

Deglutição em crianças com alterações neurológicas: avaliação clínica e videofluoroscópica*****

Swallowing in children with neurologic disorders: clinical and videofluoroscopic evaluations

Jamille Lays Marrara*

Ana Paula Duca**

Roberto Oliveira Dantas***

Luciana Vitaliano Voi Trawitzki****

Raquel Aparecida Cardozo de Lima*****

José Carlos Pereira*****

*Fonoaudióloga. Mestranda do Departamento de Engenharia Elétrica de São Carlos da Universidade de São Paulo. Endereço para correspondência: Av. Filomeno Rispoli, 179 - São Carlos - SP - CEP 13564-200 (jmarrara@sel.eesc.usp.br).

**Fonoaudióloga. Associação de Reabilitação da Criança Deficiente - Joinville.

***Médico. Docente do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

****Fonoaudióloga. Docente da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

*****Fonoaudióloga. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

*****Professor Doutor Titular do Departamento de Engenharia Elétrica da Faculdade de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

*****Trabalho Realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Artigo Original de Pesquisa

Artigo Submetido a Avaliação por Pares

Conflito de Interesse: não

Recebido em 20.05.2008.

Revisado em 18.06.2008.

Aceito para Publicação em 21.10.2008.

Abstract

Background: swallowing in children with neurologic disorders. **Aim:** to relate the data obtained in the clinical and in the videofluoroscopic evaluations of swallowing in children with neurologic disorders. **Methods:** a retrospective analysis of 24 protocols of speech-language evaluation and of medical records of children, of both genders, referred to clinical and videofluoroscopic evaluations of swallowing at the School of Medicine of Ribeirão Preto –University of São Paulo, from January 2001 to June 2005. The following aspects were analyzed in the clinical evaluation: diet consistency, functional aspects of the swallowing mechanism and results of the cervical auscultation. Videofluoroscopic evaluation was performed to determine the dynamic aspects of the oral and pharyngeal phases. **Results:** during the clinical evaluation of the oral phase, for both liquid and pasty consistencies, a greater occurrence of inadequate bolus control was observed (n = 15 e n = 14, respectively). In the pharyngeal phase, also for both consistencies, an adequate cervical auscultate was more frequently observed before swallowing (n = 16 e n = 13) followed by the inadequate cervical auscultation during swallowing (n = 15 e n = 12). In the videofluoroscopic evaluation, during the oral phase, for both consistencies, the presence of inadequate food propulsion was the most frequent finding (n = 13 e n = 13) and, in the pharyngeal phase, the most frequent finding was the absence of laryngotracheal aspiration (n = 12 e n = 17). There was a statistically significant correlation between the cervical auscultate and the excursion of the hyoid and the larynx, and between the cervical auscultate and laryngotracheal aspiration of liquid and pasty consistencies. **Conclusion:** both procedures are important and complementary in the diagnosis of dysphagia.

Key Words: Children, Swallowing, Dysphagia.

Resumo

Tema: deglutição em crianças com alterações neurológicas. **Objetivo:** relacionar os dados obtidos na avaliação clínica fonoaudiológica e avaliação videofluoroscópica da deglutição em crianças com alteração neurológica. **Método:** análise retrospectiva de 24 protocolos de avaliação fonoaudiológica e prontuários médicos de crianças de ambos os sexos, encaminhadas para avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo, no período de janeiro de 2001 a junho de 2005. Na avaliação clínica foram analisados: a consistência da alimentação utilizada, aspectos funcionais do mecanismo de deglutição e os resultados da ausculta cervical. Na avaliação videofluoroscópica foram verificados os aspectos da dinâmica das fases oral e faríngea. **Resultados:** ao realizar a avaliação clínica na fase oral, com a utilização das consistências líquida e pastosa, verificou-se maior ocorrência do inadequado controle do bolo alimentar (n = 15 e n = 14, respectivamente). Na fase faríngea, para ambas as consistências, observou-se que a ausculta cervical adequada antes da deglutição foi a observação mais frequente (n = 16 e n = 13), seguida pela ausculta cervical inadequada durante a deglutição (n = 15 e n = 12). Na avaliação videofluoroscópica da fase oral, para ambas as consistências, a presença inadequada de propulsão do bolo foi o achado mais frequente (n = 13 e n = 13), e na fase faríngea a ausência de aspiração laringotraqueal (n = 12 e n = 17). Houve correlação estatisticamente significativa entre a ausculta cervical e a excursão do hióideo e laringe, e de aspiração laringotraqueal, para as consistências líquida e pastosa. **Conclusão:** ambos os procedimentos são importantes e complementares no diagnóstico da disfagia.

Palavras-Chave: Crianças; Deglutição; Disfagia.

Referenciar este material como:

Marrara JL, Duca AP, Dantas RO, Trawitzki LVV, Lima RAC, Pereira JC. Deglutição em crianças com alterações neurológicas: avaliação clínica e videofluoroscópica. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2008 out-dez;20(4):231-6.

Introdução

Os problemas alimentares e nutricionais na infância freqüentemente apresentam as disfagias como etiologia principal e estão associadas a alterações do desenvolvimento e da saúde, as quais englobam as alterações neurológicas, prematuridade e regurgitação/vômitos pós-prandiais associados ou não à doença do refluxo gastroesofágico^{1,4}. Afecções neurológicas cursam com disfagia orofaríngea⁵, podendo afetar a ação muscular responsável pelo transporte do bolo alimentar da cavidade oral para o esôfago⁶.

Para o acompanhamento de crianças com disfagia, além da avaliação clínica, é de competência do fonoaudiólogo a discussão em equipe multidisciplinar para possíveis encaminhamentos e realização de exames⁷. A videofluoroscopia da deglutição destaca-se dentre os métodos complementares, considerado padrão-ouro no diagnóstico da disfagia orofaríngea⁸, pois possibilita avaliar a dinâmica deglutição em tempo real e verificar eficácia do uso de manobras terapêuticas^{9,10}.

Segundo a literatura, ambas avaliações são complementares, porém, em nosso país, a videofluoroscopia é encontrada apenas em alguns centros hospitalares e clínicas que possuam o equipamento radiológico, sendo que o diagnóstico de disfagia, na prática clínica, freqüentemente é realizado pela avaliação clínica da deglutição. Neste estudo verificou-se a relação entre os dados obtidos na avaliação clínica fonoaudiológica e na avaliação videofluoroscópica em pacientes com alteração neurológica, identificando os achados mais freqüentes na fase faríngea e a relação da ausculta cervical com presença de estase em valécula, penetração e/ou aspiração laringotraqueal na videofluoroscopia.

Método

Foram selecionados vinte e quatro protocolos de crianças com alterações neurológicas com idades entre oito meses a seis anos e dez meses (média dois anos e onze meses e mediana de dois anos e sete meses), dezesseis do gênero masculino (66,6%) e oito feminino (33,4%), que realizaram avaliação clínica da deglutição e avaliação videofluoroscópica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo, de janeiro de 2001 a junho de 2005.

Neste estudo apenas três dos vinte e quatro pacientes não realizaram avaliação clínica e videofluoroscópica com a consistência líquida e dois com a pastosa.

Na avaliação clínica da deglutição coletou-se

dados relacionados ao controle do bolo alimentar e aos resultados da ausculta cervical, realizada com estetoscópio pediátrico², avaliando antes, durante e após o oferecimento dos alimentos verificando sinais clínicos sugestivos de estase alimentar ou de saliva, penetração ou aspiração laríngea, classificando-a como positiva na presença dos sinais ou negativa na ausência deles.

Na avaliação objetiva utilizaram-se dados da videofluoroscopia da deglutição, realizada com o Angiógrafo Arcomax (marca Phillips, modelo BV 300).

Para análise dos resultados elaborou-se uma escala considerando 0 para ausência de dados, 1 para dado inadequado e 2 para dados adequados, aplicado nos itens analisados dos prontuários médicos e protocolos de avaliação clínica da deglutição e avaliação videofluoroscópica. A distribuição destes foi analisada utilizando medidas relacionadas ao Coeficiente Kappa, sendo a variabilidade, assimetria utilizando-se o parâmetro g_1 e a curtose através do parâmetro g_2 ¹¹.

Para análise de correlação entre as variáveis utilizou-se correlação de Spearman, adotando nível de significância $p < 0,05$. Nesta correlação e na distribuição utilizaram-se apenas os itens com presença de dados (1 - inadequado e 2 - adequado), excluindo-se pacientes com ausência de dados no item analisado.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo de acordo com o processo 14680/2005.

Resultados

Entre vinte e quatro crianças inclusas, onze apresentaram diagnóstico de anóxia neonatal, três citomegalovírus congênito, três hidrocefalia, três meningite, um hipóxia, um epilepsia, um rubéola congênita e um de toxoplasmose.

Avaliação clínica fonoaudiológica

Na fase oral para líquido e pastoso o inadequado controle do bolo foi encontrado com maior freqüência ($n = 15$ na amostra de 21 crianças e $n = 14$ para 22 crianças, respectivamente). Alguns dados não constavam nos protocolos, caracterizados como ausentes tanto no líquido como pastoso ($n = 4$ e $n = 2$). Na fase faríngea, para ambas consistências, a ausculta cervical antes da deglutição foi adequada ($n = 16$ e $n = 13$), seguida da ausculta inadequada durante a deglutição ($n = 15$ e $n = 12$) e inadequada após a deglutição ($n = 10$ para cada amostra).

Avaliação videofluoroscópica

Na fase oral, a inadequada propulsão do bolo foi mais freqüente ocorrendo em 13 crianças das 21 que ingeriram líquido e em 13 das 22 crianças que ingeriram pastoso. Seguido pelo escape anterior do alimento (n = 10, para cada amostra), e escape posterior (n = 9 e n = 9, respectivamente). Ausência de dados ocorreu para resíduo oral (n = 11 e n = 12, respectivamente), escape posterior (n = 6 em cada amostra), escape anterior (n = 3 e n = 5) e propulsão (n = 1 e n = 3).

Na fase faríngea, para o líquido, a ausência de aspiração laringotraqueal foi mais freqüente (n = 12), seguido de inadequado resíduo em valécua e recessos piriformes e penetração laríngea (n = 11), adequado reflexo de deglutição (n = 9) e ausência de penetração laríngea (n = 9). Verificou-se ausência de dados na excursão do hióideo (n = 11), resíduo em valécua e recessos piriformes (n = 5), reflexo de deglutição (n = 4), penetração e aspiração traqueal (n = 1).

Com pastoso, a ausência de aspiração laringotraqueal (n = 17) foi mais encontrada, seguida de inadequado resíduo em valécua e recessos piriformes (n = 13), ausência de penetração laríngea (n = 12), inadequado reflexo de deglutição (n = 11), penetração laríngea (n = 10), adequado reflexo de deglutição (n = 7), e adequada excursão do hióideo e laringe (n = 7). Ausência de dados ocorreu para excursão do hióideo e laringe (n = 12), resíduo em valécua e recessos piriformes (n = 6) e reflexo de deglutição (n = 4).

Na Tabela 1 verificou-se a distribuição dos dados, apresentando-se dispersos em relação à variabilidade, assimétricos (g_1) e a curtose (g_2) correspondente à dispersão da variabilidade, mantendo estas características nos aspectos analisados. Essa dispersão pode ser devido à variabilidade do sistema e a classificação qualitativa dos dados.

TABELA 1. Distribuição da variabilidade, assimetria (g_1) e curtose (g_2) para líquido e pastoso.

	Variabilidade		Assimetria (g_1)		Curtose (g_2)	
	Líquido	Pastoso	Líquido	Pastoso	Líquido	Pastoso
Avaliação Clínica Fonoaudiológica						
controle do bolo	0,11	0,21	2,31	0,83	3,61	-1,18
ausculta antes da deglutição	0,13	0,18	-1,91	-1,18	1,73	-0,5
ausculta durante a deglutição	0,14	0,21	2	0,94	1	-1,18
ausculta após a deglutição	0,22	0,24	0,68	0,34	-1,54	-1,77
Videofluoroscopia						
escape posterior	0,24	0,24	0,42	0,32	-1,77	-2,03
propulsão do bolo	0,23	0,22	0,63	0,78	-1,68	-1,33
reflexo da deglutição	0,25	0,24	0,08	0,43	-2,03	-1,77
excursão do hióide	0,16	0,21	-1,41	-0,83	0,2	-1,18
penetração laríngea	0,25	0,25	0,16	-0,16	-2,03	-2,03
aspiração laringotraqueal	0,24	0,17	-0,43	-1,28	-1,77	-0,14
resíduo em valécua e recessos piriformes	0,21	0,15	0,83	1,55	-1,18	0,63

TABELA 2. Correlação da avaliação clínica e videofluoroscópica para fase oral e faríngea com líquido e pastoso.

Fase Oral		
Líquido	R	P
controle do bolo e propulsão	0,16	0,38
controle do bolo e escape posterior	0,30	0,14
Pastoso	R	P
controle do bolo e propulsão	-0,12	0,47
controle do bolo e escape posterior	0,14	0,45
Fase Faríngea		
Líquido	R	P
ausculta antes e reflexo de deglutição	-0,28	0,12
ausculta durante e excursão do hióideo e laringe	0,79	0,0007
ausculta durante e penetração laríngea	0,23	0,16
ausculta durante e aspiração traqueal	0,35	0,03
ausculta após e resíduo em valécua e recessos	0	1
Pastoso	R	P
ausculta antes e reflexo de deglutição	-0,23	0,25
ausculta durante e excursão do hióideo e laringe	0,62	0,008
ausculta durante e penetração laríngea	0,41	0,01
ausculta durante e aspiração traqueal	0,43	0,01
ausculta após e resíduo em valécua e recessos	-0,17	0,40

Correlação entre avaliação clínica fonoaudiológica e videofluoroscópica

Na fase oral não foi observada presença de correlação positiva significativa para líquido e pastoso. Na fase faríngea, para ambas consistências, houve correlação significativa entre os dados da ausculta cervical durante a deglutição, com a excursão do hióideo e laringe, bem como aspiração laringotraqueal. Para o pastoso verificou-se correlação significativa para a ausculta cervical durante a deglutição e penetração laríngea (Tabela 2).

Discussão

Avaliação clínica fonoaudiológica

Na fase oral, para líquido e pastoso,

inadequado controle do bolo alimentar foi mais freqüente. Estudos demonstram que disfunções neurológicas podem afetar a formação e o transporte do bolo para a porção posterior da cavidade oral e a ação muscular responsável pelo transporte do bolo da cavidade oral para o esôfago, levando à alteração ao nível oral e/ou faríngeo⁶.

Furkim¹² estudou 32 crianças com paralisia cerebral observando que 100% apresentaram inadequada captação do bolo, ausência de vedamento labial e ineficiente preparo do bolo na avaliação clínica. Shimizu¹³ descreveu que crianças com encefalopatia apresentam maior freqüência de alterações do sistema estomatognático e adaptações ao uso de estruturas a ele relacionadas, quando comparadas as crianças do grupo controle.

Quanto maior a disfunção motora oral, maior o tempo das refeições em crianças com paralisia cerebral quadriplégica. Junto com a reduzida quantidade de alimento, ocorre maior gasto energético, podendo contribuir para estagnação do crescimento e prejuízos no desenvolvimento global da criança¹⁴.

As manifestações clínicas dos distúrbios da deglutição não são específicas de cada etiologia, mas constituem uma síndrome, que pode cursar com recusa alimentar, fadiga e tosse durante a alimentação, escape oral, regurgitação nasal, engasgos, sufocação, asfixia, cianose e alteração da qualidade vocal, além de problemas pulmonares e de aspiração⁵, podendo levar a déficits nutricionais, desidratação, resultando em perda de peso, pneumonia e morte¹⁵.

Fase faríngea da deglutição

Para o líquido, a adequada ausculta cervical antes da deglutição foi mais freqüente, seguido da ausculta inadequada durante a deglutição e ausculta cervical inadequada após a deglutição.

Com o pastoso, a ausculta cervical adequada antes da deglutição foi mais freqüente, seguido pela ausculta cervical alterada durante a deglutição e inadequada após a deglutição.

Segundo Costa¹⁶ a língua atua como base na organização do alimento e como êmbolo de pressurização na ejeção. O comprometimento de sua função motora, principalmente quanto à coordenação dos movimentos com as outras estruturas envolvidas, causa redução de pressão da ejeção, comprometendo sua eficiência. Deste modo, o alimento pode acumular tanto em cavidade oral quanto em cavidade faríngea, ocasionando neste segundo caso alterações na ausculta cervical durante ou após a deglutição.

Em pacientes com paralisia cerebral o comprometimento da fase oral é tão importante que

problemas na faringe podem não ser percebidos¹⁷. Não foram encontrados na literatura estudos que demonstrem a análise da ausculta cervical em crianças.

Avaliação videofluoroscópica

Na fase oral, ambas as consistências apresentaram maior freqüência da inadequada propulsão do bolo, seguido de escape anterior do alimento e escape posterior.

As crianças com desordens motoras de tônus postural e movimentos apresentam dificuldade em coordenar movimentos de língua e na deglutição¹⁸. Furkim¹² constatou que na avaliação da fase oral houve ineficiente captação, preparo e posicionamento do bolo em 100% dos pacientes; 96,9% apresentaram ineficiente vedamento labial e 93,8% ineficiente ejeção oral e resíduo em cavidade oral.

Observamos a ocorrência de extensão cervical em 19% das crianças. Outro estudo verificou a hiperextensão cervical em 50% dos casos¹². Esta modificação pode ser observada em crianças hipertônicas, com padrões extensores de cabeça e tronco limitando os movimentos orais e torácicos¹⁸, ou ocorrer como mecanismo compensatório e de auxílio para retropropulsão do alimento¹⁹.

Na fase faríngea, para líquido, observou-se ausência de aspiração traqueal, seguido de presença de resíduo em valécula e recessos piriformes, penetração laríngea e reflexo de deglutição adequado. E possível inferir que a presença do reflexo de deglutição adequado pode estar relacionado com a ausência de penetração laringotraqueal em nove crianças, porém a ocorrência de múltiplas deglutições, reflexo de deglutição inadequado e/ou ausente e ausência de dados quanto a excursão do hióideo impediram uma análise mais detalhada da dinâmica ocorrida, porém podem justificar a ocorrência da penetração laríngea em onze crianças.

Na fase faríngea, com pastoso, a ausência de aspiração laringotraqueal foi mais freqüente, seguido pela presença de resíduo em valécula e recessos piriformes e ausência de penetração laríngea.

Segundo alguns autores²⁰, durante a fase faríngea, se a laringe não se fecha apropriadamente, pode haver penetração ou aspiração de alimento para as vias aéreas inferiores, podendo causar sons anormais com estridor, "som molhado" da respiração, descarga de material antes ou durante a deglutição, além de tosse, limpeza da garganta e voz "molhada".

A presença de resíduos em valéculas e recessos piriformes para pastoso pode ocorrer devido as propriedades de viscosidade do alimento, associadas à diminuição da onda de pressão, comum em crianças com alterações neurológicas²¹⁻²².

Algumas situações como redução na contração faríngea e alteração do fechamento do esfíncter esofágico superior podem resultar em estase de alimento em valécula, recessos piriformes e parede posterior da faringe, aumentando risco de aspiração durante e após a deglutição, além de múltiplas deglutições na tentativa de compensar esta dificuldade. Também quanto maior o atraso no disparo da deglutição maior o risco de aspiração silente, pois pode ocorrer antes da deglutição, onde a via aérea estará aberta, permitindo a entrada do alimento para a traquéia²³.

Em crianças com paralisia cerebral, a penetração nasofaríngea causa desconforto e escape de pressão durante a deglutição, podendo prejudicar a passagem total do bolo pela faringe e ocasionar estase de alimento. Neste estudo 25,9% dos participantes apresentaram resíduo em valécula e recessos após a deglutição, sendo um dos achados apontados como mais freqüentes na fase faríngea³.

Mercado-Deane et al.²⁴ observaram penetração e aspiração laringotraqueal durante avaliação radiológica para pesquisa de refluxo. Em 472 crianças menores de 12 meses, com sintomas respiratórios, suspeita de refluxo gastroesofágico e ausência de outras anormalidades, verificaram em 63 disfunções da deglutição.

A penetração laríngea em crianças não está diretamente relacionada à gravidade do comprometimento motor oral ou à idade, e sim à consistência alimentar e ao atraso no reflexo de deglutição²⁵.

Correlação entre avaliação clínica fonoaudiológica e videofluoroscópica

Verificou-se neste trabalho para o líquido, correlação significativa entre os dados da auscultação cervical com relação à excursão do hióideo e laringe e com aspiração laringotraqueal e, para a consistência pastosa, com penetração laríngea. Eicher et al.²⁶ ao avaliarem 56 crianças, constataram que a aspiração foi predita em 86% dos casos ao incluírem a auscultação cervical na avaliação clínica.

Leslei²⁷ verificou pobre concordância entre a auscultação cervical e videofluoroscopia, sendo a padronização e validação dificultada devido a poucos estudos e profissionais considerados confiáveis na detecção e classificação adequada dos sons da deglutição.

A aspiração pode apresentar-se com discreta sintomatologia, na ausência ou diminuição do reflexo de tosse, ocorrendo silenciosamente em decorrência da diminuição da sensibilidade laríngea e do próprio distúrbio neurológico²⁹. Para os autores³⁰, 73,3% dos pacientes estudados com paralisia cerebral tetraparética espástica apresentaram aspiração traqueal, sendo esta de forma silenciosa. Para Manrique²⁸, em 134 crianças portadoras de paralisia cerebral, a aspiração traqueal ocorreu em 33,6% com o líquido.

No presente estudo verificou-se ausência de correlação significativa entre fase oral da avaliação clínica e videofluoroscópica nas consistências líquida e pastosa. Entretanto, esta relação foi verificada na fase faríngea, pois os dados da auscultação durante a deglutição relacionaram-se com a excursão do hióideo e aspiração traqueal, para ambas as consistências. Houve correlação significativa para o pastoso em relação à auscultação cervical durante a deglutição e a penetração laríngea. Desta forma, a auscultação cervical ajuda a prever a presença da aspiração traqueal. Observa-se na prática clínica, que os exames são igualmente importantes na avaliação do processo de deglutição e juntos poderão indicar e definir condutas mais específicas para cada caso.

Conclusão

De acordo com os resultados conclui-se que os achados mais encontrados na fase faríngea, para líquido e pastoso, foram adequada auscultação cervical antes da deglutição, seguida pela auscultação inadequada durante a deglutição. Na videofluoroscopia verificou-se, tanto para líquido quanto pastoso, a ausência de aspiração laringotraqueal.

Conclui-se que nos pacientes avaliados houve relação entre a avaliação clínica e videofluoroscópica na fase faríngea da deglutição para as consistências líquida e pastosa.

Referências Bibliográficas

1. Nelson SP, Chen EH, Syniar GM, Chirstoffel KK. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux during infancy. A pediatric practice-based survey. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1997;151:569-72.
2. Arvedson JC. Oral motor and feeding assessment. In: Arvedson JC, Brodsky L. *Pediatric swallowing and feeding: assessment and management.* San Diego: Singular Publishing Group; 1993. p. 249-29.
3. Furkim AM, Behlau MS, Weckx LLM. Avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61:611-6.
4. Duca AP. *Deglutição em crianças com refluxo gastroesofágico: avaliação clínica fonoaudiológica e análise videofluoroscópica [Dissertação de Mestrado].* Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2004.
5. Manrique D, Melo ECM, Buhler RB. Alterações nasofibrolaringoscópicas da deglutição na encefalopatia crônica não-progressiva. *J Pediatr (RJ).* 2002;78:67-70.
6. Quintella T, Silva AA, Botelho MIMR. Distúrbio da deglutição (e aspiração) na infância. In: Furkim AM, Santini CS. *Disfagias Orofaríngeas.* Carapicuíba: Pró-Fono; 1999. p. 61-96.
7. Gonçalves MIR, Vidigal MLN. Avaliação Videofluoroscópica das Disfagias. In: Furkim AM, Santini CS. *Disfagias Orofaríngeas.* Carapicuíba: Pró-fono; 1999. p. 61-96.
8. Oliveira MCB. Atendimento hospitalar ao paciente disfágico. In: Oliveira ST. *Fonoaudiologia hospitalar.* São Paulo: Lovise; 2003. p. 117-22.
9. Junqueira P, Costa MMB. Protocolo para avaliação videofluoroscópica da dinâmica da fase oral da deglutição de volume líquido. *Pró-Fono.* 2001;13:165-8.
10. McCullough GH, Wertz RT, Rosenbek JC. Sensitivity and specificity of clinical/ bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. *J Commun Disord.* 2001;34:55-72.
11. ZAR JH. *The normal distribution.* In: ZAR JH. *Biostatistical analysis.* New Jersey:Prentice-Hall; 1984. p. 79-96.
12. Furkim AM. *Deglutição em crianças com paralisia cerebral do tipo tetraparética espástica: avaliação clínica fonoaudiológica e análise videofluoroscópica [Dissertação de Mestrado].* São Paulo: Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo; 1999.
13. Shimizu FY. *Avaliação clínica da deglutição em crianças com encefalopatia crônica não progressiva ou com suspeita de doença do refluxo gastro-esofágico [Dissertação de Mestrado]* Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista; 2002.
14. Aurélio SR, Genaro KF, Macedo Filho ED. Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2002;68(2):167-73.
15. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007;12(3):199-205.
16. Costa MMB. Dinâmica da deglutição: fase oral e faríngea. In: *I Colóquio Multidisciplinar de Deglutição e Disfagia do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro: PAEDD - Programa Avançado de Estudo da Deglutição e Disfagia; 1998. p. 1-11.
17. Dantas RO. Disfagia Orofaríngea. In: Macedo Filho E, Pisani JC, Carneiro J, Gomes G, Kleiner M. *Disfagia abordagem multidisciplinar.* São Paulo: Frontis; 1997. p. 7-16.
18. Woods EK. The influence of posture and positioning on oral motor development and dysphagia. In: Rosenthal SR; Sheppard JJ, Hotze M.(eds) *Dysphagia and the child with developmental disabilities medical, clinical, and family interventions.* San Diego: Singular; 1995. p. 153-87.
19. Arvedson JC, Christensen S. Instrumental evaluation. In: Arvedson JC, Brodsky L. *Pediatric swallowing and feeding: assessment and management.* San Diego: Singular Publishing Group; 1993. p. 293-326.
20. Zenner PM, Losinski DS, Mills RH. Using cervical auscultation in the clinical dysphagia examination in long-term care. *Dysphagia.* 1995;10:27-31.
21. Griggs CA, Jones PM, Lee RE. Videofluoroscopic investigation of feeding disorders of children with multiple handicap. *Dev Med Child Neurol.* 1989;31:303-8.
22. Logemann JA. *Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders.* Pro-ed, Inc., 1983 (Cap. 1: Anatomy and Physiology of Normal Deglutition). In: Vidigal ML - Apostila: Disfagia: avaliação e tratamento. CEFAC, 1996.
23. Levy DS, Cristovão PW, Gabbi S. Protocolo do estudo dinâmico por videofluoroscopia. In: Jacoby JS, Levy DS, Silva LMC. *Disfagia: avaliação e tratamento.* Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p. 134-152.
24. Mercado-Deane MG, Burton EM, Harlow SA, Glover AS, Deane DA, Guill MF, Hudson V. Swallowing dysfunction in infants less than 1 year of age. *Pediatr-Radiol.* 2001;31:423-8.
25. Friedman B, Frazier JB. Deep laryngeal penetration as a predictor of aspiration. *Dysphagia.* 2000;15:153-8.
26. Eicher PPS, Manno CJ, Fox CA, Kerwin ME. Impact of cervical auscultation on accuracy of clinical evaluation in predicting penetration/aspiration in pediatric population. *Minute second workshop on cervical auscultation.* 1994. p. 28-321.
27. Leslie P, Drinnan MJ, Finn P, Ford GA, Wilson JA. Reliability and Validity of Cervical Auscultation: A Controlled Comparison Using Videofluoroscopy. *Dysphagia.* 2004;19:231-40.
28. Manrique D, Melo ECM, Buhler RB. Avaliação nasofibrolaringoscópica da deglutição em crianças. *Rev. Bras. Orl.* 2001;67:796-801.
29. Mirrett PL, Riski JE, Glascott J, Johnson V. Videofluoroscopic assessment of dysphagia in children with severe spastic cerebral palsy. *Dysphagia.* 1994;9:174-9.
30. Curado ADF, Garcia RSP, Di Francesco RC. Investigação da aspiração silenciosa em portadores de paralisia cerebral tetraparética espástica por meio de exame videofluoroscópico. *Rev CEFAC.* 2005;7:188-97.