

Avaliação da disfagia pediátrica através da videoendoscopia da deglutição

Evaluation of dysphagia in pediatric population using fiberoptic endoscopy

*Ari de Paula¹, Izabel Botelho²,
Ariovaldo A. Silva³, José M. M. de Rezende⁴,
Celi Farias⁵, Lucilaine Mendes⁵*

Palavras-chave: deglutição, disfagia, nasofibroscoopia, pediatria, fonoaudiologia, nutrição, neurologia.
Key words: deglutition, dysphagia, fiberoptic endoscopy, pediatric, fonoaudiology, nutrition, neurology.

Resumo / Summary

Objetivo: Utilizando do nasofibroscópio que pode ser transportado facilmente, avaliamos uma população pediátrica com disfagia juntamente com uma equipe de fonoaudiólogas auxiliando-as não só no diagnóstico como nas estratégias terapêuticas. **Forma de estudo:** Clínico prospectivo randomizado. **Método:** Um grupo de 10 crianças entre 45 dias e 5 anos de idade, com média de 1 ano e 9 meses, prematuras ou apresentando queixas de distúrbios da deglutição de origem neurológica foram avaliadas através da videoendoscopia. A avaliação foi realizada de forma dinâmica (funcional) pois as alimentávamos durante o exame, estudando principalmente os distúrbios da fase faríngea. **Resultados:** Observamos as alterações da fase faríngea que são melhor identificadas com o exame, e claramente identificávamos distúrbios da sensibilidade e motricidade faríngea, assim como a ocorrência de penetração laríngea, a qual dividimos em alta ou baixa, aspiração, ou déficits de "clearance" após cada movimento deglutório, assim como a coordenação respiração-sucção-deglutição. **Conclusão:** A videoendoscopia da deglutição (VED) é um exame ágil e com alto grau de precisão, praticamente sem riscos para a população pediátrica, norteando com segurança o trabalho da fonoaudióloga para terapia.

Aim: Using fiberoptic endoscopy that can be easily transported, we evaluated a dysphagic pediatric population with a fonoaudiologic team helping her not only with diagnosis but also in therapeutic strategic. **Study design:** prospective clinical randomized. **Method:** A group of 10 children between 45 days and 5 years old, an average of 1 year and 9 months with disturbs of deglutitions from neurologic or prematures ariseing had been evaluated through fiberoptic endoscopy. The evaluation had been executed in a dynamic form (functional one) because we fod them during the examination, studying principally the faringeal fases disturbs. **Results:** We observed the alterations of pharyngeal fase that are better identificados with the exam, where we clearly identificados the sensibility disturbs and the pharyngeal motricity, as well as the occurrence of high or deep laryngeal penetration, aspiration, or clearence deficits after each swallowing movement, as well as coordination of respiration-succion-deglution. **Conclusion:** The fibereoptic endoscoipic evaluation of swallowing (FEES) is an agile exam and with high precision, practically without risks to the pediatric population, aiming safety the fonoaudiologic work to the therapy.

¹ Preceptor da residência médica da Santa Casa e Hospital Irmãos Penteados de Campinas; ambulatório de disfagia da Unicamp.

² Coordenador da residência médica de ORL da Santa Casa e Hospital Irmãos Penteados de Campinas.

³ Responsável pelo setor de disfagia neo-natal da Maternidade de Campinas; pós-graduanda do ambulatório de disfagia da Unicamp.

⁴ Professor-doutor de otorrinolaringologia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

⁵ Fonoaudióloga.

Depto. de ORL da Irmandade de Misericórdia de Campinas: Santa Casa e Hospital Irmãos Penteados.

Endereço para correspondência: Ari de Paula – Av. Júlio de Mesquita, 960, 18º andar; Bairro Cambuí, Campinas, SP – 13025-061

Fones: (0xx19)3232.4478/3236.8972 - e-mail: aripaula@hotmail.com

Artigo recebido em 9 de agosto de 2001. Artigo aceito em 15 de outubro de 2001.

INTRODUÇÃO

A disfagia infantil está assumindo uma importância cada vez maior, tanto dentro da pediatria como em áreas afins como a otorrinolaringologia, fonoaudiologia, pneumologia e gastroenterologia, destacando-se exatamente o estudo interdisciplinar que esta área exige. A primeira necessidade de uma criança ao nascer relaciona-se com a respiração, e a segunda é justamente a alimentação. Qualquer distúrbio na sucção, na coordenação respiração-deglutição, ou no controle neuro-muscular para propulsão do leite materno para a faringe, esôfago e estômago, pode desencadear, poucas horas após o nascimento, uma situação de risco que deve ser imediatamente diagnosticada e controlada. Diferentes enfermidades que cursam com malformações estruturais comprometendo o sistema estomatognático ou mesmo distúrbios neuro-motores (centrais ou periféricos) podem manifestar clinicamente a disfagia em qualquer etapa da infância. Seguramente as lesões cerebrais (ex.: traumatismo crânio-encefálico, episódios isquêmicos e hemorrágicos) constituem a maioria das causas de disfagia. Segundo estudos em adultos realizados por Langmore (1995) e Smith (1999), o desconhecimento da patologia da disfagia ou a subestimação dos fatos pode acarretar graves conseqüências clínicas, como a desidratação, desnutrição e pneumopatias aspirativas. Acreditamos, portanto, que a criança esteja ainda mais susceptível a estas complicações. A avaliação da disfagia deve ser feita pelo estudo das suas etapas oral, faríngea e esofágica. Este estudo visa demonstrar como podemos efetuar uma avaliação da deglutição, especialmente da fase faríngea utilizando um videonasofibroscópio, estudando o complexo sistema neuromuscular envolvido, e desta forma orientar um plano de terapia. Sem dúvida, o advento da videonasofibrosopia foi fundamental para o estudo da fonação (Sawashima, 1968) e deglutição (Langmore, 1988) pois é um exame que pode ser repetido quantas vezes forem necessárias, facilitando a observação da eficiência da terapêutica instituída, e apesar de desconfortável, Aviv (2000) não observou riscos em pacientes adultos na imensa maioria dos casos. Estudos já evidenciaram sua importância (Macedo, 1998; De Paula, 2000; Eckey, 2001), assim como Leder (2000) utilizou metodologia semelhante para avaliar crianças, porém este último grupo necessita de aprofundamento, especialmente no Brasil. A videofluoroscopia seria o exame mais preciso, porém tem o inconveniente de ser muito caro, com poucos locais disponíveis dificultando o acesso a este procedimento. Além disso não se pode desprezar a irradiação emitida (Wright, 1998). Conscientes que este exame tem importância no diagnóstico funcional do distúrbio disfágico e de sua imediata utilização terapêutica, fazemo-lo em conjunto com uma fonoaudióloga com experiência na patologia. Apresentamos então 10 casos

de disfagia pediátrica avaliados através da videonasofibro-laringoscopia, o que chamamos de videoendoscopia da deglutição (VED), mostrando os detalhes de cada exame.

OBJETIVO

Este estudo tem por finalidade verificar a função da deglutição em crianças com queixas de alterações no processo alimentar através dos achados do VED e demonstrar a viabilidade deste exame como método diagnóstico efetivo para indicação de estratégias terapêuticas fonoaudiológicas.

MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliadas 10 crianças encaminhadas com dificuldade no processo de alimentação, entre 45 dias e 5 anos de idade, com média de 1 ano e 9 meses, sendo 9 crianças do sexo masculino e apenas 1 do sexo feminino. Foram submetidas à anamnese dirigida para os distúrbios da deglutição. A seguir todas foram avaliadas pela videoendoscopia e na sistemática da avaliação a mãe da criança foi orientada a trazer a criança em estado de alerta e faminta para que pudéssemos alimentá-la durante o exame. O exame foi realizado com o paciente sentado no colo da mãe e todo o procedimento foi gravado. Previamente ao fibrodeglutograma avaliamos clinicamente a criança. A avaliação da fase oral conta de observação de organização corporal, como coordenação de atos voluntários ou involuntários assim como presença ou não de alteração de tônus. Desta forma palpamos os músculos faciais; bucinadores, masséteres, sub-mentonianos, língua, bochecha e palato mole. Avalia-se também o grau de resposta para repulsa, sucção, mordida e o reflexo nauseoso a toques digitais. Em crianças menores testamos a sucção estimulando com o dedo mínimo o palato duro e a língua avaliando também sua força. Nas maiores solicitamos que mordessem o dedo fletido do examinador para avaliar a força dos músculos mastigadores. Em seguida, realizamos a videonasofibrosopia. O exame é feito com o nasofibroscópio Machida 3,2 acoplado a micro-câmera Sony conjugado a sistema de TV e vídeo, sem uso de anestésico, utilizando-se da narina com melhor permeabilidade após algumas gotas de vasoconstrictor tópico, com a criança em contenção no colo da mãe. Neste momento foi observada a intensidade de respostas de repulsa à introdução da fibra.

Os seguintes itens foram observados:

- A presença do choro, classificado como sendo forte ou fraco, ou até mesmo inexistente.
- Permeabilidade das fossas nasais e cavum.
- Mobilidade do véu palatino.
- Aspecto estrutural da hipo-faringe e laringe à movimentação das pregas vocais.

- Também avaliamos a presença de saliva em valéculas ou seios piriformes, ou até mesmo no vestíbulo ou regiões glóticas. Caso observássemos excesso de saliva mesmo após alguns movimentos deglutórios, havia então uma forte indicação de déficit do “clearance” com grandes possibilidades de aspiração, de forma que, por segurança, não dávamos prosseguimento ao exame.
- A avaliação da deglutição é feita pelo oferecimento de alimento desviando a atenção da criança de defender-se do “corpo estranho” já que, faminta, ela prioriza a alimentação “esquecendo-se” do nasofibroscópio.
- “Clearance”
- Penetração
- Aspiração
- Tosse

Durante a amamentação avaliamos, então, a eficiência de limpeza após movimentos de deglutição (“clearance”) de acordo com a consistência do alimento dado, assim como a presença de penetração de alimento em vestíbulo laríngeo, de forma que dividimos em penetração alta (até aproximadamente a metade da face laríngea da epiglote) e penetração baixa (envolvendo bandas ventriculares, mais propícios a aspirações). Avaliamos também eventuais aspirações, quando o alimento ultrapassava a glote com conseqüente presença de reflexo da tosse ou não, e se presente, eficiente ou não. É importante assinalar que a observação seja dinâmica, aliada à história clínica foi levada em consideração na análise final, e não apenas um determinado momento do exame. O exame objetivo durou cerca de 20 minutos. A seguir, retiramos o nasofibroscópio e ainda captamos uma última

imagem mostrando a amamentação da criança na postura habitual. Sem estresse podemos observar de que forma a criança faminta amamentava. Numa segunda etapa, toda a equipe estudava cada fase do exame em vídeo, utilizando-se inúmeras vezes dos mecanismos de controle, como, paradas de imagens ou em câmera lenta em momentos importantes para a conclusão do quadro. Uma vez concluído o quadro, planejávamos em equipe o princípio terapêutico fonoaudiológico mais adequado para cada caso.

RESULTADOS

Os resultados detalhados de cada caso encontram-se nas Tabelas 1, 2 e 3.

A Tabela 1 mostra cada caso, iniciais do nome dos pacientes, idade, o sinal ou sintoma principal que indicou o exame, o sexo e a hipótese diagnóstica no momento da avaliação que nem sempre já estava esclarecida, assim como algumas informações consideradas importante de cada caso. A segunda coluna da Tabela 2 representa eventuais alterações encontrada na fase oral da avaliação e da VED. Consideramos na fase oral a avaliação objetiva do sistema estomatognático, tanto motor como sensitivo, assim como observação de eventuais distúrbios como escape labial, movimentos mastigatórios ou de sucção.

A terceira coluna, já com a presença do nasofibroscópio flexível, foi dividida em:

- Consistência: qual o tipo de consistência alimentar utilizada para a avaliação.
- “Clearance”: se a limpeza dos recessos faríngeos após a deglutição foi eficiente ou ineficiente, considerando

Tabela 1. Demonstra cada caso, iniciais do nome dos pacientes, idade, o sinal ou sintoma principal que indicou o exame, o sexo e a hipótese diagnóstica e/ou informações importantes no momento da avaliação.

CASO	INICIAIS	IDADE	QUEIXA	SEXO	H.D.
1	F.C.	3 meses	Engasgos, choro fraco	M	Síndrome Genética a esclarecer
2	H.O.	3 anos 6 meses	Dificuldades de alimentação	M	Hidrocefalia, Disfunção neuro-motora, tetraparético espático e visão sub-normal
3	L.C.	45 dias	Não deglute	M	Síndrome Genética a esclarecer
4	P.H.	1ano 10 meses	Dificuldades de alimentação, choro fraco	M	Disfunção neuro-motora, tetraparético espático com hipotonia de tronco e pouco controle de cabeça e visão sub-normal
5	J.P.V.N.	4 meses	Engasgos eventuais	M	Laringomalácia grau leve
6	M.S.	2 anos 6 meses	Dificuldade de deglutir líquidos	F	Síndrome de West
7	L.Z.	1 ano 6 meses	Engasgos, choro sem som	M	Hidrocefalia, Agenesia de corpo caloso, lisencefalia, Disfunção neuro-motora, tetraplégico, hipotonia generalizada e visão sub-normal
8	L.F.	5 anos	Dificuldades de alimentação	M	Hidrocefalia, Gastrostomia
9	F.N.C.	3 anos	Dificuldades de alimentação	M	Disfunção neuro-motora, tetraparético, atetóide e visão sub-normal
10	C.L.	1 ano 5 meses	Engasgos	M	Síndrome genética a esclarecer

Tabela 2. Demonstra as alterações encontradas na fase oral assim como na VED.

CASO	FASE ORAL	FASE FARÍNGEA (VED)					
		Consistência	Clearance	Penetração		Aspiração	R. Tosse
				Alta	Baixa		
1	Alteração da sensibilidade; vedamento labial incompetente; incoordenação sucção-deglutição.	Líquida	Ineficiente	Sim	Sim	Sim	Ausente
2	Alteração da sensibilidade; Reflexos desorganizados; incoordenação sucção-deglutição.						
3	Sucção não nutritiva adequada porém com ausência de reflexo nauseoso e deglutição.	Líquido engrossado com espessante (leite materno)	Ineficiente; Hipotonia do fechamento glótico	Sim	Sim	Sim	Ausente
4	Pouca força de sucção; reflexos orais desorganizados.	Líquido Líquido Engrossado Semi-Sólido	Eficiente Ineficiente Ineficiente	Sim Sim Sim	Sim Sim Não	Sim Sim Não	Ausente Presente Presente/ ineficiente
5	Competente vedamento labial; reflexos organizados.	Líquido Líquido Engrossado	Eficiente Eficiente	Sim Sim	Não Sim	Não Sim	Presente/eficiente Presente/eficiente
6	Hiperreatividade inicial; tônus hipofuncional.	Líquido Líquido Engrossado Pastoso Grosso	Eficiente Eficiente Eficiente	Sim Sim Sim	Sim Sim Não	Sim Sim Não	Presente/eficiente Presente e Eficiente Presente
7	Hiporreatividade; alteração da sensibilidade.	Líquido Engrossado	Eficiente	Não	Não	Não	Ineficiente
8	Hipersensibilidade; reflexo de mordida; hipertonia.	Líquido (apenas saliva)	Eficiente	Sim	Sim	Sim	Presente e Eficiente
9	Incoordenação sucção-deglutição; sensibilidade diminuída.	Líquido	Eficiente	Sim	Não	Não	Presente e Eficiente
10	Sucção adequada com sensibilidade preservada	Líquido fino	Eficiente	Sim	Não	Não	Presente e Eficiente

Tabela 3. Demonstra os princípios terapêuticos.

CASO	PRINCÍPIOS TERAPÊUTICOS
1	Mudança de temperatura (resfriada), tonicidade labial, organização sucção-deglutição.
2	Propulsão de língua; estimulação da sucção e mastigação; estimulação de parede posterior da faringe.
3	Cotonete Resfriado de Franscine (Botelho, Silva e Quintella, 1999); técnica de empuxo
4	Aumentar a pressão intra-oral; estimulação da mastigação; vedamento labial.
5	Orientações relacionadas à postura e alimentação.
6	Mudança gradual de consistência e temperatura dos alimentos; orientações posturais e quanto ao uso de utensílios.
7	Estimular a propulsão de língua; diminuir gradativamente a temperatura dos alimentos para proporcionar a sensação do gelado; organizar a coordenação das funções.
8	Promover coordenação das funções e futura retirada de gastrostomia.
9	Postura de cabeça inclinada para a direita e para baixo durante a alimentação; estimulação da mastigação; aguardar a latência para apresentação do reflexo de tosse e para organização da coordenação deglutição-respiração.
10	Orientações quanto à postura da amamentação, assim como alimentação.

eficiente uma limpeza total do hipofaringe após 3 movimentos de deglutição, e ineficiente quando excede este número de movimentos.

- Penetração alta: presença de resíduos alimentares na metade superior do vestíbulo laríngeo.
- Penetração baixa: presença de resíduos alimentares na metade inferior do vestíbulo laríngeo.
- Aspiração: presença de resíduos alimentar e/ou salivar em regiões infra-glótica.
- Reflexo da tosse: consideramos se estava presente ou ausente, e quando presente, avaliamos se havia eficiência ou não.

Na Tabela 3 mostramos os princípios terapêuticos. Como este aspecto é muito amplo dentro da Fonoaudiologia, foram descritos apenas algumas estratégias terapêuticas relevantes para os casos apresentados.

DISCUSSÃO

Classicamente dividimos a deglutição em 3 fases principais: a fase oral, a fase faríngea e a fase esofágica. Nas duas primeiras, a sensibilidade aliada ao controle motor são importantíssimos para o sucesso do objetivo final que é levar o alimento até o estômago de forma segura com uma coordenação precisa (Marchesan, 1999; Terrant, 1997; Klahan, 1999; Kendall, 2000). Inúmeras vezes deparamos com crianças que por diversos motivos encontram-se com desordem sensitiva e/ou motora do sistema estomatognático e apresentam disfagia. Este estudo apresenta uma possibilidade de avaliarmos de uma forma ampla estas crianças, aliado a um exame específico (a videonasofibrosopia), envolvendo uma equipe com vários profissionais que atuam na mesma área para obtermos as melhores soluções possíveis na ajuda do pequeno paciente. Obviamente a criança considera um desconforto muito grande a presença de um corpo estranho em sua pequena narina, principalmente pelo fato de que o exame deve ser efetuado (para esta finalidade) sem anestésico. Para minimizar este problema tomamos duas medidas: a primeira utilizando-se de vasoconstrictores tópicos momentos antes do exame, para melhorarmos ao máximo a permeabilidade da melhor narina, e a segunda, orientando a mãe a trazer a criança no horário da alimentação, o que mesmo com a presença da fibra óptica, a prioridade da criança seria alimentar-se em vez de defender-se do equipamento, além do que, uma vez em posição, o equipamento promove pouco desconforto. Nesse momento observa-se reações corporais de repulsa ao exame pela criança, avalia-se a intensidade do choro, forte, fraco ou até mesmo inexistente, o que significa boa ou má coaptação glótica; são dados que predizem as condições clínicas da criança e de suas vias aéreas inferiores, e nos sinalizam suas chances de reabilitação (Pinnington, 2000; Ryalls, 1999).

O excesso de saliva quando observado nos recessos

faríngeos é indicativo de alerta para possível suspensão ou não do exame, pois se após três movimentos deglutórios o paciente não eliminasse a saliva ou o alimento oferecido de uma maneira eficiente, suspendíamos o procedimento, devido a riscos de penetração e aspiração muito evidentes conforme também é relatado por Leder (1998) e Robbins (1999). Observou-se a limpeza dos recessos faríngeos, após movimentos deglutórios, sendo que ressaltou-se como potencialmente patológicos as crianças que precisaram de um número maior do que três movimentos deglutórios (De Paula, 2000). Com relação à penetração laríngea do alimento, os autores observaram sua constatação classificando-a em alta e/ou baixa, pois, segundo Friedman (2000), existe uma grande relação entre penetração baixa e aspiração, de forma que achamos conveniente, em nossa rotina, utilizar deste conceito como forma de prever possíveis aspirações não-observadas objetivamente durante o exame. Na avaliação da aspiração procura-se detectá-la com a aproximação da ponta do nasofibro o máximo possível da glote e observar se havia ou não resíduos alimentares infra-glóticos (Leader, 2000). Segundo Kidder (1995) e Langmore (1997), há riscos de espasmos de laringe nesta manobra; devido a este fato, estes procedimentos são realizados em local aparelhado para esta emergência. Cada avaliação durou aproximadamente 20 minutos. A importância desse tempo está relacionada com a observação contínua dos movimentos deglutórios e eventuais problemas que possam ser detectados ao longo do exame, de forma que certas intercorrências foram detectadas no início e outras no final da avaliação. Não houve qualquer complicação durante as avaliações destas crianças, apesar de serem esperadas possíveis discretas epistaxes de fácil controle (Aviv, 2000). Cada criança é uma abordagem particularizada, específica, única a ser analisada e estudada, daí a necessidade de um grande número de profissionais de diversas áreas para interpretação do mesmo.

Esta forma de avaliação de uma criança com disfagia tenta aproximar-se ao máximo do seu dia-a-dia, de forma que ela é observada no colo da mãe, e com a alimentação habitual sem alteração do sabor. Mesmo assim encontramos limitações quanto ao ambiente, que sendo em um consultório e com pessoas desconhecidas, certamente traz algum grau de ansiedade à criança, podendo ocorrer desvios na avaliação. Mesmo assim acreditamos que, uma vez que a criança esteja faminta, esta forma de avaliação é bem próxima do que normalmente ocorre nos processos de alimentação da criança e pode ser repetida quantas vezes forem necessárias durante a terapia fonoaudiológica observando o sucesso alcançado. Ressaltamos a característica funcional do exame, isto é, não somente constata-se o problema, mas a identificação das alterações levam a procedimentos terapêuticos imediatos, muitas vezes feitos naquele mesmo momento.

CONCLUSÃO

Através da metodologia descrita, foi possível uma avaliação adequada de crianças com disfagia originadas por diversas patologias. A VED é um exame seguro, onde informa com alto grau de precisão as alterações patológicas envolvendo distúrbios alimentares, norteados com segurança o trabalho fonoaudiológico na reabilitação dos pequenos pacientes, assim como no seguimento da eficiência da terapia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AVTV, J.E.; KAPLAN, S.T.; THOMSON, J.E.; SPITZER, J.; DIAMOND, B.; CLOSE, L.G. – The Safety of Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing with Sensory Testing (FEESST): an Analysis of 500 Consecutive Evaluations. *Dysphagia*, 15:39-44, 2000.
2. BOTELHO, M.I.M.R.; SILVA, A.A.; QUINTELLA, T. – Distúrbios da Deglutição (e Aspiração) na Infância. In: FURKIM, A.M. & SANTINI, C.S. – *Disfagias Orofaríngeas*, Pró-Fono, 1999. p.61-96.
3. DE PAULA, A.; FERNANDES, J.D.; FORTINGUERRA, M.B. – Estudo da Fase Faríngea da Deglutição em Voluntários Sadios através da Fibronasoscopia. *Rer. Bras. ORL.*, 66(5): 434-38, 2000.
4. ECKLEY, C.A.; BLAIN, O.; FRAGA, A.; DUPRAT, A.C.; COSTA H.O. – Proposta de Protocolo para a Avaliação Nasofibrolaringoscópica de Distúrbios da Deglutição. *Rer. Bras. ORL.*, 67(1): 61-65, 2001.
5. FRIEDMAN, B.; FRAZIER, J.B. – Deep Laryngeal Penetration as a Predictor of Aspiration. *Dysphagia*, 15:153-158, 2000.
6. KENDALL, K.A.; MCKENZIE, S.; LEONARD, R.J.; GONÇALVES, M.I.; WALKER, A. – Timing of Events in Normal Swallowing: A Videofluoroscopic Study. *Dysphagia* 15:74-83, 2000.
7. KIDDER, T.M. – Esophago/pharyngo/laryngeal interrelationship; airway protection mechanisms. *Dysphagia*, 10:228-31, 1995.
8. KLAHN, M.S.; PERLMAN, A.L. – Temporal and Durational Patterns Associating Respiration and Swallowing. *Dysphagia*, 14:131-138, 1999.
9. LANGMORE, S.E.; SCHATZ M.A.; OLSEN N.; Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure. *Dysphagia*, 2:216-219, 1988.
10. LANGMORE, S.E. & MCCULLOCH, T.M. – Examination of the pharynx and larynx and endoscopic examination of pharyngeal swallowing. In: PERLMAN, A.L. & DELRIEU, K.S. – *Deglutition and its disorders*. San Diego, Singular Publishing Group, 1997. p. 201-26.
11. LANGMORE, S.E.; TERPENNING M.S.; SCHORK A.; CHEN Y.; MURRAY T.J.; LOPATIN D.; LOESCHE W.J.; Predictors of Aspiration Pneumonia: How Important Is Dysphagia? *Dysphagia*, 13:69-81, 1998.
12. LEDER, S.B.; SASAKI, C.T.; BURRELL, M.I. – Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Dysphagia to Identify Silent Aspiration. *Dysphagia*, 13:19-21, 1998.
13. LEDER, S.B.; KARAS, D.E. – Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing in the Pediatric Population. *Laryngoscope*, 110(7): 1132-1136, 2000.
14. MACEDO, E.; GOMES, F.F.; CARNEIRO, J.H. & PISANI, J.C. - *Disfagia: Abordagem Multidisciplinar*. 2ª. ed. São Paulo, Frôntis Editorial, 1998.
15. MARCHESAN, I.Q.- Deglutição-Normalidade. In: FURKIM, A.M. & SANTINI, C.S. – *Disfagias Orofaríngeas*, Pró-Fono, 1999. p.3-18.
16. PINNINGTON, L.; HEGARTY, J.; - Effects of Consistent Food Presentation on Oral-Motor Skill Acquisition in Children with Severe Neurological Impairment. *Dysphagia*, 15:213-223, 2000.
17. ROBBINS, J.; COYLE, J.; ROSENBEK, J.; ROECKER, E.; WOOD, J. – Differentiation of Normal and Abnormal Airway Protection during Swallowing Using the Penetration-Aspiration Scale. *Dysphagia*, 14:228-232, 1999.
18. RYALLS, J.; GUSTAFSON, K.; SANTINI, C.; - Preliminary Investigation of Voice Onset Time Production in Persons with Dysphagia. *Dysphagia*, 14:169-175, 1999.
19. SAWASHIMA M., HIROSE H.; New laryngoscope technique by use of fiberoptics. *J. Acoust. Soc. Am.*, 43:168-169, 1968.
20. SMITH C.H.; LOGEMANN J.A.; COLANGELO L.A.; RADEMAKER A.W.; PAULOSKI B.R.; Incidence and Patient Characteristics Associated with Silent Aspiration in the Acute Care Setting. *Dysphagia*, 14:1-7, 1999.
21. TARRANT, S.C.; ELLIS, R.E.; FLACK, F.C.; SELLEY, W.G. – Comparative Review of Techniques for Recording Respiratory Events at Rest and during Deglutition. *Dysphagia*, 12:24-38, 1997.
22. WRIGHT, R.E.R.; BOYD, C.S.; WORKMAN, A. – Radiation Doses to Patients during Pharyngeal Videofluoroscopy. *Dysphagia*, 13:113-115, 1998.