. Xerostomia: 12-month changes in saliva production and its relationship to perception and performance of swallow function, oral intake, and diet after chemoradiation. *Head Neck* 2003;25:432-37.
- Macedo Filho E, Carneiro JH, Gomes GF et al. Dilatação do esfíncter superior de esôfago com sondas de Hurst para o tratamento dos distúrbios motores de esôfago da fase orofaríngea. *Arq de motilidade digestiva e neurogastroenterologia* 1997;1:133. Sessão de pôsteres 10.
- Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest* 2003;124:328-3.
- Martin BJW, Logemann JA, Shaker R et al. Normal laryngeal valving patterns during three breath-hold maneuvers: a pilot investigation. *Dysphagia* 1993;8:11-20.
- Miller JL, Watkin KL. The influence of bolus volume and viscosity on anterior lingual force during the oral stage of swallowing. *Dysphagia* 1996;11:117-24.
- Murray KA, Larson CR, Logemann JA. Electromyographic response of the labial muscles during normal liquid swallows

using a spoon, a straw, and a cup. *Dysphagia* 1998;13:160-66.

Neumann S, Bartolome G, Buchholz D *et al.* Swallowing therapy of neurologic patients: correlation of outcome with pretreatment variables and therapeutics methods. *Dysphagia* 1995;10:1-5.

Olsson R, Castell JA, Johnston B *et al.* Combined videomanometric identification of abnormalities related to pharyngeal retention. *Acad Radiol* 1997;4:349-54.

Pauloski BR, Logemann JA. Impact of tongue base and posterior pharyngeal wall biomechanics on pharyngeal clearance in irradiated postsurgical oral and oropharyngeal cancer patients. *Head Neck* 2000;22:120-31.

Pelletier CA, Lawless HT. Effect of citric acid and citric acid-sucrose mixtures on swallowing in neurogenic oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia* 2003;18:231-41.

Power M, Fraser C, Hobson A *et al.* Changes in pharyngeal corticobulbar excitability and swallowing behavior after oral stimulation. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2004;286:G45-G50.

Rosenbek JC, Roecker EB, Wood JL *et al.* Thermal application reduces the duration of stage transition in dysphagia after stroke. *Dysphagia* 1996;11:225-33.

Sciortino KF, Liss JM, Case JL *et al.* Effects of mechanical, cold, gustatory, and combined stimulation to the human anterior faucial pillars. *Dysphagia* 2003;18:16-26.

Shaker R, Kern M, Bardan E *et al.* Augmentation of deglutitive upper esophageal sphincter opening in the elderly by exercise. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 1997;272:G1518-G1522.

Smith CH, Logemann JA, Burghardt WR *et al.* Oral sensory discrimination of fluid viscosity. *Dysphagia* 1997;12:68-73.

Terpenning MS, Taylor GW, Lopatin DE *et al.* Aspiration pneumonia: dental and oral risk factors in an older veteran population. *J Am Geriatr Soc* 2002;49(5):557-63.

Weis S, Logemann JA, Colangelo L. Effects of three techniques on maximum posterior movement of the tongue base. *Dysphagia* 2000;15:142-45.

Vidigal MLN, Gonçalves MIR. Pacientes traqueostomizados e dependentes de ventilador. In: Furkim AM, Santini CS. *Disfagias orofaríngeas*. Carapicuíba: Pró-Fono, 1999. p. 109-20.

Yamaya M, Yanai M, Ohru T *et al.* Interventions to prevent pneumonia among older adults. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(1):85-90.

Yoshida M, Yoneyama T, Akagawa Y. Oral care reduces pneumonia of elderly patients in nursing homes, irrespective of dentate or edentate status. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 2001;38(4):481-83.

Welch MV, Logemann JA *et al.* Changes in pharyngeal dimensions effected by chin tuck. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:178-80.