

# Avaliação nasofibrolaringoscópica da deglutição em crianças

# Nasoendoscopic evaluation of deglutition in children

Dayse Manrique<sup>1</sup>,  
Erich C. M. de Melo<sup>2</sup>, Rogério B Bübler<sup>2</sup>

Palavras-chave: alterações da deglutição,  
nasofibrolaringoscopia, paralisia cerebral.  
Key words: deglutition disorders, nasoendoscopic  
evaluation, cerebral palsy.

## Resumo / Summary

**Introdução:** As alterações da deglutição em crianças têm sido pouco estudadas, especialmente nas portadoras de doenças neurológicas, como a paralisia cerebral. No entanto, estas são freqüentes, levando a grande comprometimento das condições clínicas, devido às infecções pulmonares crônicas e complicações decorrentes da desnutrição. **Forma de estudo:** Prospectivo clínico não randomizado. **Objetivo:** Verificar a aplicabilidade da nasofibrolaringoscopia na avaliação funcional da deglutição em crianças e as alterações observadas à fase faríngea. **Material e método:** No período de março de 1998 a março de 2000, realizamos a avaliação funcional da deglutição, através da nasofibrolaringoscopia, em 134 crianças portadoras de paralisia cerebral, com quadro clínico sugestivo de disfagia e idade entre quatro meses e 14 anos (idade média de 5,3 anos), sendo 126 meninos (57,8%) e 92 meninas (42,2%). **Resultados:** No nosso estudo, nenhuma criança apresentou complicação ou intercorrências durante o exame ou complicação infecciosa decorrente de aspiração após o mesmo. Entre as alterações da deglutição, o escape precoce do alimento para a faringe foi a mais freqüente, ocorrendo em 72 crianças (53,7%). A aspiração traqueal ocorreu mais na testagem da consistência líquida, sendo observada em 45 crianças (33,6%), enquanto que a consistência pastosa deu-se em 20 crianças (14,9%). Houve concordância regular entre a ocorrência de escape precoce e aspiração traqueal. **Conclusão:** Concluímos que o exame é seguro para ser realizado em crianças, e permite a avaliação objetiva da fase faríngea da deglutição, fornecendo importantes informações, que poderão contribuir na orientação da alimentação dessas crianças.

**Introduction:** Very little has been published about the disorders of deglutition in children with neurological impairment. The swallowing difficulties found by children with cerebral palsy are debilitating, particularly by the chronic pulmonary diseases and malnutrition. **Study design:** Prospective clinical no randomized. **Objective:** The purposes of this study were to (1) asses the use of nasoendoscopic examination of swallowing in children and (2) describe the swallowing pharyngeal abnormalities. **Material and method:** The data reported here were extracted from a database on 134 pediatric swallow studies. All children had primary diagnosis of cerebral palsy, with swallowing abnormalities. The ages ranged from four months to 14 years. **Results:** The prevalence of each type of abnormality in the study group was: premature spillage (53,7%), tracheal aspiration in a liquid consistence (33,6%), tracheal aspiration in a pureed consistence (14,9%). There was regular agreement between the finds of premature spillage and tracheal aspiration. None of the children had complications during the exam. **Conclusion:** It was concluded that the nasoendoscopic evaluation of swallowing is a valid and valuable tool for evaluating pharyngeal dysphagia in children.

<sup>1</sup> Pós-graduanda (Doutorado) da Disciplina de Otorrinolaringologia e Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; Médica Assistente do Hospital do Servidor Público Estadual – Francisco Morato de Oliveira - São Paulo; Otorrinolaringologista da Clínica de Disfagia da AACD – São Paulo

<sup>2</sup> Médico Residente do Serviço de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital do Servidor Público Estadual – Francisco Morato de Oliveira - São Paulo; Otorrinolaringologista voluntário da Clínica de Disfagia da AACD – São Paulo

Autora para correspondência: Dayse Manrique - Rua Canário, 112 aptº. 61 Moema - São Paulo /SP 04521 - 005 - e-mail: daysemanrique@uol.com.br  
AACD (Associação de Assistência à Criança Defeituosa) – São Paulo

Artigo recebido em 18 de abril de 2001. Artigo aceito em 18 de junho de 2001.

---

## INTRODUÇÃO

---

A deglutição é um ato neuromuscular complexo, estando sob um controle neurofisiológico com componentes sensoriais e motores. Compreende duas fases voluntárias (preparatória e oral) e duas fases involuntárias (faríngea e esofágica). As causas dos distúrbios da deglutição são inúmeras, e a abordagem dos pacientes disfágicos deve ser multidisciplinar. O otorrinolaringologista tem se tornado cada vez mais envolvido no diagnóstico e tratamento dos pacientes com disfagia<sup>15</sup>.

As alterações da deglutição em crianças têm sido pouco estudadas, principalmente com relação à fase faríngea. No entanto, estas podem conduzir frequentemente à desnutrição; e, quando presente a aspiração traqueal de conteúdo orofaríngeo, às infecções pulmonares recorrentes. Vários métodos diagnósticos são utilizados com esse fim, como a ultrassonografia da cavidade oral, eletromiografia de superfície, manometria faringoesofágica, cintilografia pulmonar, videofluoroscopia da deglutição e, mais recentemente, a nasofibrolaringoscopia.

Langmore, Shatz e Olsen (1988) estabeleceram a avaliação nasofibrolaringoscópica da deglutição, usando esse método nos pacientes que apresentavam dificuldades ou impossibilidade de realizar a videofluoroscopia.

Bastian (1993), Langmore e McCulloch (1997) descrevem o método, as indicações, contra-indicações e riscos, assim como os achados anormais do exame fibroscópico da deglutição.

A nasofibrolaringoscopia constitui-se num método seguro e amplamente realizado pelos otorrinolaringologistas, fornecendo informações estruturais da região das vias aéreas e digestivas superiores. Fazendo algumas modificações no método, com a administração de alimento contrastado, a fase faríngea da deglutição pode ser examinada objetivamente, permitindo a avaliação funcional da deglutição na região faringo-laríngea.

O objetivo deste estudo é avaliar, através da nasofibrolaringoscopia, a fase faríngea da deglutição em um grupo populacional específico de crianças, caracterizando a aplicabilidade do método e as alterações observadas, especialmente em relação à aspiração traqueal.

---

## MATERIAL E MÉTODO

---

### **Material**

Foram avaliadas 218 crianças com paralisia cerebral e queixa de disfagia, no período de março de 1998 a março de 2000, enquadradas no programa de reabilitação da Associação de Assistência à Criança Defeituosa - AACD. O diagnóstico clínico e a classificação do comprometimento motor da criança com paralisia cerebral foram previamente realizados pela equipe médica da instituição, utilizando a classificação de Hagberg<sup>7</sup>.

Nos casos suspeitos de disfagia orofaríngea, as crianças foram avaliadas inicialmente na Clínica de Disfagia da AACD, pelos profissionais da área de fonoaudiologia especializados em distúrbios da deglutição; e, em seguida, encaminhadas para uma avaliação otorrinolaringológica.

### **Método**

Em 134 dos 218 pacientes, o exame otorrinolaringológico foi complementado com a nasofibrolaringoscopia funcional da deglutição, segundo o protocolo proposto por Langmore e colaboradores (1988), com modificações propostas em estudo anterior.

Algumas dificuldades na consecução deste protocolo surgiram devido ao grau de comprometimento motor e cognitivo das crianças avaliadas. Em decorrência disso, algumas modificações foram necessárias para obter resultados satisfatórios, sendo omitidas todas as provas que necessitassem da colaboração, além da administração de volumes menores (até 5 ml), por se tratar de crianças. Além disso, pelo grau de comprometimento motor oral, as crianças avaliadas não apresentavam habilidade em manipular alimentos sólidos; por isso, foram testadas somente as consistências líquidas e pastosas.

As crianças foram avaliadas ambulatorialmente, colocadas na posição sentada e contidas pelo acompanhante, para se evitar que movimentos espontâneos ou reflexos pudessem interferir no exame.

Os alimentos foram coloridos com anilina (azul ou verde), e foram administrados por um auxiliar, com a utilização de seringa graduada de 10 ml. Suco de frutas foi utilizado para a avaliação da consistência líquida (contraste líquido); e iogurte, para a avaliação da consistência pastosa (contraste pastoso).

Foram administrados volumes crescentes de 1, 3 e 5 ml de contraste, inicialmente pastoso; e, em seguida, líquido.

O nasofibroscópio que utilizamos foi o Olympus de 5 mm de diâmetro, que apresenta deflexão superior e inferior, e canal de aspiração, e nas crianças menores utilizamos o nasofibroscópio flexível Olympus ENF tipo P3 de 3,2 mm. O equipamento utilizado foi videocâmera Toshiba, videocassete Toshiba, monitor Sony colorido, fitas para videocassete JVC-SX 120.

O fibroscópio foi introduzido preferencialmente na fossa nasal esquerda, com progressão pelo seu assoalho, de acordo com protocolo previamente estabelecido pelo Ambulatório de Disfagia da Disciplina de Otorrinolaringologia da UNIFESP/EPM. Não foi utilizado anestésico nem vasoconstritor tópicos.

Foi realizada, inicialmente, avaliação estrutural e funcional, sem utilização do alimento, com a observação das fossas nasais, rinofaringe e esfíncter velofaríngeo durante a deglutição espontânea de saliva. Por deflexão inferior do aparelho, pôde se observar a base da língua,

as valéculas, paredes laterais e posterior da faringe, recessos piriformes e laringe, assim como a presença de estase salivar nessas estruturas.

A mobilidade e a motilidade das pregas vocais foram observadas durante o choro e/ou a deglutição espontânea de saliva, ou durante a fala, quando o paciente apresentava a habilidade de fonação ou de responder a ordens simples. Em seguida, administrou-se o contraste alimentar por via oral, através de uma seringa de 10 ml.

Os exames foram integralmente gravados em fitas de videocassete, e posteriormente analisados os seguintes achados:

1. Escape precoce do contraste para a laringe e/ou recessos piriformes, caracterizado pela presença do alimento na hipofaringe ou na laringe, antes de ser disparado o reflexo da deglutição, que ao exame fibroscópico é identificado pela retroversão epiglótica<sup>10</sup>.
2. Penetração laríngea, caracterizada pela presença do contraste no vestíbulo laríngeo, que compreende: face laríngea da epiglote, pregas ariepiglóticas, região interaritenóidea, pregas vestibulares e ventrículos, até a face superior das pregas vocais<sup>10</sup>.
3. Aspiração traqueal, caracterizada pelo fluxo de contraste na região situada inferiormente às pregas vocais, região subglótica e traquéia, em qualquer momento da deglutição<sup>10</sup>.
4. Presença de resíduo após a deglutição, caracterizada pelo acúmulo de contraste após a terceira deglutição, na região da base da língua, valéculas, recessos piriformes, parede posterior da orofaringe<sup>1</sup>.
5. Presença de tosse eficaz, caracterizada pela capacidade de eliminar o contraste da laringe após a penetração laríngea e/ou aspiração traqueal<sup>1</sup>.
6. Avaliação da sensibilidade da laringe e da faringe, caracterizada como presente quando o paciente apresentava respostas de náuseas ou tosse, de acordo com a região estimulada<sup>10</sup>.

## MÉTODO ESTATÍSTICO

Realizamos a descrição dos achados em termos absolutos e percentuais, e os dados referentes à presença de escape precoce e à aspiração traqueal do alimento contrastado foram analisados estatisticamente, procurando observar se havia relações significantes entre eles. O teste utilizado para verificar esta relação foi o coeficiente kappa de Cohen (medida de concordância).

## RESULTADOS

As 218 crianças avaliadas tinham diagnóstico clínico de paralisia cerebral, sendo 120 delas (55,0%) portadoras do tipo clínico espástica tetraplégica; 52 (23,8%) do tipo espástica diplégica; 11 (5,0%) discinética coreoatetóide; e

35 (16,0%), portadoras de outros tipos clínicos.

A idade variou de quatro meses a 14 anos, com média de 5,3 anos; sendo 126 crianças do sexo masculino (57,8%) e 92 do sexo feminino (42,2%).

As alterações estruturais e funcionais observadas sem o alimento foram: hipertrofia de amígdala faríngea, em 94 casos (43,1%); hipertrofia de amígdalas faríngea e palatinas, em 46 casos (21,1%); insuficiência velofaríngea, em 16 casos (7,3%); estase salivar, em 21 casos (9,7%); paralisia de pregas vocais, em nove casos (4,1%); presença de traqueostomia, em 10 casos (4,6%).

Em relação à avaliação da deglutição, 134 crianças (61,5%) foram avaliadas através da nasofibrolaringoscopia, cujos achados são mostrados nas tabelas de 1 a 9.

No nosso estudo nenhuma criança apresentou complicações ou intercorrências durante o exame, ou complicação infecciosa decorrente de aspiração após o exame.

**Tabela 1.** Presença de escape precoce do contraste alimentar para a faringe.

Escape precoce	N	%
Não	62	46,3
Sim	72	53,7
Total	134	100

**Tabela 2.** Presença de penetração laríngea de contraste alimentar pastoso.

Penetração de pastoso	N	%
Não	128	95,2
Sim	6	4,8
Total	134	100

**Tabela 3.** Presença de penetração laríngea de contraste alimentar líquido.

Penetração de líquido	N	%
Não	127	94,8
Sim	7	5,2
Total	134	100

**Tabela 4.** Presença de aspiração traqueal de contraste alimentar pastoso.

Aspiração de pastoso	N	%
Não	114	85,1
Sim	20	14,9
Total	134	100

**Tabela 5.** Presença de aspiração traqueal de contraste alimentar líquido.

Aspiração de líquido	N	%
Não	89	66,4
Sim	45	33,6
Total	134	100

**Tabela 6.** Presença de resíduo alimentar após a terceira deglutição.

Resíduo após deglutição	N	%
Não	124	92,5
Sim	10	7,5
Total	134	100

**Tabela 7.** Presença de tosse capaz de eliminar o contraste das vias aéreas.

Tosse eficaz	N	%
Não	72	56,7
Sim	62	43,3
Total	134	100

**Tabela 8.** Presença de sensibilidade laríngea ao toque do fibroscópio.

Sensibilidade	N	%
Não	17	12,7
Sim	117	87,3
Total	134	100

**Tabela 9.** Relação entre escape precoce do contraste alimentar para a faringe e aspiração de contraste alimentar (coeficiente Kappa de Cohen – medida de concordância).

Escape precoce	Não		Sim		Total	
	N	%	N	%	N	%
Aspiração						
Não	47	75,8	22	30,5	69	51,5
Sim	15	24,2	50	69,5	65	48,5
Total	62	100	72	100	134	100

K = 0,45

Concordância regular.

## DISCUSSÃO

Há poucas publicações de dados denotando as características das dificuldades da deglutição em crianças, sobretudo em pacientes com doença neurológica, como a paralisia cerebral. Acreditamos que as avaliações das fases oral e, especialmente, faríngea da deglutição são essenciais para a caracterização da disfagia dessas crianças, e para orientar a conduta alimentar.

Paralisia cerebral é o termo utilizado para designar um grupo de alterações motoras e persistentes não progressivas, porém não necessariamente imutáveis, resultante de uma lesão no sistema nervoso central nos primeiros estágios de seu desenvolvimento<sup>20</sup>. Ocorre em dois em mil nascidos vivos nos Estados Unidos<sup>4</sup>.

As fases da deglutição mais gravemente comprometidas nas crianças com paralisia cerebral são a pré-oral e oral, conseqüentes às alterações dos tratos córticobulbar e córticoespinal, que afetam principalmente o componente voluntário ou cortical da deglutição<sup>4</sup>. No entanto, procuramos observar fundamentalmente a fase faríngea e caracterizar as alterações através da nasofibrolaringoscopia,

pois os poucos estudos em crianças com paralisia cerebral têm enfatizado que são freqüentes a ocorrência de anormalidades da fase faríngea e a conseqüente aspiração. Manrique (1998) resume as causas de disfagia em crianças com paralisia cerebral, destacando: incoordenação da deglutição e ventilação, alterações orais motoras, atraso no disparo do reflexo da deglutição e rebaixamento do nível cognitivo.

Na grande maioria dos casos, para a investigação da disfagia são realizadas somente a avaliação clínica e a videofluoroscopia. No entanto, regularmente encontram-se pacientes que necessitam de uma avaliação estrutural da faringe e laringe, e circunstâncias em que a videofluoroscopia não pode ser realizada, como em pacientes clinicamente instáveis, em unidade de terapia intensiva; pacientes que não podem ser posicionados adequadamente para a videofluoroscopia; pacientes que estejam clinicamente comprometidos e não podem tolerar nem pequenas quantidades de aspiração traqueal à avaliação da videofluoroscopia; e pacientes que necessitam de uma avaliação imediata. A partir dessas necessidades e com a utilização rotineira dos endoscópios flexíveis ambulatorialmente, tem sido mais freqüentemente divulgada a utilização da nasofibrolaringoscopia para a avaliação funcional da deglutição.

De acordo com revisão de Manrique (1998), as complicações e riscos da nasofibrolaringoscopia podem ser: sangramento nasal, lesão mucosa, náuseas e/ou vômitos, efeitos colaterais ao uso de vasoconstritores tópicos nasais e anestésicos tópicos, laringoespasma, reação vagal.

Neste estudo avaliamos 126 meninos (57,8%) e 92 meninas (42,2%), com uma média de idade de 5,3 anos.

As alterações estruturais e funcionais observadas sem o alimento foram: hipertrofia de amígdala faríngea, em 94 casos (43,1%); hipertrofia de amígdalas faríngea e palatinas, em 46 casos (21,1%); insuficiência velofaríngea, em 16 casos (7,3%); estase salivar, em 21 casos (9,7%); paralisia de pregas vocais, em nove casos (4,1%); presença de traqueostomia, em 10 casos (4,6%). No entanto, acreditamos que essas alterações não constituam a única causa das alterações da fase faríngea, na patogênese da aspiração, mas um agravante, pois podem alterar o repouso ventilatório, comprometendo ainda mais a habilidade dessas crianças em coordenar a deglutição com a ventilação.

Observamos durante a avaliação nasofibroscópica funcional da deglutição os seguintes aspectos, com as respectivas freqüências: o escape precoce do contraste para a faringe (53,7%); a penetração laríngea de contraste alimentar pastoso (4,8%); a penetração laríngea de contraste alimentar líquido (5,2%); a aspiração traqueal de contraste alimentar pastoso (14,9%); a aspiração traqueal de contraste líquido (33,6%); resíduo do contraste após a deglutição (7,5%); a eficácia da tosse com eliminação do

contraste das vias aéreas (43,3%); e a presença da sensibilidade laríngea (87,3%).

O escape precoce do bolo para a faringe foi a alteração mais freqüentemente encontrada, sendo observada em 72 crianças (53,7%), em concordância com Logemore (1988). Em estudo comparativo, Wilson (1992) observou o atraso no disparo do reflexo em 46,6% dos disfágicos e em nenhum dos pacientes normais.

Na nossa avaliação, houve uma concordância regular estatisticamente significativa entre o escape precoce do contraste alimentar e a presença de aspiração traqueal de líquido e/ou pastoso. Helfrich-Miller (1986) relata que quanto maior o atraso em disparar o reflexo da deglutição, maior é a chance de aspirar parte do bolo alimentar, porque a via aérea permanece aberta até que o reflexo da deglutição seja disparado. Acreditamos que o escape precoce do bolo para a faringe está relacionado à aspiração traqueal que acontece antes da deglutição, no momento em que a via aérea encontra-se desprotegida. No presente estudo, não fizemos a caracterização do momento da aspiração em relação à deglutição, mas acreditamos que essa determinação é muito importante para se tentar estabelecer a causa da aspiração traqueal.

No nosso estudo, não observamos ausência do disparo do reflexo da deglutição, mas atraso no disparo, apesar das crianças avaliadas apresentarem grave comprometimento neurológico.

Na nossa avaliação, foi verificada a penetração laríngea de contraste alimentar pastoso em seis crianças (4,8%) e de contraste alimentar líquido em sete (5,2%).

A aspiração traqueal de contraste pastoso foi observada em 20 crianças (14,9%), e a aspiração de contraste líquido em 45 (33,6%). Gisel e Benson (1996) relataram um índice de 60% de aspiração somente com líquidos em crianças com paralisia cerebral gravemente comprometidas; e 26%, em crianças moderadamente comprometidas, à videofluoroscopia. Rogers (1994) relatou à videofluoroscopia 38% de aspiração, sendo que em 96% destes casos a consistência aspirada foi a líquida. Miller (1994) encontrou 33,3% de aspiração.

Nesse estudo, a ocorrência de aspiração esteve associada com uma consistência alimentar específica, sendo a consistência líquida mais freqüentemente aspirada (33,6%) que a pastosa (14,9%), em concordância com Rogers (1994), Casas (1994), Bulcholz (1994), Casas (1995), Gisel (1995), Ranieri (1996) e Helfrich-Miller (1986), que encontraram resultados discordantes, relatando uma maior aspiração para a consistência pastosa. A aspiração freqüente de líquido pode ser justificada, pois a viscosidade do bolo altera a deglutição faríngea com relação à duração do contato da base da língua à parede faríngea, a qual é maior para bolos pastosos, de acordo com Lazarus (1993). Kilman (1976) relata que a gravidade pode ajudar no transporte faríngeo de líquido, mas materiais viscosos e

sólidos são transportados por atividade muscular. Líquidos tendem a causar mais estase, e o fluxo é mais descoordenado, menos coeso, exigindo atividade muscular e controle respiração/deglutição mais elaborado.

A patogênese da aspiração e penetração laríngea em crianças com paralisia cerebral permanece incerta. A aspiração pode acontecer antes, durante e após a deglutição, podendo as causas serem relacionadas a cada um desses momentos. O escape precoce de contraste para a faringe, o reduzido movimento de contração faríngea, alterações estruturais laríngeas, coordenação anormal entre motilidade orofaríngea e o fechamento glótico e a presença de resíduo após a deglutição podem ser associados com aspiração; todavia, há um grande número de crianças com essas anormalidades, que não aspiram. A ocorrência de aspiração pode ser dependente não somente de anormalidades específicas da fase faríngea, mas também da coordenação da deglutição com a respiração. Neste estudo, observamos hipertrofia de amígdala faríngea em 94 crianças (43,1%), de amígdalas faríngea e palatinas em 46 (21,1%), insuficiência velofaríngea em 16 (7,3%), paralisia de pregas vocais em nove (4,1%) e presença de traqueostomia em dez (4,6%), o que contribuiu para o agravamento da incoordenação da deglutição e ventilação.

Neste estudo, a presença de resíduo nos recessos piriformes e nas paredes faríngeas após a deglutição foi verificada em 10 crianças (7,5%). Rogers (1993) encontrou uma freqüência de resíduo de 60% na avaliação de cinco crianças com paralisia cerebral. Wilson (1992) encontrou 66,6% de resíduo nos seios piriformes. Helfrich-Miller (1986) relata que em 100% dos casos (cinco pacientes) há resíduo em valéculas e recessos piriformes. A estase de resíduos nos recessos piriformes pode resultar de várias razões, como alteração na fase oral com retardo na propulsão do bolo, atraso no disparo do reflexo da deglutição, reduzida elevação laríngea e disfunção do segmento cricofaríngeo. Destes, acreditamos que os mecanismos mais comumente alterados nas crianças com paralisia cerebral são as alterações orais motoras e o atraso no disparo do reflexo da deglutição.

---

## CONCLUSÕES

---

Após a avaliação funcional da deglutição, através da nasofibrolaringoscopia, realizada em 134 crianças com paralisia cerebral e com quadro clínico de disfagia orofaríngea, em processo de reabilitação ou tratamento na AACD, pudemos concluir que:

1. A nasofibrolaringoscopia em crianças com paralisia cerebral permite uma avaliação anatômica e funcional das estruturas envolvidas no processo da deglutição, permitindo a obtenção de um grande número de informações essenciais para o diagnóstico e conduta nas disfagias.

2. As crianças apresentaram elevados índices de comprometimento da fase faríngea da deglutição, sendo o escape precoce do alimento para a faringe, a alteração mais freqüente, ocorrendo em 72 pacientes (53,7%).
3. A aspiração traqueal nas crianças avaliadas foi mais freqüente na consistência líquida, ocorrendo em 45 pacientes (33,6%), enquanto que na consistência pastosa ocorreu em 20 (14,9%). Isto indica que com o exame podemos orientar uma consistência segura para a alimentação, evitando a aspiração traqueal e suas seqüências.
4. Outras alterações da fase faríngea da deglutição encontradas foram: penetração laríngea do contraste pastoso (4,8%), penetração laríngea do contraste líquido (5,2%), resíduo após a deglutição (7,5%) e a ausência de sensibilidade laríngea (12,7%).
5. O exame funcional da deglutição, através da nasofibroscopia, constitui-se num método seguro para ser realizado em crianças, sem riscos ou complicações.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. BASTIAN, R.W. - The Videoendoscopic Swallowing Study: An Alternative and Partner to the Videofluoroscopic Swallowing Study. *Dysphagia* 8:359-367, 1993.
2. BULCHHOLZ, D.W. - Dysphagia Associated with Neurological Disorders. *Acta Otorhinolaryngologica Belg.*, 48:143-155, 1994.
3. CASAS, M.J.; KENNY, D.J.; McPHERSON, K.A. Swallowing/Ventilation Interactions during Oral Swallow in Normal Children and Children with Cerebral Palsy. 9:40-46, 1994.
4. CASAS, M.J.; McPHERSON, K.A.; KENNY, D.J. - Durational Aspects of Oral Swallow in Neurologically Normal Children and Children with Cerebral Palsy: An Ultrasound Investigation. *Dysphagia* 10:155-159, 1995.
5. GISEL, E.G.; ALPHONCE, E. - Classification of Eating Impairments Based on Eating Efficiency in Children with Cerebral Palsy. *Dysphagia* 10:268-274, 1995.
6. GISEL, E.G.; APPLGATE-FERRANTE, T.; BENSON, J.; BOSNA, J.F. - Oral-Motor Skills following Sensorimotor Therapy in Two Groups of Moderately Dysphagic Children with Cerebral Palsy: Aspiration vs Nonaspiration. *Dysphagia* 11:59-71, 1996.
7. HAGBERG, B.; SANNER, G.; STEEN, M. - The dysequilibrium syndrome in cerebral palsy. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 226:1-63, 1972.
8. HELFRICH-MILLER, K.R.; RECTOR, K.L.; STRAKA, J.A. - Dysphagia: Its Treatment in the Profoundly Retarded Patient with Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 67:520-525, 1986.
9. KILMAN, W.J. & GOYAL, R.K. - Disorders of Pharyngeal and Upper Esophageal Sphincter Motor Function. *Arch Inter Med*, 136:592-601, 1976.
10. LANGMORE, S.E.; SCHATZ, K.; OLSON, N. - Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing Safety: A New Procedure. *Dysphagia* 2:216-219, 1988.
11. LANGMORE, S.E.; McCULLOCH - Examination of the Pharynx and Larynx and Endoscopic Examination of Pharyngeal Swallowing. In: *Deglutition and its Disorders*, 201-227. Califórnia, 1997.
12. LAZARUS, C.L.; LOGEMANN, J.A.; RADERMAKER, A.W.; KAHRILAS, P. J.; PAJAK, T.; LAZAR, R.; HALPER, A. - Effects of Bolus Volume, Viscosity, and Repeated Swallows in Nonstroke Subjects and Stroke Patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 74:1056-1070, 1993.
13. LOGEMANN, J.A.; KAHRILAS, P.J.; CHENG, J.; PAULOSKI, B.R.; GIBBONS, P.J.; RADEMAKER, A.W.; LINS, S. - Closure mechanisms of laryngeal vestibule during swallow.
14. MANRIQUE, D. - Avaliação Otorrinolaringológica da Deglutição. In: FURKIN, A.M.; SANTINI, C. - Disfagia Orofaríngea. Ed. Pró-fono, 1998.
15. MANRIQUE, D. - Avaliação da Deglutição em Crianças com Paralisia Cerebral Tetraespástica: Avaliação Nasofibrolaringoscópica. São Paulo, 1998 (Tese de Mestrado – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina).
16. MILLER, C.K.; WILLGING, J.L.; STRIFE, J.L.; RUDOLPH, C.D. - Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing in Infants and Children with Feeding Disorders. *Dysphagia* 9:266, 1994.
17. RANIERI, D.M. - Da Nasofibrolaringoscopia para Avaliação Nasofibrosópica e suas Disfunções em Pacientes com Doença Neurológica. São Paulo, 1996 (Tese de Mestrado – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina).
18. ROGERS, B.T.; ARVEDSON, J.; MSALL, M.; DEMERATH, R.R. - Hypoxemia during Oral Feeding of Children with Severe Cerebral Palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35:3-10, 1993.
19. ROGERS, B.; ARVEDSON, J.; BUCK, G.; SMART, P.; MSALL, M. - Characteristics of Dysphagia in Children with Cerebral Palsy. *Dysphagia* 9:69-73, 1994.
20. SUGIMOTO, T.; WOO, M.; NISHIDA, N.; ARAKI, A.; HARA, T.; YASUHARA, A.; KOBAYASHI, Y.; YAMANOUCHI, Y. - When Do Brain Abnormalities in Cerebral Palsy Occur? An MRI Study. *Developmental medicine and Child Neurology* 37:285-292, 1995.