

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA
CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

**ACURÁCIA DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DA
DISFAGIA EM CRIANÇAS COM PARALISIA
CEREBRAL**

BRENDA CARLA LIMA ARAÚJO

**RECIFE
2012**

BRENDA CARLA LIMA ARAÚJO

**ACURÁCIA DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DA
DISFAGIA EM CRIANÇAS COM
PARALISIA CEREBRAL**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM SAÚDE DA CRIANÇA E ADOLESCENTE.

ORIENTADORA:

PROFª DRA. CLÁUDIA MARINA TAVARES DE ARAÚJO

LINHA DE PESQUISA:

AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA E MOLECULAR, SENSORIO-MOTORA E NUTRICIONAL DAS DOENÇAS GASTROINTESTINAIS ORGÂNICAS E FUNCIONAIS

**RECIFE
2012**

Araújo, Brenda Carla Lima

Acurácia do diagnóstico clínico da disfagia em crianças com paralisia cerebral / Brenda Carla Lima Araújo. – Recife: O Autor, 2012.
78 folhas: il., fig.: 30 cm

Orientador: Cláudia Marina Tavares de Araújo

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Saúde da Criança e do Adolescente, 2012.

Inclui bibliografia, apêndice e anexos.

1. Transtorno de deglutição. 2. Videofluoscopia.
3. Paralisia cerebral. 4. Sensibilidade e especificidade. 5. Diagnóstico clínico. I. Araújo, Cláudia Marina Tavares de. II. Título.

618.92

UFPE
CDD (22.ed.) CCS2012-064



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE



Título:

**Acurácia do diagnóstico clínico da disfagia em crianças
com paralisia cerebral.**

Nome:

Brenda Carla Lima Araújo

Dissertação aprovada em: **15 de março de 2012**

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

Prof. Dra. Sônia Bechara Coutinho

Prof. Dr. Milton Melciades Barbosa Costa

Recife
2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR

Prof. Dr. Sílvio Romero Barros Marques

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

COORDENADORA DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Heloísa Ramos Lacerda de Melo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

COLEGIADO

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima (Coordenadora)

Profa. Dra. Maria Eugênia Farias Almeida Motta (Vice-Coordenadora)

Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz

Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima

Profa. Dra. Bianca Arruda Manchester de Queiroga

Profa. Dra. Cláudia Marina Tavares de Araújo

Profa. Dra. Cleide Maria Pontes

Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho

Profa. Dra. Luciane Soares de Lima

Profa. Dra. Giselia Alves Pontes da Silva

Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos

Profa. Dra. Mônica Maria Osório de Cerqueira

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Profa. Dra. Rosemary de Jesus Machado Amorim

Profa. Dra. Sílvia Regina Jamelli

Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho

Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho

Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann

Roseane Lins Vasconcelos Gomes (Representante discente - Doutorado)

Plínio Luna de Albuquerque (Representante discente -Mestrado)

SECRETARIA

Paulo Sérgio Oliveira do Nascimento

Juliane Gomes Brasileiro

Janaína Lima da Paz

PARA DONA NINA E SEU ZUZA, MEUS AVÓS.

ONDE TUDO COMEÇOU.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ser meu guia.

A **minha Família**, pelo apoio incondicional.

À **Professora Dra. Cláudia Marina Tavares de Araújo** que, desde o nosso primeiro encontro, há três anos, entrou na minha vida como “divisora de águas”. Sou grata pelo aprendizado, no sentido amplo da palavra, pela amizade construída, pelo crescimento como pessoa, pelas palavras de acolhimento nas horas certas e por embarcar comigo nesse sonho. Já sinto saudade das orientações e dos momentos sábios.

À **Milene Xavier, Mônica Loureiro, Alexsandra Costa e Karen Maciel** por compartilharem dos momentos mais especiais nesses dois anos e por dividirem experiências que jamais serão esquecidas. Nós construímos uma amizade.

À **Renata Araújo** agradeço a companhia e dedicação nas leituras “finais”.

Ao **Dr. Fernando José do Amaral**, muito mais que mestre das imagens radiológicas, um exemplo de profissional e pessoa.

Às **crianças e às mães** que participaram do estudo. Com elas aprendi o verdadeiro significado da palavra persistência.

Ao **Hospital Barão de Lucena e ao Hospital das Clínicas de Pernambuco** por ceder espaço para realização dos exames de videofluoroscopia e avaliações clínicas.

Ao **Paulo, à Juliene e à Janaína**, funcionários do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, pela paciência, carinho e alegria.

Ao **Colegiado da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente**. Senti-me em um “mãestrado”, pelo acolhimento e oportunidade de aprendizado.

Às amigas-irmãs **Bruna Benning, Lívia Araújo, Luciana Beltrão, Luíza Araújo, Roberta Araújo, Tatiana Macedo**. Porque é maravilhoso poder contar sempre com vocês.

Ao **Júlio Borba**. O encantamento pela disfagia surgiu através dele. Todo mundo tem alguém que é anjo da guarda em sua vida. Júlio é o meu.

À **Adriana Guerra e Viviany Meireles**. Com elas a contribuição foi além da Fonoaudiologia. Não tenho palavras para agradecer o carinho e o apoio.

À **Natália Lumack, Pollyanna Pereira de Carvalho Bezerra (Fundação Altino Ventura), Juliana Lima, Luciana Aguiar (AACD), Mônica (Fundação Perrone), Luciana Ramos, Schirleyde Silva** pela grande colaboração fonoaudiológica.

Às **Professoras Dr^a Maria Eugênia Motta, Dr^a Sophie Eickmann, Dr^a Giselia Alves e Dr^a Sônia Bechara** pelas valiosas contribuições durante a construção deste estudo.

Ao **Professor Dr^o Milton Costa**. Com ele aprendi que a humildade faz parte do conhecimento. A presença de um admirador da ciência na minha banca de defesa é uma honra e um privilégio, seguido de muita responsabilidade. Um sonho realizado.

Ao **CNPq** pelo financiamento da bolsa de estudo.

À **FACEPE** pela viabilidade financeira de execução desta pesquisa.

A VIDA É COMO ANDAR DE BICICLETA. PARA
MANTER O EQUILÍBRIO, É PRECISO SE
MANTER EM MOVIMENTO.

ALBERT EINSTEIN (1930)

RESUMO

O comprometimento neurológico em crianças com paralisia cerebral pode acarretar transtornos na deglutição. Este tipo de dificuldade frequentemente encontrado é denominado de disfagia, cujo diagnóstico deve ser realizado através de avaliação clínica e instrumental. A avaliação clínica é um método reconhecido ao longo do tempo e precede qualquer investigação complementar com característica mais objetiva. Porém, a avaliação clínica em alguns momentos é utilizada como único instrumento de diagnóstico e pode não fornecer informações fidedignas sobre as alterações na deglutição. Por outro lado, o exame de videofluoroscopia é considerado o método mais indicado no diagnóstico das disfagias, por permitir análise dinâmica desta função. O objetivo deste estudo foi avaliar a acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias em crianças portadoras de paralisia cerebral, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora, através de sua comparação com o método videofluoroscópico da deglutição, este último considerado padrão ouro neste estudo. A amostra foi constituída por 93 crianças com diagnóstico de paralisia cerebral, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora com idade entre dois e cinco anos, selecionadas por conveniência através de encaminhamentos realizados por fonoaudiólogos, neuropediatras e/ou gastroenterologistas no período de março de 2010 a setembro de 2011. A coleta aconteceu em dois momentos distintos, com pesquisadores diferentes e cegos entre si, ou seja, o examinador que realizou a videofluoroscopia não teve conhecimento do desempenho da criança por ocasião da avaliação clínica e vice e versa. O valor da acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias foi baixa e semelhante para as consistências pastosa (52,2%) e líquida (53,4%). A avaliação clínica apresentou baixa sensibilidade (65,4%) e valor preditivo positivo (59,6%), em relação à videofluoroscopia para o diagnóstico das disfagias para a consistência líquida. A especificidade foi baixa com valores menores (47,9%) nas consistências testadas. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os métodos estudados. Os resultados deste estudo demonstram, portanto, que a avaliação clínica pode, em alguns momentos, não ser capaz de detectar comportamentos alterados no processo de deglutição, devido à baixa acurácia. Deste modo, a videofluoroscopia é um método complementar importante para identificar alterações na deglutição nesta população.

DESCRITORES: transtornos de deglutição; videofluoroscopia; paralisia cerebral; sensibilidade e especificidade; diagnóstico clínico.

ABSTRACT

The neurologic commitment on children with cerebral palsy can cause swallowing disorders. This kind of difficulty normally found is called dysphagia, which diagnosis must be done through clinical and instrumental evaluations. The clinical evaluation is a method known over time and precedes any complementary investigation with a characteristic more objective. But, the clinical evaluation sometimes is used as the only instrument of diagnosis and occasionally is not able to identify the reliable information about the deglutition modifications. In the other hand, the videofluoroscopy exam is considered the method the most appropriate to the dysphagia diagnosis, because it allows a dynamic analysis of this function. This study aimed to evaluate the accuracy of clinical evaluation on the dysphagia diagnosis in children with cerebral palsy, neuropsychomotor delay and/or neuromotor dysfunction through its comparison with the videofluoroscopy method of the deglutition, which is considered as a golden standard on this study. The sample was constituted for 93 children with diagnosis of cerebral palsy, neuropsychomotor delay and/or neuromotor dysfunctions, aged among two and five years through the indications of speech therapists, neuropediatricians and gastroenterologies from the period of March 2010 until September 2011. The collection happened in two distinct moments, with different researchers, blind between themselves, in other words, the examiner that have done the videofluoroscopy did not know about the results of the child on the occasion of the clinical evaluation and vice-versa. The value to the accuracy of the clinical evaluation on the dysphagia diagnosis was low and similar to the pasty (52,2%) and liquid (53,4%) consistencies. The clinical evaluation showed a low sensibility (65,4%) and a positive predictive value (59,6%) in relation to the videofluoroscopy to the dysphagia diagnosis on the liquid consistency. The specificity was low with lower results (47,9%) in the tested consistencies. It wasn't found any difference statically relevant between the studied methods. The results of this study show that the clinical evaluation is not always able to detect the modified behaviors on the swallowing process, due to the low accuracy. On this way, the videofluoroscopy is a complementary and important method to the identification of swallowing disorders on this population.

KEYWORD: deglutition disorders; videofluoroscopy; cerebral palsy; sensitivity and specificity; clinical diagnosis.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	12
REFERÊNCIAS.....	16
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 INTRODUÇÃO.....	18
2.2 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO	19
2.3 VIDEOFUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO.....	22
2.4 DIAGNÓSTICO DAS DISFAGIAS	24
2.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO E VIDEOFUOROSCOPIA NO REFINAMENTO DO DIAGNÓSTICO DAS DISFAGIAS	25
2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS.....	31
3 MÉTODO.....	36
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	37
3.2 LOCAL E PERÍODO.....	37
3.3 SUJEITOS DO ESTUDO.....	37
3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO	37
3.5 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	38
3.6 INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO DA DISFAGIA	38
3.6.1 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO	39
3.6.2 VIDEOFUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO.....	40
3.6.3 ASPECTOS INVESTIGATIVOS	41
3.7 OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO	41
3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA	42
3.9 ASPECTOS ÉTICOS	43

4 ARTIGO ORIGINAL	44
RESUMO	45
ABSTRACT	46
INTRODUÇÃO.....	47
MÉTODO.....	48
RESULTADOS.....	54
DISCUSSÃO	56
CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS.....	61
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
APÊNDICE.....	67
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	68
ANEXOS	70
ANEXO A – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO.....	71
ANEXO B – PROTOCOLO DO EXAME DE VIDEOFLUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO	75
ANEXO C – CARTA DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	77
ANEXO D – CARTA DO RELATÓRIO FINAL DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	78

1 APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

As disfagias em crianças com paralisia cerebral são caracterizadas por alterações em qualquer etapa da função de deglutição, ocasionando um tipo de dificuldade na alimentação. Essa dificuldade pode ser causada por comprometimentos motores e sensitivos orais, faríngeos e/ou laríngeos, prejudicando o percurso do alimento da cavidade oral até o estômago. Além destas, episódios de pneumonias repetidas e comprometimentos na saúde geral das crianças com este tipo de alteração, sugerem a presença de aspiração antes, durante ou após a deglutição (DAHLSENG et al., 2011; KRIGGER, 2006). Dependendo do acometimento neurológico é possível que as dificuldades na deglutição acarretem comprometimentos em longo prazo, como perda de peso e alterações no crescimento e desenvolvimento global.

Deste modo, o diagnóstico da disfagia se faz necessário com o maior número de informações possível, com o objetivo de direcionar para os melhores métodos de reabilitação e tratar o mais precocemente possível o seu portador. A avaliação clínica surge neste cenário como essencial e o mais acessível instrumento de diagnóstico, antecedendo qualquer avaliação instrumental (PAULA et al., 2002; VIANA; SUZUKI, 2011). Neste sentido, apesar de ser frequentemente realizada na prática, a avaliação clínica pode falhar na detecção de alguns sinais apresentados nas disfagias, visto que se pode não revelar sinais clínicos de aspiração durante a realização da avaliação clínica, levando à aspiração de alimento ou mesmo saliva, de forma silente, ou seja, sem desencadear tosse espontânea. Deste modo, esta avaliação não garante a detecção de entrada de alimento para as vias aéreas inferiores (MCCULLOUGH; WERTZ; ROSENBEK, 2001).

A videofluoroscopia da deglutição, também conhecida como videodeglutograma é um método de diagnóstico por imagem, sendo considerado padrão ouro por ser capaz de realizar imagens da deglutição de forma dinâmica, com possibilidade de revê-las através de gravação em DVD ou fita de vídeo, sem exposição desnecessária do examinado e examinador à radiação (COSTA et al., 1992; COSTA; CARNEVARO; AZEVEDO, 2000; OSAKI et al., 2010). Este método é interpretado tanto pelo sujeito que o realiza, como pelo profissional que o solicita. Deste modo, a videofluoroscopia também apresenta componentes subjetivos. Entretanto, apesar desta subjetividade, as penetrações e aspirações de alimento tornam-se de mais fácil visualização, uma vez que imagens destes acontecimentos são capturadas em tempo real.

Portanto, um método complementar de diagnóstico, como o nome já sugere, vem somar ou dar continuidade à avaliação clínica. Ambos possuem a finalidade de classificar e diferenciar o comportamento normal do alterado. Neste caso, a avaliação clínica e o exame de videofluoroscopia norteiam o fonoaudiólogo na busca do diagnóstico mais completo da disfagia, por serem concomitantes em seus objetivos.

Os desafios de pesquisas que envolvem a comparação de métodos de avaliação incluem estabelecer parâmetros metodológicos rigorosos, principalmente nas características dos participantes, como tamanho amostral, idade, padronização das consistências alimentares, postura do avaliado e utensílios utilizados, além de procedimentos adequados de calibração dos instrumentos e de avaliadores.

A motivação para este estudo surge da minha inquietação como fonoaudióloga clínica em avaliar e diagnosticar a disfagia, associada ou não, à presença de aspiração de alimento e saliva. É fato que a avaliação clínica é uma prática reconhecida ao longo do tempo e que os profissionais que atuam com esta população necessitam muitas vezes recorrer a avaliações complementares com objetivo de assegurar o diagnóstico clínico estabelecido.

Nesta perspectiva, e com o propósito de tornar este estudo viável, foi utilizada a comparação entre a avaliação clínica e o exame de videofluoroscopia, a fim de verificar a fidedignidade da avaliação clínica através de sua comparação com um instrumento objetivo.

Esta dissertação está estruturada em quatro capítulos e é vinculada à linha de pesquisa “Avaliação bioquímica e molecular, sensório-motora e nutricional das doenças gastrintestinais orgânicas e funcionais”, com abordagem quantitativa.

O primeiro capítulo embasa cientificamente a proposta através da revisão da literatura sobre disfagia em crianças com paralisia cerebral. Foi realizada pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Medline*, *Scopus*, *Scielo* e *Lilacs*, no período compreendido entre 1992 e 2011, restritas aos artigos escritos em inglês, português e espanhol. Foram utilizados os seguintes descritores: “transtorno de deglutição”, “paralisia cerebral”, “videofluoroscopia”, “sensibilidade e especificidade” e “diagnóstico clínico”. O segundo é o capítulo de método, com descrição do percurso metodológico utilizado neste estudo, permitindo, desta forma, sua reprodutibilidade em futuras pesquisas.

O terceiro capítulo, em forma de artigo original, apresenta os resultados encontrados, incluindo a discussão dos achados à luz da literatura atual. A pergunta condutora do estudo foi: a avaliação clínica é eficaz no diagnóstico de disfagia em crianças com paralisia cerebral, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora? A partir desta questão, o objetivo proposto foi avaliar a acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias em crianças com paralisia cerebral, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora, através de sua comparação com o estudo videofluoroscópico.

Finalmente, são apresentadas as considerações finais, discorrendo comentários pertinentes aos achados deste estudo.

REFERÊNCIAS

- 1 COSTA, M.M.B.; CANEVARO, L.V.; AZEVEDO, A.C.P. Análise dosimétrica do método videofluoroscópico aplicado ao estudo da dinâmica da deglutição. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.33, p. 353-357, 2000.
- 2 COSTA M.M.B.; NOVA, J.L.L.; CARLOS, M.T.; PEREIRA, A.A.; ROCH, H.A. Videofluoroscopia: um novo método. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.25, n.1, p. 11-18, 1992.
- 3 DAHLENG, M.O.; FINBRATEN, A.; JULIUSSON, P.B.; SKRANES, J.; TORSTEIN, G.A. Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. **Acta Paediatrica**, Escandinávia, v.101. n.1, p. 92-98, 2011.
- 4 KRIGGER, K.W. Cerebral palsy: an overview. **American Family Physician**, Louisville, v.73, n.1, p. 91-100, 2006.
- 5 MCCULLOUGH, G.H.; WERTZ, R.T.; ROSENBEK, J.C. Sensitivity and specificity of clinical/bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. **Journal of Communication Disorders**, Rockville, v.34, p. 55-72, 2001.
- 6 OSAKI, K.; KAGAYA, H.; YOKOYAMA, M.; SAITOH, E.; OKADA, S.; GONZALÉZ-FERNÁNDEZ, M.; PALMER, J.B.; UEMATSU, H.; The risk of penetration or aspiration during videofluoroscopy examination of swallowing varies depending on food types. **Tohoku Journal of Experimental Medicine**, Sendai, v.220, p. 41-46, 2010.
- 7 PAULA, A.; BOTELHO, I.; SILVA, A.A.; REZENDE, J.M.M.; FARIAS, C.; MENDES, I. Avaliação da disfagia pediátrica através da videoendoscopia da deglutição. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.68, n.1, p. 91-96, 2002.
- 8 VIANNA, C.I.O.; SUZUKI, H.S. Paralisia cerebral: análise dos padrões de deglutição antes e após intervenção fonoaudiológica. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.13, n.5, p. 790-800, 2011.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral é uma condição neurológica estável resultante de um prejuízo no sistema nervoso central que acontece antes do seu desenvolvimento se completar, sendo caracterizada por desordens no movimento e na postura (ROTTA, 2002). Sua etiologia pode ser determinada por fatores pré-natais, perinatais e pós-natais (ROSENBAUM et al., 2005). Pode-se inferir prevalência de crianças com paralisia cerebral de 1,2 a 2,3 por mil crianças em idade escolar nos países desenvolvidos. Em 2001, o *United Cerebral Palsy Foundation* estimava que 764 mil crianças e adultos fossem portadores de paralisia cerebral nos Estados Unidos (KRIGGER, 2006). Contudo, não há registros de estudos epidemiológicos sobre incidência de paralisia cerebral no Brasil, mas é possível que ocorram entre 30.000 e 40.000 casos novos por ano (MANCINI et al., 2002).

As disfunções motoras nesta população são geralmente acompanhadas por distúrbios sensoriais, cognitivos, perceptuais e de comunicação, promovendo limitações e restrições nas atividades de vida diária da criança. Sendo assim, estes comprometimentos, principalmente os de ordem motora, postural e sensorial, podem promover alterações funcionais orais, influenciando no desempenho de funções necessárias à alimentação, como a deglutição (SILVEIRO; HENRIQUE, 2009). Não raramente, indivíduos com prejuízos neuromotores apresentam algum tipo de dificuldade em preparar e direcionar o alimento da cavidade oral ao sistema digestivo (COSTA et al., 2004). Estas dificuldades podem ser definidas como disfagia (REMPEL; MOUSSAVI, 2005).

Desta forma, crianças com paralisia cerebral podem apresentar comprometimentos na função de deglutição, que vão desde alterações na captação do alimento até presença de sinais sugestivos de penetração laríngea e/ou aspiração (GISEL; ALPHONCE, 1995; LUCCHI et al., 2009). A penetração laríngea é caracterizada pela entrada de alimento ou saliva na laringe, não ultrapassando o nível do ventrículo laríngeo, e a aspiração é determinada pela entrada de material além do ventrículo, chegando até a via aérea inferior (COSTA, 2008; LOGEMANN et al., 1999; ROSENBEK et al., 1996). Usualmente, a penetração ou aspiração é sinalizada por episódios de engasgos ou sufocamento.

Alguns indivíduos com paralisia cerebral apresentam hipertonía leve, associada à mímica facial deficitária, tensão e projeção de língua, retração de lábio superior, dificultando o vedamento labial. Essas alterações podem interferir na sequência dos movimentos

dinâmicos da deglutição, além de presença de movimentos involuntários de língua e de mandíbula (SILVA et al., 2006).

A prevalência de disfagia nessa população tem sido estudada em algumas pesquisas científicas (LEITE; PRADO, 2004; MCNAIR; REILLY, 2003). Sinais de disfagia têm sido observados na maioria das crianças com paralisia cerebral, utilizando-se para isso distintos métodos de diagnóstico, como entrevistas com cuidadores ou parentes, avaliação clínica da deglutição e exames instrumentais, como a videofluoroscopia (CALIS et al., 2008; VIANNA; SUZUKI, 2011).

A importância de estudar a população pediátrica neurológica consiste no fato de que os parâmetros que definem a disfagia no adulto não podem ser aplicados em crianças, devido às diferenças em relação às estruturas anatômicas, juntamente com aspectos de maturação neurológica (SILVA, 2008).

O objetivo desta revisão de literatura é apresentar aspectos das disfagias em crianças com paralisia cerebral. Foi realizada pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Medline*, *Scopus*, *Scielo* e *Lilacs*, entre 1992 e 2011, restrita aos artigos escritos em inglês, português e espanhol. Os descritores utilizados foram: “transtorno de deglutição”, “paralisia cerebral”, “videofluoroscopia” “sensibilidade e especificidade” e “diagnóstico clínico”.

2.2 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

Avaliar é um processo de análise crítica dos dados existentes. Estes são interpretados e categorizados de acordo com padrões predominantes ou que fogem à normalidade (VALE PRODOMO; CARRARA-DE ANGELIS; BARROS, 2009). Isto significa que, ao final da avaliação, o profissional deverá ter condições de realizar hipótese diagnóstica, proposta terapêutica, encaminhamentos necessários e prognóstico.

A avaliação fonoaudiológica tem como objetivo geral a observação das estruturas que constituem os órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua, dentes, bochechas, palato duro e mole) em repouso e em movimento, e das funções estomatognáticas como a respiração, deglutição, mastigação e fala (VALE-PRODOMO; CARRARA-DE-ANGELIS; BARROS, 2009).

A avaliação clínica da deglutição deve constar de anamnese ou dados referentes à história clínica do examinando. Esta avaliação é composta pela observação de vários componentes do processo de alimentação, tais como: tônus muscular, postura, função motora nas fases oral e faríngea da deglutição, resposta sensorial, comportamento alimentar, habilidade de se alimentar sozinho, interação da criança com cuidador, fatores sociais, ambientais e habilidades psíquicas (LOGEMANN et al., 1999). Estas informações são de fundamental importância para compreensão da fisiopatologia, assim como para a teorização dos aspectos clínicos e terapêuticos das disfagias (SPADOTTO, 2008).

Vale ressaltar alguns comportamentos que são observados nas fases da deglutição durante a avaliação clínica desta função. Na fase oral, características referentes à captação do bolo, vedamento labial, movimento de língua e preparo do bolo são observadas quando oferecido alimento em diferentes consistências. Propulsão do bolo, desencadeamento do reflexo da deglutição e elevação laríngea são eventos registrados na fase faríngea da deglutição.

As consistências, assim como preferência, quantidade e tipo de alimento utilizado nesta avaliação variam de acordo com as possibilidades e dificuldades da criança, juntamente com a etiologia da disfagia. Além desses aspectos, alguns sinais clínicos durante a alimentação também são observados como: tosse, engasgo, vômito, sonolência, dispnéia e alteração na qualidade da voz. Estes sinais são de extrema importância na investigação da penetração laríngea e/ou aspiração.

O uso de utensílios adaptativos como colher, seringa, mamadeira e copo podem ser utilizados na avaliação, pois estes instrumentos poderão facilitar ou dificultar a fisiologia da dinâmica de deglutição, podendo promover alterações do controle motor oral.

Na prática, a avaliação também consiste de protocolos para documentação do paciente através de foto ou filme com objetivo de registrar e observar as funções de alimentação como características da postura corporal como controle cefálico, tronco e posição de sentar, além da dificuldade de realização dos tempos da fase oral, características e duração da dieta (MCCULLOUGH; WERTZ; ROSENBEK, 2001). Assim, a avaliação clínica deve ser conduzida da maneira o mais natural possível, pois é de grande relevância para os terapeutas, especialmente quando estes profissionais não têm acesso a um instrumento complementar de diagnóstico.

Um instrumento clínico utilizado na prática é a ausculta cervical da deglutição (BORR et al., 2007). Para sua realização, posiciona-se o estetoscópio na porção lateral direita ou esquerda da cartilagem tireóide, auscultando-se, em um primeiro momento, a passagem do ar na respiração e depois, ruídos referentes à deglutição, ou seja, a passagem do bolo alimentar pela faringe. Alguns estudos foram realizados com objetivo de verificar a sua validade e confiabilidade. Leslie e colaboradores (2004) através de estudo controlado compararam a ausculta cervical com outro método de avaliação instrumental, a videofluoroscopia da deglutição. O objetivo deste estudo foi estabelecer se a interpretação da ausculta cervical está baseada nos sons ouvidos ou se a resposta está sendo influenciada por informações coletadas de outros aspectos da avaliação clínica, como anotações médicas ou conhecimento prévio da história clínica. Concluíram que os sons da deglutição continham sinais audíveis através da ausculta cervical, que poderiam, em princípio, permitir confiabilidade, porém é um instrumento com algumas controvérsias devido a sua subjetividade.

Furkim e colaboradores (2009) corroboram o estudo acima através dos achados da detectabilidade da ausculta cervical na prática da avaliação clínica, com comprovação da aspiração na videofluoroscopia da deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica com diagnóstico de disfagia. Foi encontrada relação significativa entre a ausculta cervical positiva e a penetração ou aspiração laríngea constatada na videofluoroscopia da deglutição. A ausculta cervical negativa foi mais associada à ausência de penetração laríngea/aspiração. A incidência de permeação das vias aéreas no grupo total, visibilizadas através do exame foi de 47,2%. Assim, o estudo concluiu que a ausculta cervical pode ser utilizada na prática clínica fonoaudiológica para inferência do risco de aspiração e, portanto, como alerta para atuação precoce nessa população, além da vantagem de ser um método não invasivo.

Por outro lado, alguns estudos ressaltam que a avaliação clínica da deglutição pode falhar na detecção de penetração e/ou aspiração laríngea, mesmo com auxílio da ausculta cervical, não sendo capaz de determinar com precisão eventos das fases oral e faríngea da deglutição (FUNG et al., 2004; LOW et al., 2001; SORDI et al., 2009; WRIGTH; WRIGHT; CARSON, 1996). É neste sentido que o fonoaudiólogo clínico busca o diagnóstico correto através de avaliações mais objetivas como as instrumentais.

2.3 VIDEOFUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

Dentre as avaliações instrumentais existentes, a videofluoroscopia, também conhecida como videodeglutograma, tem sido nos últimos 10 anos considerada o método instrumental de escolha no estudo da deglutição, juntamente com a avaliação clínica e a investigação da história clínica do paciente. Inicialmente, o termo utilizado para designar o método foi radiotelevsão em 1962. Embora a denominação de “*videofluoroscopia*” seja utilizada atualmente, esta foi proposta em 1983 por Sepúlveda.

No Brasil, o exame foi descrito primeiramente por Costa em 1987 em seu artigo “*O papel da epiglote no fechamento do ádito laríngeo durante a deglutição*”, um estudo morfofuncional que visava estabelecer a dinâmica das estruturas envolvidas na função da deglutição. Já em 1992, Costa e colaboradores discorrem sobre vantagens, características e possibilidades funcionais da imagem radiológica dinâmica no estudo da deglutição em seu artigo “*Videofluoroscopia: um novo método*”.

O método consiste no registro das imagens em *écran* fluoroscópico gravadas em tempo real, em fita de vídeo ou DVD, com qualidade satisfatória e baixa exposição à radiação, possibilitando ações como ver e rever a gravação do exame, sem necessidade de exposição adicional, tanto para o paciente como para o examinador (COSTA et al., 1992). Permite uma imagem dinâmica de diferentes estruturas que compõem a região orofacial e sistema digestivo, envolvidas na função de deglutição (COSTA; CANEVARO; AZEVEDO, 2000; SPADOTTO, 2008).

Para a realização do exame são necessários equipamentos como escopia com sala clara, videogravador, monitor de vídeo, cadeira adequada para posicionamento do paciente independente da idade e da postura. A equipe de execução deve ser composta por médico radiologista, fonoaudiólogo e técnico em radiologia.

A avaliação de exames diagnósticos por imagem consiste na busca de identificação de parâmetros de normalidade ou de alteração. O exame deve ser feito dentro de um padrão técnico para que se estabeleça a comparação do normal para o alterado, de acordo com a população atendida e condutas adotadas pela equipe de diagnóstico.

A videofluoroscopia é considerada o método padrão ouro para avaliação das funções orais e faríngeas da deglutição por capturar imagens dinâmicas. Dessa forma, fornece achados

de qualidade e eficientes no processo investigativo (CHAU; KUNG, 2009; COSTA, 2010; COSTA; CARNEVARO; AZEVEDO, 2000; OSAKI et al., 2010). Além disso, é considerada a melhor técnica no diagnóstico das disfagias, principalmente para investigar aspiração de alimentos em diversas consistências (MCNAIR; REILLY, 2003). O contraste utilizado é o sulfato de bário que será acrescentado aos alimentos para visualização da dinâmica da deglutição (OSAKI et al., 2010).

Algumas vantagens do exame estão associadas à possibilidade de registrar alterações posturais, modificação no volume alimentar, além da prevenção de alterações funcionais da alimentação. O método permite ainda identificação de fatores diversos que podem interferir no processo da deglutição, na medida em que a postura e a alimentação possam ser realizadas de forma mais próxima daquela naturalmente utilizada pelo indivíduo (COSTA et al., 2009).

O exame define a eficiência da deglutição pela ação dos movimentos das estruturas orais, faríngeas e esofágicas, fornecendo imagens da anatomofisiologia, com visualização de todas as fases da deglutição, determinando causa e quantidade das penetrações e ou aspirações, em diferentes consistências alimentares (LOW et al., 2001; SPADOTTO, 2008).

A indicação para a videofluoroscopia surge através da procura dos profissionais em realizar o diagnóstico correto das disfagias, uma vez que, em alguns momentos, a avaliação clínica da deglutição pode não se mostrar conclusiva. Um fato importante a se considerar é a dificuldade de acesso ao exame de videofluoroscopia, visto que ainda não é realidade para alguns locais que avaliam e tratam crianças com alterações de deglutição, além do desconhecimento sobre o método pelos profissionais, como médicos e fonoaudiólogos (COSTA, 2010; LOGEMANN et al., 1999).

Morton e colaboradores (1993) já enfatizavam que a videofluoroscopia pode promover ajuda adicional ao diagnóstico das disfagias na população pediátrica, por sua capacidade de demonstrar o problema para cuidadores e família, percepção de postura de cabeça mais adequada, recomendações para aperfeiçoar a deglutição, além de formulação de programas especiais para alimentação de crianças neurológicas.

Além da videofluoroscopia da deglutição, outros instrumentos de diagnóstico das disfagias serão descritos a seguir.

2.4 DIAGNÓSTICO DAS DISFAGIAS

O advento da tecnologia tem fornecido subsídios para detectar com mais precisão o diagnóstico e direcionamento terapêutico das disfagias em crianças com paralisia cerebral. (FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003; PAULA et al., 2002; SANTOS; MACEDO-FILHO, 2006).

Algumas técnicas de avaliação instrumental vêm sendo aperfeiçoadas e descritas na literatura, passando a fornecer, assim, dados cada vez mais precisos de acordo com seus objetivos e limitações, dentre elas destacam-se: a videofluoroscopia da deglutição, a avaliação endoscópica da deglutição, a eletromiografia de superfície, a ultrassonografia, o sonar *doppler* e a endoscopia virtual por tomografia computadorizada com *software* de reconstrução (LYNCH et al., 2008; SANTOS; MACEDO-FILHO, 2006). Dentre estas, as mais utilizadas no diagnóstico das disfagias são a videofluoroscopia e a avaliação endoscópica da deglutição (AED).

A avaliação endoscópica da deglutição (AED) permite a visualização da fase faríngea da deglutição. Esta avaliação é subjetiva para a fase oral e não permite a visualização da fase esofágica. Sua realização se dá através da introdução de um aparelho de fibra óptica através da narina, permitindo a visualização da faringe e da laringe. Poderão observar a mobilidade do palato, da laringe e a presença de estase salivar em valéculas e seios piriformes (SILVA, 2008). São oferecidos aos pacientes diferentes consistências e volumes de alimentos contrastados em corante azul.

Um estudo sobre a concordância da classificação da gravidade das disfagias utilizando os métodos de avaliação clínica e endoscópica da deglutição mostrou concordância intermediária ou baixa, reforçando, desta forma, a necessidade da realização de ambos os procedimentos no diagnóstico das disfagias (SORDI et al., 2009).

Já a eletromiografia de superfície configura-se como sendo um exame não invasivo, indolor e que pode ser repetido sempre que necessário. Mostra-se atualmente como uma ferramenta no *feedback* da reabilitação, por permitir o estudo da atividade elétrica dos músculos responsáveis pelos movimentos da deglutição (MONACO et al., 2008). Ainda não há estudos conclusivos sobre a eficácia deste método para a avaliação da deglutição.

Dentre os métodos instrumentais utilizados na avaliação e diagnóstico da disfagia, a videofluoroscopia é considerada padrão ouro por permitir maior número de achados em um único momento (ALMEIDA; HAGUETE; ANDRADE, 2011; CHAU; KUNG, 2009; COSTA; NOVA; CANEVARO, 2009; MCNAIR; REILLY, 2003; MORTON et al., 1993; OSAKI et al., 2010; SORDI et al., 2009). Os recursos diagnósticos para observação da deglutição sempre foram difíceis, por isso, a videofluoroscopia proporcionou avanço importante no diagnóstico das disfagias. É importante enfatizar que é necessária a realização da avaliação clínica da deglutição previamente para que o terapeuta possa escolher e direcionar a melhor avaliação instrumental de acordo com a queixa principal trazida pelos pais e/ou responsáveis.

Diante disso, alguns estudos ressaltam a necessidade de comparar a avaliação clínica e a videofluoroscopia devido às dificuldades na padronização das consistências, utensílios utilizados na oferta dos alimentos e postura das crianças com encefalopatias (BAKIE et al., 2005; BAYLOW et al., 2009; DEMATTEO; MATOVICH; HJARTARSON, 2005; MIRRETT et al., 1994).

2.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO E VIDEOFLUOROSCOPIA NO REFINAMENTO DO DIAGNÓSTICO DAS DISFAGIAS

Estudos sobre a combinação desses tipos de investigação têm sido realizados com objetivo de aumentar a acurácia do diagnóstico da disfagia. Vários tipos de avaliação, incluindo a avaliação clínica da deglutição com uso da ausculta cervical, têm sido utilizados para detectar aspiração de saliva ou alimento. Através da comparação destas técnicas com o exame de videofluoroscopia, têm-se observado variações de concordância entre 20% e 100% (BAKIE et al., 2005; BLANCO et al., 2008; WANG et al., 2005).

O que se observa nos estudos é a dificuldade nos aspectos metodológicos, diferença nas faixas etárias das crianças, número reduzido da amostra, além da ausência de escalas para avaliar a eficiência da deglutição. Outro aspecto importante é a padronização das consistências alimentares, o que de fato pode interferir na função da deglutição e, conseqüentemente, na comparação dos métodos de diagnóstico. Alguns estudos em crianças com paralisia cerebral destacam prejuízo importante na deglutição para consistência líquida (LUCCHI et al., 2009; MARRARA et al., 2008; SILVERIO; HENRIQUE, 2009; VIVONE et al., 2007; WRIGHT; WRIGHT; CARSON, 1996). Além disso, fatores como uso de

utensílios, postura de cabeça e tronco e maneira como a alimentação é ofertada, podem influenciar na comparação dos dois métodos em análise.

Um fato relevante que chama atenção nos resultados dos artigos estudados é a dificuldade em afirmar a eficácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias. As limitações metodológicas comentadas acima comprometem a interpretação dos resultados quando não apresenta comparação entre a avaliação clínica e exames complementares precisos. A maioria dos estudos que serão apresentados apresenta caráter descritivo, com exceção de três artigos que realizam abordagem comparativa, porém, em um deles, o grupo estudado é constituído por sujeitos com outra doença de base.

Diante destes aspectos é interessante uma análise crítica destes estudos no que concerne ao diagnóstico clínico e complementar das disfagias em crianças neurológicas. O **QUADRO 1** demonstra os estudos empíricos em ordem cronológica de publicação, levando-se em consideração as informações relevantes desses métodos de diagnóstico.

QUADRO 1

ESTUDOS SOBRE A AVALIAÇÃO CLÍNICA E A VIDEOFLUOROSCOPIA NO DIAGNÓSTICO DAS DISFAGIAS				
AUTOR / ANO	OBJETIVOS	MÉTODO	PRINCIPAIS RESULTADOS	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Rogers et al. 1994	Avaliar a relevância dos estudos de videofluoroscopia na clínica de crianças com paralisia cerebral e desordens múltiplas.	Estudo descritivo Avaliação clínica e videofluoroscópica. 90 crianças	Verificaram alteração nas fases oral e faríngea na maioria dos pacientes. Além disso, foi observada aspiração do tipo silenciosa em 97% das crianças que aspiraram durante a videofluoroscopia.	A videofluoroscopia promove informações referentes à dificuldade para deglutir diferentes consistências alimentares e à velocidade de alimentação oral em crianças com paralisia cerebral.
Mirret et al. 1994	Descrever a prevalência de anormalidades específicas em crianças com paralisia cerebral do tipo espástica. Identificar fatores de risco para aspiração.	Estudo descritivo. 22 crianças	Do total da amostra 68,2% apresentaram aspiração silenciosa. Todos os pacientes apresentaram duas ou mais características de alteração na deglutição. Houve diferença significativa entre comprometimento na fase faríngea e presença de aspiração, não sendo encontrada essa relação com a fase oral da deglutição.	A videofluoroscopia pode ser útil no diagnóstico da disfagia em crianças com alterações na deglutição.
Wright; Wright; Carson 1996	Descrever a disfagia em crianças com paralisia cerebral.	Estudo descritivo. 16 pacientes com idade entre seis meses e 16 anos	Episódios de aspiração de alimento foram observados em cinco pacientes, destes, 40% aspiraram somente a consistência líquida, enquanto 20% apresentaram aspiração nas consistências líquida e pastosa. Somente um paciente demonstrou apenas uma inadequação, enquanto nove pacientes apresentaram três ou mais comprometimentos nas fases da deglutição.	Os achados descritos identificam a videofluoroscopia como essencial no manejo da criança com dificuldades na alimentação, além da prevenção da aspiração.
Mccullough;Wertz, Rosenbek 2001	Investigar sensibilidade, especificidade da avaliação clínica da deglutição, referente a sinais que predizem aspiração comparada à videofluoroscopia.	Estudo de validação concorrente. 60 pacientes com diagnóstico de Acidente vascular encefálico	Maior especificidade para movimento de língua e elevação laríngea na avaliação clínica para as consistências líquida, pastosa e sólida. Para a variável disfagia foram observados valores de 90% e 47% para sensibilidade e especificidade respectivamente nas consistências testadas.	Os achados indicam a necessidade de mais estudos que confirmem a avaliação clínica como método preditivo de aspiração.

Furkim; Behlau; Weckx 2003	Caracterizar e comparar deglutição em crianças com paralisia cerebral espástica, pela avaliação clínica fonolológica e videofluoroscópica, com enfoque na detectabilidade da aspiração de alimentos para a árvore traqueobrônquica.	Estudo transversal. 32 crianças com paralisia cerebral	Das 30 crianças que apresentaram sinais sugestivos de aspiração na avaliação clínica, 15,6% não foram confirmadas aspiração na videofluoroscopia. Em 6,3% em que avaliação clínica não mostrou sinais sugestivos de aspiração, esta foi constatada na videofluoroscopia.	Avaliação clínica e videofluoroscopia podem ser consideradas como complementares, essenciais e interdependentes na pesquisa de ocorrência de aspiração. Avaliação clínica não pode definir os distúrbios da deglutição que ocorrem na fase oral em todos os seus estágios, portanto deve ser complementada pela videofluoroscopia.
Fung et al. 2004	Avaliar o papel da videofluoroscopia na avaliação em crianças com desordem neuromotora.	Estudo tipo série de casos. quatro crianças	Presença de acúmulo em orofaringe e aspiração na consistência sólida. Aspiração moderada para líquido e pastoso. Movimento inadequado de língua com aumento do trânsito oral.	A videofluoroscopia é um método útil na avaliação do tipo de alteração da deglutição, pois possibilita identificar a topologia do problema, por ser considerado o exame mais sensível para detectar aspiração, bem como os efeitos das manobras terapêuticas.
Dematteo; Matovich; Hjartarson, 2005	Comparar a avaliação clínica e a videofluoroscopia em crianças com dificuldade na alimentação e na deglutição.	Estudo prospectivo e de acurácia. 75 crianças com dificuldades na alimentação	A prevalência de aspiração foi de 40% na amostra estudada. Sensibilidade de 92% e 33% para aspiração na consistência líquida e sólida respectivamente.	A avaliação clínica quando realizada por profissionais experientes pode detectar penetração e aspiração de líquidos em crianças com idades diferentes.
Silva et al. 2006	Avaliar e comparar os resultados das fases oral e faríngea da deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica e atetósica.	11 crianças Idades: 10 meses a oito anos	Todas as crianças apresentaram alteração na fase oral. Na fase faríngea, sinais clínicos de aspiração foram identificados em dez crianças. Foi observada aspiração em 80% das crianças do tipo tetraparética e 67% nas crianças do tipo coreoatetóide. Todas as crianças apresentaram menor dificuldade para deglutição da consistência pastosa.	A videofluoroscopia é um importante método que permite verificar a presença de aspiração, auxiliando os profissionais na programação terapêutica de crianças com paralisia cerebral, independente do tipo apresentado.

Marrara et al. 2008	Relacionar os dados obtidos na avaliação clínica da deglutição e videofluoroscópica em crianças com alterações neurológicas.	Estudo retrospectivo. de 24 prontuários	Inadequado controle do bolo. A ausculta cervical durante a deglutição foi adequada, seguida da ausculta inadequada após a deglutição. Na videofluoroscopia, verificou-se inadequada propulsão do bolo, sendo este dado o mais frequente.	Verificou correlação dos achados entre avaliação clínica e videofluoroscopia na fase faríngea da deglutição.
Blanco et al. 2008	Descrever com base em avaliações clínicas e videofluoroscópicas, as alterações biomecânicas mais frequentes em um grupo de crianças.	Estudo descritivo. 68 pacientes com disfagia com idades entre um mês e cinco anos	A sensibilidade da avaliação clínica na fase oral foi de 90% e na fase faríngea de 91,6%. Não foi encontrada concordância entre as avaliações clínicas e videofluoroscópicas da deglutição (Kappa 5,6%, intervalo de confiança de 95% (0,042-0,154).	A avaliação clínica é mais sensível para a fase oral e com menor especificidade para a fase faríngea.

2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta revisão é possível inferir que ainda são escassos os estudos que investiguem a acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias. Os trabalhos baseados em parâmetros comparativos entre a avaliação clínica e a videofluoroscopia, ainda que raros e não conclusivos, demonstram a baixa concordância entre estes métodos.

Diante dos estudos apresentados é possível evidenciar a utilização da videofluoroscopia como método complementar de diagnóstico das alterações de deglutição em crianças com paralisia cerebral. A possibilidade de visualização de todo o processo de deglutição de forma dinâmica possibilita o diagnóstico de forma mais objetiva, além de facilitar a orientação aos pais sobre a melhor postura para a criança ser alimentada de forma segura, com a consistência ideal, permitindo, assim, maior compreensão da dinâmica da deglutição, inclusive com a individualidade de cada criança.

Estudos com desenhos metodológicos delimitados com maior rigor científico e em diferentes cenários clínicos são necessários para que se estabeleçam de forma mais fidedigna o diagnóstico das disfagias na população pediátrica, bem como a melhor forma de obter este diagnóstico.

REFERÊNCIAS

- 1 ALMEIDA, R.C.A.; HAGUETTE, R.C.B.; ANDRADE, I.S.N. Deglutição com e sem comando verbal: achados videofluoroscópicos. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.16, n.3, p.291-297, 2011.
- 2 BAKIE, G.; SOUTH, M.J.; REDDIHOUGH, D.S.; COOK, D.J.; CAMERON, D.J.S.; OLINSKY, A.; FERGUSON, E. Agreement of aspiration tests using barium videofluoroscopy, salivagram, and milk scan in children with cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Londres, v.47, p.86-93, 2005.
- 3 BAYLOW, H.E.; GOLDFARB, R.; TAVEIRA, C.H.; STEINBERG, R.S. Accuracy of clinical judgment of the chin-down posture for dysphagia during the clinical/bedside assessment as corroborated by videofluoroscopy in adults with acute stroke. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.24, p.423-433, 2009.
- 4 BLANCO, O.F.S.; ARISTIZÁBAL, D.S.; PINEDA, A.M.; RODRIGUEZ, M.M.M.; ESCOBAR, C.A.; OCHOA, W.C.; HERMER, D.C. Características clínicas y videofluoroscópicas de la disfagia em niños entre um mês y cinco años de vida. **Iatreia**, Antióquia, v.12, n.21, p.13-20, 2008.
- 5 BORR, C.; HIELSCHER-FASTABEND, M.; PHIL; LUCKING, A. Reliability and validity of cervical auscultation. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.22, p.225 -234, 2007.
- 6 CHAU, K.H.T.; KUNG, C.M.A. Patient dose during videofluoroscopy swallowing studies in a Hong Kong Public Hospital. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.24, p.387-390, 2009.
- 7 CALIS,E.A.C.; VEUGELERS, R.; SHEPPARD, J.J.; TIBBOEL, D.; EVENHUIS, H.M.; PENNING, C. Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Oxford, v.50, p.625-630, 2008.
- 8 COSTA M.M.B. Deglutição e disfagia (conceitos básicos). Rio de Janeiro: ICB/UFRJ, 2008.113p.
- 9 COSTA M.M.B. Videofluoroscopy: the gold standard exam for studying swallowing and its dysfunction. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v.47, n.4, p.327-328, 2010.
- 10 COSTA M.M.B.; CANEVARO, L.V.; KOCH, H.A.; DEBONIS, R. Cadeira especial para o estudo videofluoroscópico da deglutição e suas disfunções. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.42, n.3, p.179-184, 2009.
- 11 COSTA M.M.B.; CANEVARO, L.V.; AZEVEDO, A.C.P. Análise dosimétrica do método videofluoroscópico aplicado ao estudo da dinâmica da deglutição. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.33, p.353-357, 2000.

- 12 COSTA, M.M.B.; NOVA, J.L.L.; CANEVARO, L.V. Efeito da filtração adicional nas doses de radiação e na qualidade das imagens nos exames videofluoroscópicos. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.42, n.6, p.379-387, 2009.
- 13 COSTA M.M.B.; NOVA, J.L.L.; CARLOS, M.T.; PEREIRA, A.A.; ROCH, H.A. Videofluoroscopia: um novo método. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.25, p.11-18, 1992.
- 14 COSTA M.M.B.; YAMADA, E.K.; SIQUEIRA, K.O.; XEREZ, D.; KOCH, H.O. A influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v.41, n.1, p.18-23, 2004.
- 15 DEMATTEO, C.; MATOVICH, D.; HJARTARSON, D. Comparison of clinical and videofluoroscopic evaluation of children with feeding and swallowing difficulties. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Oxford, v.47, p.149-157, 2005.
- 16 FUNG, C.W.; KHONG, P.; TO, R.; GOH, W.; WONG, V. Video-fluoroscopic study of swallowing in children with neurodevelopmental disorders. **Pediatrics International**, Tóquio, v.46, p.26-30, 2004.
- 17 FURKIM, A.M.; BEHLAU, M.S.; WECKX, L.L.M. Avaliação clínica e videofluoroscópica de crianças com paralisia cerebral do tipo tetraparética espástica. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v.61, n.3-A, p.611-616, 2003.
- 18 FURKIM, A.M.; DUARTE, S.T.; SACCO, A.F.B.; SÓRIA, F.S. O uso da ausculta cervical na inferência de aspiração traqueal em crianças com paralisia cerebral. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.11, n.4, p.624-629, 2009.
- 19 GISEL, E.G.; ALPHONCE, E. Classification of eating impairments based on eating efficiency in children with cerebral palsy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.10, p.268-274, 1995.
- 20 GOULARTI, B.N.C.; CHIARI, B.N. Avaliação clínica fonoaudiológica, integralidade e humanização: perspectivas gerais e contribuições para reflexão. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.12, n.4, p.335-340, 2007.
- 21 KRIGGER, K.W. Cerebral palsy: an overview. **American Family Physician**, Louisville, v.73, n.1, p.91-100, 2006.
- 22 LEITE, J.M.R.S.; PRADO, G.F. Paralisia cerebral aspectos fisioterapêuticos e clínicos. **Neurociências**, São Paulo, v.12, p.41-45, 2004.
- 23 LESLIE, P.; DRINNAN, M.J.; FINN, P.; FORD, G.A.; WILSON, J.A. Reliability and validity of cervical auscultation: a controlled comparison using videofluoroscopy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.19, p.231-240, 2004.
- 24 LOGEMANN, J.A.; SMITH, C.H.; COLANGELO, L.A.; RADEMAKER, A.W.; PAULOSKI, B.R. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute care setting. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.14, p.1-7, 1999.

- 25 LOW, J.; WYLES, C.; WILKINSON, T.; SAINSBURY, R. The effect of compliance on clinical outcomes for patients with dysphagia on videofluoroscopy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.16, p.123-127, 2001.
- 26 LUCCHI C.; FLÓRIO, C.P.T.; SILVÉRIO, C.C.; REIS, T.M. Incidência de disfagia orofaríngea em pacientes com paralisia cerebral do tipo tetraparéticos espásticos institucionalizados. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.14, n.2, p.172-176, 2009.
- 27 LYNCH, C.S.; CHAMMAS, M.C.; MANSUR, L.L.; CERRI, G.G. Biomecânica ultrasonográfica da deglutição: estudo preliminar. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.41, n.4, p.241-244, 2008.
- 28 MANCINI, M.C. et al. Comparação do desenvolvimento de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v.60, n.2-B, p.446-452, 2002.
- 29 MARRARA J.L.; DUCA, A.P.; DANTAS, R.O.; TRAWITZKI, L.V.V.; LIMA, R.A.C.; PEREIRA, J.C. Deglutição em crianças com alterações neurológicas: avaliação clínica e videofluoroscópica. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, São Paulo, v.20, n.4, p.231-236, 2008.
- 30 MCCULLOUGH, G.H.; WERTZ, R.T.; ROSENBEK, J.C. Sensitivity and specificity of clinical/bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. **Journal of Communication Disorders**, Rockville, v.34, p.55-72, 2001.
- 31 MCNAIR, J.; REILLY, S. The pros and cons of vdf assessment of swallowing in children. **Asia Pacific Journal of speech and language and hearing**, San Diego, v.8, p.93-104, 2003.
- 32 MIRRETT, P.L.; RISKI, J.E.; GLASCOTT, J.; JOHNSON, V. Videofluoroscopic assessment of dysphagia in children with severe spastic cerebral palsy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.9, p.174-179, 1994.
- 33 MONACO, A.; CATTANEO, R.; SPADARO, A.; GIANNONI, M. Surface electromyography pattern of human swallowing. **Biomed Central Oral Health**, Londres, v.8, n.6, 2008.
- 34 MORTON, R.E.; BONAS, R.; FOURIE, B.; MINFORD, J. Videofluoroscipy in the assessment of feeding disorders of children with neurological problems. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Sheffield, v.35, p.388-395, 1993.
- 35 OSAKI, K.; KAGAYA, H.; YOKOYAMA, M.; SAITOH, E.; OKADA, S.; GONZALÉZ-FERNÁNDEZ, M.; PALMER, J.B.; UEMATSU, H.; The risk of penetration or aspiration during videofluoroscopy examination of swallowing varies depending on food types. **Tohoku Journal of Experimental Medicine**, Sendai, v.220, p.41-46, 2010

- 36 PAULA A.; BOTELHO, I.; SILVA, A.A.; REZENDE, J.M.M.; FARIAS, C.; MENDES, I. Avaliação da disfagia pediátrica através da videoendoscopia da deglutição. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.68, n.1, p.91-96, 2002.
- 37 REMPEL, G.; MOUSSAVI, Z. The effect of viscosity on the breath-swallow pattern of Young people with cerebral palsy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.20, p.108-112, 2005.
- 38 ROGERS, B.; AVERDSON, J.; BUCK,G.; SMART, P.; MSALL, M. Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.9, p.69-73, 1994.
- 39 ROSENBAUM, P.; LEVITON, A.; PANETH, N.; JACOBSSON, B.; BAX, M.; GOLDSTEIN, M. ; DAMIANO, D. Definition and classification of cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Sheffield, v.47, p.571-576, 2005.
- 40 ROSENBEK, J.C.; ROBBINS, J.A.; ROECKER, E.B.; COYLE, J.L.; WOOD, J.L. A Penetration-Aspiration Scale. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.11, p.93-98, 1996.
- 41 ROTTA, N.T. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.78, Supl.1, p.48-54, 2002.
- 42 RUGIU, M.G. Role of videofluoroscopy in evaluation of neurologic dysphagia. **Acta Otorhinolaryngologica Italica**, Ospedaletto, v.27, n.6, p.306-316, 2007.
- 43 SANTOS, R.S.; MACEDO-FILHO, E.D. Sonar Doppler como instrumento de avaliação da deglutição. **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 10, n.3, p.182-191, 2006.
- 44 SILVA A.P. **Estudo comparativo entre videofluoroscopia e avaliação endoscópica da deglutição para o diagnóstico da disfagia em crianças**. 2008. 30f. (Dissertação – Mestrado em Ciências Médicas) – Departamento de Medicina, Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- 45 SILVA A.B.; PIOVESANA, A.M.S.G.; BARCELOS, I.H.K.; CAPELLINI, S.A. Evaluación clínica y videofluoroscópica de la deglución em pacientes con parálisis cerebral tetraparésica espástica y atetósica. **Revista de Neurologia**, Madrid, v.42, n.8, p.462-465, 2006.
- 46 SILVÉRIO C.C.; HENRIQUE, C.S. Indicadores da evolução do paciente com paralisia cerebral e disfagia orofaríngea após intervenção terapêutica. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.14, n.3, p.381-386, 2009.
- 47 SORDI M.; MOURÃO, L.F.; SILVA, A.A.; FLOSI, L.C.L. Importância da interdisciplinaridade na avaliação das disfagias: avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição. **Jornal Brasileiro de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.75, n.6, p.776-787, 2009.

- 48 SPADOTTO A.A.; GATTO, A.R.; COLA, P.C.; MONTAGNOLI, A.N.; SCHELP, A.O.; SILVA, R.G.; YAMASHITA, S.; PEREIRA, J.C.; HENRY, M.A.C.A. Software para análise quantitativa da deglutição. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.41, n.1, p.25-28, 2008.
- 49 VALE-PODROMO L.P.; CARRARA-DE ANGELIS, E.; BARROS, A.P.B. **Avaliação clínica fonoaudiológica das disfagias**. In: JOTZ, G.P.; CARRARA-DE ANGELIS, E.; BARROS, A.P.B. Tratado de deglutição e disfagia no adulto e na criança, Rio de Janeiro, Lovise, p.61-67, 2009.
- 50 VIANNA, C.I.O; SUZUKI, H.S. Paralisia cerebral: análise dos padrões de deglutição antes e após intervenção fonoaudiológica. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.13, n.5, p.790-800, 2011.
- 51 VIVONE G.P.; TAVARES, M.M.M.; BARTOLOMEU, R.S.; NEMR, K.; CHIAPPETTA, A.L.M.L. Análise da consistência alimentar e tempo de deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.9, n.4, p.504-511, p. 2007.
- 52 WANG, T.; CHANG, Y.; CHAN, S.; HSIAO, T. Pulse oximetry does not reliably detect aspiration on videofluoroscopic swallowing study. **Archives of Physical Medicine Rehabilitation**, Reston, v.86, p.730-734, 2005.
- 53 WRIGTH, R.E.R.; WRIGHT, F.R.; CARSON, C.A. Videofluoroscopic assessment in children with severe cerebral palsy presenting with dysphagia. **Pediatric Radiology**, Berlin, v.26, p.720-722, 1996.

3 MÉTODO

3 MÉTODO

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo de acurácia do diagnóstico clínico da disfagia em crianças com paralisia cerebral comparada à videofluoroscopia.

3.2 LOCAL E PERÍODO

O estudo foi realizado no serviço de Fisioterapia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco e no serviço de Radiodiagnóstico do Hospital Barão de Lucena da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, ambos situados na cidade do Recife-PE. A escolha desses locais se deu por atender à população deste estudo e oferecer a escopia com intensificador de imagem, utilizado para realização do exame de videofluoroscopia. A coleta de dados foi realizada no período de março de 2010 a setembro de 2011.

3.3 SUJEITOS DO ESTUDO

A amostra foi constituída por 93 crianças entre dois e cinco anos de idade com diagnóstico de paralisia cerebral, independente do tipo, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora. Os critérios de exclusão foram crianças portadoras de más formações que pudessem impedir comprometer ou mesmo gerar adaptações outras na forma como da criança se alimenta, diferentes daquelas da paralisia, sendo um viés de confusão para a análise das disfunções. A seleção dos participantes foi por conveniência. As crianças foram recrutadas por encaminhamentos dos ambulatórios de fonoaudiologia, pediatria, neuropediatria e gastroenterologia pediátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD, Fundação Altino Ventura - FAV, todos localizados na cidade do Recife e da Fundação Perrone, localizada no município de Jaboatão dos Guararapes, considerado região metropolitana da cidade do Recife.

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para definição das variáveis foi realizada pesquisa na literatura, incluindo livros clássicos de referência em disfagia, no período compreendido entre 1999 e 2011, sobre as manifestações clínicas que sugerem a presença de disfagia. A partir da análise destas

publicações, as manifestações mais citadas foram inseridas nos dois protocolos de coleta. Desta forma, para este estudo de acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias foram utilizadas as seguintes variáveis: movimento de língua, propulsão do bolo, elevação laríngea e aspiração. Foi considerada disfagia quando pelo menos duas dessas variáveis apresentaram-se inadequadas, exceto para a aspiração, quando esta ocorreu de forma isolada.

3.5 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

A disfagia foi considerada na avaliação clínica com as seguintes descrições:

- Movimento de língua – movimentos repetitivos de pistão (onda) no sentido ântero-posterior necessário para impulsionar o bolo dentro da cavidade oral.
- Propulsão do bolo – transferência do bolo para a região posterior da boca através de uma força pressórica no sentido da cavidade oral para orofaringe. O bolo é posicionado sobre a língua para ser pressurizado e ejetado para a orofaringe.
- Elevação laríngea ou deslocamento hióide-laringe – movimento de elevação, anteriorização do osso hióide e da laringe.
- Aspiração – determinada pela entrada de material além do ventrículo laríngeo, chegando até a via aérea inferior, podendo ocorrer antes, durante ou após a deglutição, com ou sem presença de tosse protetora.

Na videofluoroscopia foram considerados os mesmos critérios, avaliados da mesma forma, sendo acrescentado à variável aspiração observações quanto à permeação do contraste para além do ventrículo laríngeo, sem clareamento espontâneo, independente do momento, a saber: antes, sem que haja esboço de deglutição, durante ou após a deglutição.

3.6 INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO DA DISFAGIA

Os instrumentos de diagnóstico utilizados foram protocolo de avaliação clínica da deglutição com ausculta cervical e protocolo da videofluoroscopia, sendo este último considerado padrão ouro (CHAU; KUNG, 2009; COSTA; CARNEVARO; AZEVEDO, 2000; OSAKI et al., 2010).

3.6.1 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

O protocolo de avaliação clínica da deglutição (**ANEXO A**) foi adaptado para este estudo, de acordo com o protocolo da pesquisa “Disfagias orofaríngeas em crianças com Paralisia Cerebral (financiado pela FACEPE - APQ 0843-4.07/08). Este protocolo é composto por 62 itens subdivididos em cinco aspectos, a saber: informações gerais, características socioeconômicas, alimentação da criança, avaliação fonoaudiológica envolvendo mobilidade e sensibilidade das estruturas orofaciais e avaliação clínica da deglutição. Nesta avaliação da deglutição foram avaliados a postura global, o controle cefálico, a postura de cabeça e o controle de tronco. Além destes foram avaliadas as fases da deglutição durante a ingestão de alimentos nas consistências pastosa e líquida, utilizando a ausculta cervical através do estetoscópio recém nascido em aço inox da marca Mikatos[®], posicionado em uma das faces laterais da cartilagem tireóide. Durante e ao final desta avaliação eram observadas intercorrências que sugerissem sinais clínicos de penetração laríngea e ou aspiração tais como: choro, tosse, engasgo, vômito, sonolência, dispnéia e alteração na qualidade vocal. Todos estes aspectos foram verificados em cada consistência testada.

Com objetivo de padronizar as consistências alimentares deste estudo foram estabelecidos os seguintes parâmetros:

- Pastosa: 50 ml de suco de caixa + aproximadamente cinco gramas (5g) de espessante alimentar instantâneo (uma medida)
- Líquida: 50 ml suco de caixa.

É importante ressaltar que não foi necessário ingerir todo o volume de alimento oferecido. O utensílio utilizado para preparação e medição dos volumes e das consistências foi o copo de *Becker* (milimetrado). Para a oferta dos alimentos foram utilizados colher e copo plástico para consistência pastosa e líquida respectivamente. Todas as consistências eram consumidas na sequência pastosa e líquida. As avaliações foram realizadas por duas fonoaudiólogas com formação no Conceito Neuroevolutivo – método Bobath e mais de 10 anos de experiência em avaliar e reabilitar crianças com alterações neurológicas e por três estudantes do curso de fonoaudiologia devidamente capacitadas e acompanhadas durante todo o procedimento de coleta.

3.6.2 VIDEOFUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

O exame de videofluoroscopia (**ANEXO B**) cumpriu o protocolo do estudo “Disfagias orofaríngeas em crianças com Paralisia Cerebral” (financiado pela FACEPE - APQ 0843-4.07/08), que, foi elaborado com referência em Furkim (2008) e Mello-filho e colaboradores (2009) e consistiu na observação da dinâmica das fases da deglutição.

Inicialmente, as crianças foram posicionadas em cadeira adaptada. No exame, a acompanhante, de frente para criança, oferecia os alimentos, sendo orientada a realizar da mesma forma como apresentado em casa, na tentativa de reproduzir comportamentos rotineiros, tanto do responsável como da criança. Em alguns momentos houve necessidade de um terceiro participante auxiliar na realização do exame, para um melhor posicionamento das crianças que apresentaram maior dificuldade na manutenção da postura cervical e de tronco.

As consistências padronizadas e os utensílios foram de igual forma aos utilizados na avaliação clínica, sendo acrescentados 10 ml de sulfato de bário (1g/ml) como contraste utilizado para avaliação e indicado para estudos fluoroscópicos do trato gastrointestinal superior.

Durante o exame foram registrados aspectos referentes à postura durante a alimentação, controle e postura cefálica (adequada, flexão e hiperextensão), ao controle de tronco (presente / ausente), à posição (sentado com ou sem apoio) e à incidência radiológica (perfil direito e ântero-posterior).

Para facilitação da observação das fases na deglutição, o protocolo foi dividido em fase oral, faríngea e esofágica.

Na fase oral foram observados palato ósseo e fibroso, vedamento e escape labial, captação e preparo do bolo, movimento de língua, regurgitação nasal, resíduos em cavidade oral e escape prematuro para região faringo-laríngea.

Na fase faríngea foram observadas: propulsão do bolo, desencadeamento da deglutição involuntária, deslocamento hióide-laríngeo, horizontalização da epiglote, passagem do bolo pelo seguimento faringo-esofágico. Além destes, alterações como acúmulo persistente de contraste em orofaringe, deglutições múltiplas, penetração laríngea e/ou aspiração do alimento contrastado, seguidos ou não de tosse protetora.

As incidências radiológicas utilizadas foi perfil, que melhor visibiliza a permeação das vias aéreas e ântero-posterior, esta como complementação dos achados. Quando a criança não apresentava penetração ou aspiração laríngea de contraste era realizada a incidência ântero-posterior para avaliação do trânsito esofágico. O foco da imagem fluoroscópica na posição lateral foi delimitado por: região anterior pelos lábios, região superior, pela cavidade nasal, região posterior, pela coluna cervical e região inferior pela bifurcação da via aérea e esôfago cervical (FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003).

A videofluoroscopia foi realizada pela pesquisadora (seis anos de experiência na realização deste exame e com título de especialista) e médico radiologista. Houve agendamento prévio do dia, hora e local de realização do exame. A qualidade da imagem radiológica foi monitorada pelo técnico de raios X. Os exames foram analisados posteriormente, sendo utilizado o recurso de câmera lenta, quando necessário, para localização do contraste.

3.6.3 ASPECTOS INVESTIGATIVOS

A duração das avaliações variou de acordo com a acomodação da criança ao ambiente e aos avaliadores. Algumas crianças apresentavam mais facilidade para adaptação tanto no primeiro momento da coleta (avaliação clínica) como na realização da videofluoroscopia.

Os dois tempos de coleta aconteceram em momentos e com pesquisadores diferentes e cegos entre si, ou seja, a pesquisadora que realizou a videofluoroscopia não teve conhecimento do desempenho da criança por ocasião da avaliação clínica e vice versa.

O intervalo de tempo entre a realização da avaliação clínica da deglutição e da videofluoroscopia foi entre sete e vinte dias, de acordo com a disponibilidade da criança.

3.7 OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO

A coleta dos dados aconteceu em três momentos diferentes. Inicialmente, quando a criança chegava com o encaminhamento no Hospital das Clínicas, eram explicados os objetivos do estudo, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A). Na sequência, aplicava-se o formulário aos responsáveis, com perguntas sobre a saúde geral, hábitos alimentares, dados socioeconômicos da família e a avaliação clínica da deglutição. Concluída a avaliação clínica, seguia-se a marcação do exame

instrumental da deglutição – videofluoroscopia. A mãe ou cuidador (a) da criança era orientado (a) a procurar o setor de radiodiagnóstico do Hospital Barão de Lucena, em data e horário agendados pela fonoaudióloga que realizou a avaliação clínica, de acordo com a disponibilidade da criança.

No Hospital Barão de Lucena, os responsáveis respondiam um formulário direcionado para a realização do exame, com perguntas sobre história clínica da doença, tipo de dieta atual e uso de medicação. Na sequência, era iniciado o exame de videofluoroscopia. O equipamento utilizado foi seriógrafo telecomandado, da marca VMI - Serimatic Pulsar Plus[®], com mesa inclinada a 90 graus. As imagens foram transmitidas a um monitor de vídeo duplo de 14 polegadas e, simultaneamente, a um aparelho de gravador de DVD, marca LG[®], modelo RH397H, no qual os exames foram gravados no HD do próprio aparelho e em DVD. A coleta era concluída com a devolutiva e entrega do resultado do exame a cada responsável.

Todas as crianças receberam o DVD contendo a imagem dinâmica do exame de videofluoroscopia da deglutição, bem como o laudo escrito, assinado pela fonoaudióloga que realizou o exame e o médico radiologista. As mães das crianças que foram diagnosticadas com presença de penetração laríngea e ou aspiração de alimento em quaisquer das consistências testadas foram orientadas pela fonoaudióloga quanto à continuidade dos atendimentos, visto que estas crianças já se encontravam em processo de reabilitação.

O exame foi realizado dentro de rigorosos critérios de proteção radiológica para avaliado e avaliador, levando em consideração a relação custo e benefício que o exame proporcionou às crianças participantes.

3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para alimentação do banco de dados foi utilizado o software EPI INFO versão 6,04, cujo processamento foi realizado em dupla entrada, a fim de verificar a consistência da digitação, através do recurso *validate*.

O estudo da acurácia foi realizado segundo as orientações da STARD *checklist*, que apresenta os principais passos a serem seguidos em cada etapa da pesquisa, totalizando 25 itens para elaboração de estudos com este desenho (BOSSUYT et al., 2003).

A validação da acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias, utilizando a videofluoroscopia como padrão ouro, foi expresso pelos cálculos da sensibilidade (identificação dos verdadeiros positivos), especificidade (identificação dos verdadeiros negativos), valor preditivo positivo (proporção de indivíduos verdadeiramente positivos em relação aos diagnosticados positivos pelo teste), valor preditivo negativo (proporção de indivíduos verdadeiramente negativos em relação aos diagnósticos negativos pelo teste) e pela acurácia (total de acertos, ou seja, o total de verdadeiramente positivos e verdadeiramente negativos, em relação à amostra estudada).

Para verificar a existência de associação foi realizado o teste Qui-Quadrado para as variáveis categóricas. Todos os testes foram aplicados com 95% de confiança ($p \leq 0,05$) e os resultados estão apresentados em forma de tabelas 2 x 2 com suas respectivas frequências absoluta e relativa. Para realização das análises foram utilizados os softwares Excel 2007 e o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 13.0 para Windows.

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, através do parecer de número 108/2011, CAAE 0438.0.172.00-10 (**ANEXO C**).

4 ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

ACURÁCIA DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DAS DISFAGIAS EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

INTRODUÇÃO: O diagnóstico das disfagias deve ser realizado através da avaliação clínica e instrumental, ambas fornecem informações fundamentais para o processo de reabilitação em crianças com alterações neurológicas. A avaliação clínica pode, em alguns momentos, falhar no diagnóstico preciso das disfagias. Deste modo, o exame de videofluoroscopia é considerado o método padrão ouro no diagnóstico das alterações da deglutição, pois permite uma análise dinâmica desta função. **OBJETIVO:** avaliar a acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias através de sua comparação com o exame videofluoroscópico da deglutição. **MÉTODO:** A amostra foi constituída por 93 crianças com diagnóstico de paralisia cerebral, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora, com idade entre dois e cinco anos, selecionadas por conveniência, através de encaminhamentos realizados por fonoaudiólogos, neuropediatras e gastroenterologistas no período de março de 2010 a setembro de 2011. A coleta aconteceu em dois momentos distintos, com pesquisadores diferentes e cegos entre si. **RESULTADOS:** O valor da acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias foi baixa e semelhante nas consistências pastosa (52,2%) e líquida (53,4%). A avaliação clínica apresentou baixa sensibilidade (65,4%) e valor preditivo positivo (59,6%) em relação à videofluoroscopia para o diagnóstico das disfagias na consistência líquida. A especificidade foi baixa com valores menores que 47,9% para as consistências testadas. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os métodos estudados ($p > 0,05$). **CONCLUSÕES:** Neste estudo, o valor da acurácia do diagnóstico clínico da disfagia demonstra que este procedimento de diagnóstico pode não detectar comportamentos alterados no processo de deglutição independente da consistência utilizada durante a investigação.

DESCRITORES: transtornos de deglutição; videofluoroscopia; paralisia cerebral; sensibilidade e especificidade; diagnóstico clínico.

ABSTRACT

ACCURACY OF CLINICAL DIAGNOSIS OF DYSPHAGIA IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

INTRODUCTION: The diagnosis of dysphagias must be done through the clinical and instrumental evaluation; both give fundamental information to the rehabilitation process in children with neurologic disorders. The clinical evaluation sometimes can fail on the diagnostic precision of dysphagias. On this way, the videofluoroscopy exam is considered the golden standard method to the diagnosis of swallowing modifications, because it allows a dynamic analysis of this function. **AIM:** To evaluate the clinical evaluation accuracy of the dysphagias through its comparison with the swallowing videofluoroscopy exam. **METHOD:** The sample was constituted for 93 children with cerebral palsy diagnosis, neuropsychomotor delay and/or neuromotor dysfunction, aged among two and five years, selected by convenience, through the indications of speech therapists, neuropediatricians and gastroenterologies from the period of March 2010 until September 2011. The collection happened in two distinct moments, with different researchers blind among themselves. **RESULTS:** The clinical evaluation accuracy value on the diagnosis of dysphagias was low and similar on the pasty (52,2%) and liquid (53,4%) consistencies. The clinical evaluation showed a low sensibility (65,4%) and positive predictive value (59,6%) in relation to the videofluoroscopy exam to the diagnosis of dysphagias in the liquid consistency. The specificity was low with values lower than 47,9% to the tested consistencies. It was not found any difference statically relevant between the methods studied ($p > 0,05$). **CONCLUSIONS:** On this study the value of the accuracy in the clinical diagnosis of dysphagia shows that this procedure of diagnosis has not a guarantee to detect the modified behaviors in the swallowing process independent of the consistence used during the investigation.

KEYWORDS: deglutition disorders; videofluoroscopy; cerebral palsy; sensitivity and specificity; clinical diagnosis.

INTRODUÇÃO

Crianças com paralisia cerebral (PC) apresentam desordens motoras e posturais diversas devido ao acometimento neurológico. Estes acometimentos podem comprometer as estruturas motoras orais, levando a alterações na função alimentar, resultando na dificuldade do transporte do alimento da cavidade oral ao estômago, caracterizando, desta forma, a presença de disfagia (ANDREW; SULLIVAN, 2010; KRIGGER, 2006; MARRARA et al., 2008; OTAPOWICZ et al., 2010; PARKES; HILL; PLATT, 2010; VIANNA; SUZUKI, 2011).

O diagnóstico da disfagia se dá pela avaliação clínica e instrumental, ambas de fundamental importância. Estas investigações promovem parâmetros subjetivos e objetivos na caracterização e diferenciação do comportamento normal e do alterado. Assim, o que se observa no dia a dia das investigações clínicas a é a necessidade do diagnóstico cada vez mais preciso das disfagias, envolvendo, desta forma, informações relevantes ao processo terapêutico de crianças com alterações na função de deglutição.

A avaliação clínica da deglutição é composta pelas observações de vários componentes do processo alimentar, como as funções motoras orais, postura, tônus e mobilidade de estruturas que participam do complexo orofacial. Esta avaliação é essencial para determinar recomendações necessárias à alimentação segura, sem risco de aspiração, assim como estratégias de reabilitação (DEMATTEO; MATOVICH; HJARTARSON, 2005; LOGEMANN et al., 1999).

No entanto, um aspecto considerado frágil na avaliação clínica da deglutição é a falta de objetividade, podendo falhar na detecção de padrões alterados. Ou seja, este tipo de avaliação pode não identificar com precisão alterações em quaisquer das etapas que compõe a dinâmica da deglutição (DEMATTEO; MATOVICH; HJARTARSON, 2005; FUNG et al., 2004; LOW et al., 2001; WRIGTH; WRIGHT; CARSON, 1996).

Esta afirmação reflete situações em que a avaliação clínica pode gerar dúvidas sobre a presença de aspiração de alimento e/ou saliva. Assim, é possível que o fonoaudiólogo necessite, muitas vezes, investigar melhor estes comportamentos, através da indicação do método complementar mais apropriado para cada cenário clínico específico (ALMEIDA; HAGUETTE; ANDRADE, 2011).

Neste sentido, a videofluoroscopia ou videodeglutograma surge como método complementar de diagnóstico da disfagia por ser capaz de fornecer imagens em tempo real de todas as fases da deglutição, permitindo a análise dinâmica desta função. Este exame é considerado padrão ouro de investigação da deglutição e suas anormalidades (COSTA, 2010; COSTA et al., 1992). Alguns estudos ressaltam a importância deste método no diagnóstico e tratamento das disfagias na população pediátrica (FURKIM; BEHLAU; WERNICK, 2003; MCNAIR; REILLY, 2003; ROGERS et al., 1994).

Estudos que envolvem a avaliação clínica e a videofluoroscopia demonstram limitações metodológicas que, de fato podem interferir na comparação entre esses métodos. Geralmente, esses aspectos estão relacionados aos critérios de seleção da amostra, à dificuldade na delimitação da faixa etária da população do estudo, à ausência de padronização das consistências testadas, à postura do examinado, além do uso de utensílios. Assim, acredita-se que qualquer diferença entre um ou vários destes critérios poderá repercutir no desempenho e, por conseguinte, nos resultados dos métodos em questão.

Com isso, nota-se a importância de definir a precisão da avaliação clínica das disfagias visto que é uma prática necessária e reconhecida ao longo do tempo, porém, muitas vezes, a investigação complementar é fundamental para assegurar o diagnóstico clínico estabelecido.

Portanto, este estudo teve o objetivo de avaliar a acurácia do diagnóstico clínico das disfagias em crianças com paralisia cerebral, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora, através de sua comparação com o estudo videofluoroscópico.

MÉTODO

DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo de acurácia do diagnóstico clínico da disfagia em crianças com paralisia cerebral comparada à videofluoroscopia.

LOCAL E PERÍODO

O estudo foi realizado no serviço de Fisioterapia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco e no serviço de Radiodiagnóstico do Hospital Barão de

Lucena da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, ambos situados na cidade do Recife-PE. A coleta de dados foi realizada no período de março de 2010 a setembro de 2011.

SUJEITOS DO ESTUDO

A amostra foi constituída por 93 crianças entre dois e cinco anos de idade com diagnóstico de paralisia cerebral, independente do tipo, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora. Os critérios de exclusão foram crianças portadoras de más formações que pudessem impedir comprometer ou mesmo gerar adaptações outras na forma como da criança se alimenta, diferentes daquelas da paralisia, sendo um viés de confusão para a análise das disfunções. A seleção dos participantes foi por conveniência. As crianças foram recrutadas por encaminhamentos dos ambulatórios de fonoaudiologia, pediatria, neuropediatria e gastroenterologia pediátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD, Fundação Altino Ventura - FAV, todos localizados na cidade do Recife e da Fundação Perrone, localizada no município de Jaboatão dos Guararapes, considerado região metropolitana da cidade do Recife.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para definição das variáveis foi realizada pesquisa na literatura, incluindo livros clássicos de referência em disfagia, no período compreendido entre 1999 e 2011, sobre as manifestações clínicas que sugerem a presença de disfagia. A partir da análise destas publicações, as manifestações mais citadas foram inseridas nos dois protocolos de coleta. Desta forma, para este estudo de acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias foram utilizadas as seguintes variáveis: movimento de língua, propulsão do bolo, elevação laríngea e aspiração. Foi considerada disfagia quando pelo menos duas dessas variáveis apresentaram-se inadequadas, exceto para a aspiração, quando esta ocorreu de forma isolada.

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

A disfagia foi considerada na avaliação clínica com as seguintes descrições:

- Movimento de língua – movimentos repetitivos de pistão (onda) no sentido ântero-posterior necessário para impulsionar o bolo dentro da cavidade oral.

- Propulsão do bolo – transferência do bolo para a região posterior da boca através de uma força pressórica no sentido da cavidade oral para orofaringe. O bolo é posicionado sobre a língua para ser pressurizado e ejetado para a orofaringe.
- Elevação laríngea ou deslocamento hióide-laringe – movimento de elevação, anteriorização do osso hióide e da laringe.
- Aspiração – determinada pela entrada de material além do ventrículo laríngeo, chegando até a via aérea inferior, podendo ocorrer antes, durante ou após a deglutição, com ou sem presença de tosse protetora.

Na videofluoroscopia foram considerados os mesmos critérios, avaliados da mesma forma, sendo acrescentado à variável aspiração observações quanto à permeação do contraste para além do ventrículo laríngeo, sem clareamento espontâneo, independente do momento, a saber: antes, sem que haja esboço de deglutição, durante ou após a deglutição.

INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO DA DISFAGIA

Os instrumentos de diagnóstico utilizados foram protocolo de avaliação clínica da deglutição com ausculta cervical e protocolo da videofluoroscopia, sendo este último considerado padrão ouro (CHAU; KUNG, 2009; COSTA; CARNEVARO; AZEVEDO, 2000; OSAKI et al., 2010).

AValiação CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

O protocolo de avaliação clínica da deglutição foi adaptado para este estudo, de acordo com o protocolo da pesquisa “Disfagias orofaríngeas em crianças com Paralisia Cerebral” (financiado pela FACEPE - APQ 0843-4.07/08). Este protocolo é composto por 62 itens subdivididos em cinco aspectos, a saber: informações gerais, características socioeconômicas, alimentação da criança, avaliação fonoaudiológica envolvendo mobilidade e sensibilidade das estruturas orofaciais e avaliação clínica da deglutição. Nesta avaliação da deglutição foram avaliados postura global, controle cefálico, postura de cabeça e controle de tronco. Além destes foram avaliadas as fases da deglutição durante a ingestão de alimentos nas consistências pastosa e líquida, utilizando a ausculta cervical através do estetoscópio recém nascido em aço inox da marca Mikatos[®], posicionado em uma das faces laterais da cartilagem tireóide. Durante e ao final desta avaliação eram observadas intercorrências que sugerissem sinais clínicos de penetração laríngea e ou aspiração tais como: choro, tosse, engasgo, vômito,

sonolência, dispnéia e alteração na qualidade vocal. Todos estes aspectos foram verificados em cada consistência testada.

Com objetivo de padronizar as consistências alimentares deste estudo foram estabelecidos os seguintes parâmetros:

- Pastosa: 50 ml de suco de caixa + aproximadamente cinco gramas (5g) de espessante alimentar instantâneo (uma medida)
- Líquida: 50 ml suco de caixa.

É importante ressaltar que não foi necessário ingerir todo o volume de alimento oferecido. O utensílio utilizado para preparação e medição dos volumes e das consistências foi o copo de *Becker* (milimetrado). Para a oferta dos alimentos foram utilizados colher e copo plástico para consistência pastosa e líquida respectivamente. Todas as consistências eram consumidas na sequência pastosa e líquida. As avaliações foram realizadas por duas fonoaudiólogas com formação no Conceito Neuroevolutivo – método Bobath e mais de 10 anos de experiência em avaliar e reabilitar crianças com alterações neurológicas e por três estudantes do curso de fonoaudiologia devidamente capacitadas e acompanhadas durante todo o procedimento de coleta.

VIDEOFLUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

O exame de videofluoroscopia cumpriu o protocolo do estudo “Disfagias orofaríngeas em crianças com Paralisia Cerebral” (financiado pela FACEPE - APQ 0843-4.07/08), que, foi elaborado com referência em Furkim (2008) e Mello-filho e colaboradores (2009) e consistiu na observação da dinâmica das fases da deglutição.

No exame, a acompanhante, de frente para criança, oferecia os alimentos, sendo orientada a realizar da mesma forma como apresentado em casa, na tentativa de reproduzir comportamentos rotineiros, tanto do responsável como da criança. As consistências padronizadas e os utensílios foram de igual forma aos utilizados na avaliação clínica, sendo acrescentados 10 ml de sulfato de bário (1g/ml) como contraste utilizado para avaliação e indicado para estudos fluoroscópicos do trato gastrointestinal superior.

Durante o exame, foram registrados aspectos referentes à postura durante a alimentação, controle e postura cefálica (adequada, flexão e hiperextensão), controle de

tronco (presente / ausente), posição (sentado com ou sem apoio) e a incidência radiológica (perfil direito e ântero-posterior).

Para facilitação da observação das fases na deglutição, o protocolo foi dividido em fase oral, faríngea e esofágica.

Na fase oral foram observados palato ósseo e fibroso, vedamento e escape labial, captação e preparo do bolo, movimento de língua, regurgitação nasal, resíduos em cavidade oral e escape prematuro para região faringo-laríngea.

Na fase faríngea foram observadas: propulsão do bolo, desencadeamento da deglutição involuntária, deslocamento hióide-laríngeo, horizontalização da epiglote, passagem do bolo pelo seguimento faringo-esofágico. Além destes, alterações como acúmulo persistente de contraste em orofaringe, deglutições múltiplas, penetração laríngea e/ou aspiração do alimento contrastado, seguidos ou não de tosse protetora.

A incidência radiológica utilizada foi perfil, que melhor visibiliza a permeação das vias aéreas. O foco da imagem fluoroscópica na posição lateral foi delimitado por: região anterior pelos lábios, região superior, pela cavidade nasal, região posterior, pela coluna cervical e região inferior pela bifurcação da via aérea e esôfago cervical (FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003).

A videofluoroscopia foi realizada pela pesquisadora (seis anos de experiência na realização deste exame e com título de especialista) e médico radiologista. Houve agendamento prévio do dia, hora e local de realização do exame. A qualidade da imagem radiológica foi monitorada pelo técnico de raios X.

ASPECTOS INVESTIGATIVOS

A duração das avaliações variou de acordo com a acomodação da criança ao ambiente e aos avaliadores. Algumas crianças apresentavam mais facilidade para adaptação tanto no primeiro momento da coleta (avaliação clínica), como na realização da videofluoroscopia.

Os dois tempos de coleta aconteceram em momentos e pesquisadores diferentes e cegos entre si, ou seja, a pesquisadora que realizou a videofluoroscopia não teve conhecimento do desempenho da criança por ocasião da avaliação clínica e vice versa.

O intervalo de tempo entre a realização da avaliação clínica da deglutição e da videofluoroscopia foi entre sete e vinte dias, de acordo com a disponibilidade da criança.

OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO

A coleta dos dados aconteceu em três momentos diferentes. Inicialmente, quando a criança chegava com o encaminhamento no Hospital das Clínicas, eram explicados os objetivos do estudo, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Na sequência, aplicava-se o formulário aos responsáveis, com perguntas sobre a saúde geral, hábitos alimentares, dados socioeconômicos da família e a avaliação clínica da deglutição. Concluída a avaliação clínica, seguia-se a marcação do exame instrumental da deglutição – videofluoroscopia. A mãe ou cuidador (a) da criança era orientado (a) a procurar o setor de radiodiagnóstico do Hospital Barão de Lucena, em data e horário agendados pela fonoaudióloga que realizou a avaliação clínica, de acordo com a sua disponibilidade.

O equipamento utilizado foi seriógrafo telecomandado, da marca VMI - Serimatic Pulsar Plus[®], com mesa inclinada a 90 graus. As imagens foram transmitidas a um monitor de vídeo duplo de 14 polegadas e, simultaneamente, a um aparelho de gravador de DVD, marca LG[®], modelo RH397H, no qual os exames foram gravados no HD do próprio aparelho e em DVD. A coleta era concluída com a devolutiva e entrega do resultado do exame a cada responsável.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para alimentação do banco de dados foi utilizado o software EPI INFO versão 6,04, cujo processamento foi realizado em dupla entrada, a fim de verificar a consistência da digitação, através do recurso *validate*.

O estudo da acurácia foi realizado segundo as orientações da STARD *checklist*, que apresenta os principais passos a serem seguidos em cada etapa da pesquisa, totalizando 25 itens para elaboração de estudos com este desenho (BOSSUYT et al., 2003).

A validação da acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias, utilizando a videofluoroscopia como padrão ouro, foi expresso pelos cálculos da sensibilidade (identificação dos verdadeiros positivos), especificidade (identificação dos verdadeiros negativos), valor preditivo positivo (proporção de indivíduos verdadeiramente positivos em

relação aos diagnosticados positivos pelo teste), valor preditivo negativo (proporção de indivíduos verdadeiramente negativos em relação aos diagnósticos negativos pelo teste) e pela acurácia (total de acertos, ou seja, o total de verdadeiramente positivos e verdadeiramente negativos, em relação à amostra estudada).

Para verificar a existência de associação foi realizado o teste Qui-Quadrado para as variáveis categóricas. Todos os testes foram aplicados com 95% de confiança ($p \leq 0,05$) e os resultados estão apresentados em forma de tabelas 2 x 2 com suas respectivas frequências absoluta e relativa. Para realização das análises foram utilizados os softwares Excel 2007 e o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 13.0 para Windows.

ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, através do parecer de número 108/2011, CAAE 0438.0.172.00-10.

RESULTADOS

Das crianças estudadas 60,2% do sexo masculino, 43,0% demonstravam compreensão verbal e 53,5% interagem com alguma forma de comunicação. O controle cefálico e de tronco estiveram ausente em 21,5% e 50,5% respectivamente. Em relação à postura habitual da cabeça foi verificado 36,6% em flexão e 41,9% em hiperextensão. A maioria da amostra (86,0%) permanecia sentada com auxílio do adulto ou algum artefato que ajudasse a se manter nesta posição.

Com relação à alimentação, 49,5% recebiam dieta exclusivamente por via oral com presença de engasgos durante a oferta e, 95,7% tinham a consistência pastosa como predominante em seu cardápio. Durante a alimentação, 68,8% faziam ou recebiam a dieta sentadas no colo do adulto. Das 93 crianças, 52,7% apresentavam respiração ruidosa e, em 43,0% das crianças, não houve alteração significativa de peso nos últimos meses (dado fornecido pelo responsável).

Foi realizado diagnóstico clínico de aspiração para consistência líquida na avaliação clínica em 7,5% das crianças, enquanto que na videofluoroscopia, utilizando-se esta mesma

consistência, esta aumentou para 43,0%. Quando avaliada a consistência pastosa, registrou-se aspiração na avaliação clínica para 6,5% da amostra e 26,9% no exame padrão ouro.

A média da idade do cuidador foi de 31 anos, sendo em sua maioria as mães das crianças. O nível de escolaridade encontrado na amostra foi baixo, na medida em que mais de um terço dos cuidadores afirmaram ter ensino fundamental incompleto.

ACURÁCIA DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Na **TABELA 1** estão descritos sensibilidade, especificidade e valores preditivos da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias para a consistência pastosa, tendo como padrão ouro a videofluoroscopia da deglutição.

Verificou-se que a avaliação clínica apresentou baixa sensibilidade para detectar a disfagia na consistência avaliada. A acurácia da avaliação clínica no diagnóstico da disfagia foi baixa (52,2%), não sendo encontrada diferença estatisticamente significativa na comparação entre os métodos ($p=0,8$).

TABELA 1 Acurácia do diagnóstico clínico das disfagias na consistência pastosa.

Disfagia Avaliação clínica da deglutição	Disfagia Videofluoroscopia		p-valor*
	Sim n (%)	Não n (%)	
Sim	25 (50,0%)	25 (50,0%)	0,80
Não	19 (45,2%)	23 (54,8%)	

(*) Teste Qui-Quadrado

SEN = 56,8 % (IC 95 % 41,1 – 71,3)

VPP= 50,0 % (IC 95 % 35,7 - 64,3)

ESP = 47,9 % (IC 95 % 33,5 – 62,6)

VPN= 54,8 % (IC 95 % 38,8 - 69,8)

Os valores de sensibilidade, especificidade e valores preditivos da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias para a consistência líquida, tendo como padrão ouro os achados da videofluoroscopia da deglutição são apresentados na **TABELA 2**.

A acurácia da avaliação clínica no diagnóstico da disfagia para a consistência testada foi baixa (53,4 %). Não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre a avaliação clínica e a videofluoroscopia ($p=1,0$).

Houve maior sensibilidade no diagnóstico clínico da disfagia na consistência líquida, apresentando, porém, um baixo valor.

É importante destacar maior valor preditivo positivo para a consistência líquida, entretanto com baixa acurácia da avaliação clínica (59,6%).

TABELA 2 Acurácia do diagnóstico clínico das disfagias na consistência líquida.

Disfagia Avaliação clínica da deglutição	Disfagia Videofluoroscopia		p-valor*
	Sim n (%)	Não n (%)	
Sim	34 (59,6%)	23 (40,4%)	1,00
Não	18 (58,1%)	13 (41,9%)	

(*) Teste Qui-Quadrado

SEN = 65,4 % (IC 95% 50,8 – 77,7)

VPP= 59,6 % (IC 95% 45,8 - 72,2)

ESP = 36,1 % (IC 95% 21,34 - 53,8)

VPN= 41,9 % (IC 95% 45,1 – 60,7)

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram baixa acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias em relação à videofluoroscopia para as consistências pastosa e líquida. A sensibilidade e a especificidade foram baixas, entretanto, foi observado que a sensibilidade apresentou maior valor que a especificidade, independente das consistências testadas. Os valores preditivos também foram baixos. Estes achados indicam que a avaliação clínica pode não realizar o diagnóstico preciso das disfagias em alguns cenários clínicos específicos, ou seja, provavelmente alterações na deglutição não estão sendo identificadas através deste método. Achados semelhantes foram observados por outros autores (BLANCO et al., 2008; FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003), quando descrevem aspectos comparativos entre a avaliação clínica e a videofluoroscopia em crianças com alterações neurológicas. Concluem, portanto que o diagnóstico clínico pode não perceber as dificuldades no processo de deglutição.

O fato de os valores de especificidade terem sido baixos pode sugerir que a avaliação clínica na população estudada, não detectou crianças com padrões normais de deglutição, ou seja, aquelas com baixo ou nenhum risco de aspiração de saliva e/ou alimento. Esse dado é

relevante, pois, para um instrumento que se propõe a diagnosticar a disfagia, é importante que seja mais sensível do que específico, e que apresente valor preditivo positivo satisfatório, visto que a não identificação de crianças com risco de aspiração e dificuldades específicas na deglutição acarretaria em prejuízos funcionais na alimentação, quadros de pneumonias de repetição, perda de peso, além de resultados menos eficientes na reabilitação fonoaudiológica.

Os valores preditivos positivos da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias apresentaram baixos valores no nosso estudo. Entretanto, para a consistência líquida, foi observado o maior valor (59,6%). Smithard e colaboradores (1998) encontraram valor preditivo positivo (50,0%) semelhante.

Assim, estudos envolvendo crianças com paralisia cerebral demonstraram maior prejuízo na deglutição para consistência líquida (LUCCHI et al., 2009; MARRARA et al., 2008; SILVERIO; HENRIQUE, 2009; VIVONE et al., 2007; WRIGHT; WRIGHT; CARSON, 1996). É possível que estes achados se justifiquem a partir de que o diagnóstico clínico das disfagias nesta consistência, em princípio, seja mais facilmente percebido. Por outro lado, não se pode afirmar que, quando a criança apresentou dificuldade na deglutição para esta consistência na avaliação clínica, de fato, tenha ocorrido presença de disfagia para líquidos, devido ao baixo valor preditivo positivo demonstrado no presente estudo, uma vez que este valor indica a proporção dos indivíduos verdadeiramente positivos em relação aos diagnosticados positivos pelo teste.

Nossos resultados indicam valores de sensibilidade de 65,4% e especificidade de 36,1% no diagnóstico clínico das disfagias para consistência líquida, porém não foi encontrada diferença significativa entre os métodos estudados. Estes dados indicam que não houve relação entre os achados da avaliação clínica da deglutição e do exame de videofluoroscopia no diagnóstico das disfagias.

Outros estudos semelhantes de acurácia da avaliação no diagnóstico das disfagias foram encontrados, porém com diferentes valores de sensibilidade e especificidade. Apesar disso, o estudo de McCullough, Wertz e Rosenbek (2001) indicou alta sensibilidade e baixa especificidade da avaliação clínica com valores de 90,0% e 47,0%, respectivamente, em população de adultos pós-acidente vascular encefálico.

Achados semelhantes a este, foram revelados no estudo de Dematteo, Matovich e Hjartarson (2005) em crianças com dificuldades na deglutição e faixa etária entre zero e 15

anos de idade. Os autores demonstraram sensibilidade de 92,0% para avaliação clínica no diagnóstico de aspiração para a consistência líquida comparada a videofluoroscopia, este último considerado padrão ouro. Blanco e colaboradores (2008) corroboram os achados acima, em pesquisa com crianças disfágicas com idades entre um mês e cinco anos de vida. Esses autores evidenciaram valores de sensibilidade acima de 90,0% para avaliação clínica. Os nossos resultados concordam com os dos autores acima, uma vez que, o diagnóstico clínico foi mais sensível que específico, porém com valores diferentes.

Um aspecto importante que deve ser enfatizado é o fato de apesar de alguns dos estudos citados não terem sido realizados exclusivamente em crianças ou em população semelhante à envolvida neste estudo, a avaliação clínica deve ter como propósito o diagnóstico das alterações da deglutição, principalmente em casos com risco de aspiração, independente do indivíduo exposto ou sua doença de base. Nossos resultados sugerem que crianças com dificuldades na deglutição podem não ser diagnosticadas de forma precisa, através da avaliação clínica como método diagnóstico. Desta forma, as consequências desta prática sugerem abordagens terapêuticas pouco eficientes, na medida em que o diagnóstico correto, preciso e detalhado pode ser o meio ativo deste processo de reabilitação (BAYLOW et al., 2009). Convém ressaltar que a avaliação clínica é de extrema importância na terapia, principalmente por ser instrumento ativo no dia a dia do manejo da criança com alterações na deglutição.

Talvez por estas razões, a maioria dos estudos concorda que avaliação clínica da deglutição e videofluoroscopia são instrumentos de diagnóstico que se completam e, apesar de terem como proposta avaliar o mesmo evento, o fazem de forma e em momentos diferentes (BAKIE et al., 2005; RUGIU, 2007; MARRARA et al., 2008; QUEIROZ et al., 2011). Neste sentido, dependendo do grau de comprometimento na deglutição, o diagnóstico clínico preciso se torna difícil, surgindo desta forma, a necessidade de um exame com características mais objetivas.

Essas considerações nos fazem pensar na importância da função do fonoaudiólogo neste processo de investigação clínica e complementar. É imprescindível que este profissional esteja atento à contribuição que estes métodos fornecem à prática, visto que ambos apresentam vantagens e desvantagens, mas que são indispensáveis no diagnóstico das disfagias. Desta forma, é importante destacar que a avaliação clínica por si só, pode não oferecer um diagnóstico preciso das disfagias em crianças com comprometimento

neuroológico, mesmo com avaliadores experientes. A videofluoroscopia é realizada em um determinado momento no tempo, ou seja, também poderão acontecer situações em que este exame pode não mostrar o quadro real da deglutição da criança, devido à mudança na rotina da alimentação. Entretanto, este exame é quantificador e dinâmico, pois permite a visualização de todo o processo de deglutição por ser considerado um método complementar de diagnóstico por imagem.

Um aspecto particularmente importante se refere à dificuldade em encontrar estudos que tenham utilizado uma metodologia semelhante a nossa. A maioria dos trabalhos não apresenta padronizações pertinentes às características da amostra, consistência dos alimentos, utensílios e forma de oferta. Além disso, estes estudos aparentemente demonstraram valores altos de sensibilidade, o que conta positivamente para a avaliação clínica. Assim, nossos resultados podem direcionar um olhar clínico mais crítico para o diagnóstico das disfagias na população infantil.

É importante destacar o fato de maior frequência de aspiração de alimento ter sido registrada por ocasião da videofluoroscopia. Assim, vale ressaltar que houve empenho em minimizar aspectos referentes à mudança na alimentação e na postura habitual das crianças que, por um lado, não mudasse a rotina da criança, por outro, não comprometesse a natureza do exame.

O fato de não terem sido coletados dados referentes ao tipo de paralisia cerebral, pode ser considerada uma limitação deste estudo. Embora um estudo recente não tenha observado diferença significativa entre este achado e a presença de manifestações disfágicas. Os autores sugerem que independentemente do tipo de paralisia cerebral, haverá alterações na dinâmica da deglutição (QUEIROZ et al., 2011).

É possível inferir que outra limitação a ser considerada, seja o fato de não ter sido realizado o índice de concordância entre as fonoaudiólogas que realizaram a avaliação clínica da deglutição. Entretanto, todas foram devidamente capacitadas pela mesma fonoaudióloga, com o objetivo de minimizar erros metodológicos.

No caso do nosso estudo, a avaliação clínica foi pouco eficaz no diagnóstico das disfagias em crianças com paralisia cerebral quando utilizadas as consistências pastosa e líquida. Desta forma, a videofluoroscopia deve ser utilizada, sempre que possível, como método complementar de investigação dos comprometimentos da deglutição.

CONCLUSÃO

A avaliação clínica fonoaudiológica da deglutição apresentou baixa acurácia no diagnóstico das disfagias em crianças portadoras de paralisia cerebral, retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora, quando comparada à videofluoroscopia, independente da consistência do alimento oferecido, pastosa ou líquida. Os resultados deste estudo demonstram, portanto, que a avaliação clínica pode, em alguns momentos, não detectar comportamentos alterados no processo de deglutição. Assim, é fundamental que o fonoaudiólogo esteja atento às situações que envolvam dificuldades no diagnóstico correto dessas alterações para discernir acerca da escolha do método complementar mais apropriado.

Apesar de a videofluoroscopia não ser realidade em muitos municípios e estados do nosso país, além da dificuldade de acesso, trata-se de um exame complementar no diagnóstico preciso das disfagias, e, conseqüentemente, na identificação de condutas terapêuticas eficientes para cada situação clínica.

REFERÊNCIAS

- 1 ALMEIDA, R.C.A.; HAGUETTE, R.C.B.; ANDRADE, I.S.N. Deglutição com e sem comando verbal: achados videofluoroscópicos. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.16, n.3, p.291-297, 2011.
- 2 ANDREW, M.J.; SULLIVAN, P.B. Feeding difficulties in disabled children. **Paediatrics and Child Health**, Richmond, v.20, n.7, p.321-326, 2010.
- 3 BAKIE, G.; SOUTH, M.J.; REDDIHOUGH, D.S.; COOK, D.J.; CAMERON, D.J.S.; OLINSKY, A.; FERGUSON, E. Agreement of aspiration tests using barium videofluoroscopy, salivagram, and milk scan in children with cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Londres, v.47, p.86-93, 2005.
- 4 BAYLOW, H.E.; GOLDFARB, R.; TAVEIRA, C.H.; STEINBERG, R.S. Accuracy of clinical judgment of the chin-down posture for dysphagia during the clinical/bedside assessment as corroborated by videofluoroscopy in adults with acute stroke. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.24, p.423-433, 2009.
- 5 BLANCO, O.F.S.; ARISTIZÁBAL, D.S.; PINEDA, A.M; RODRIGUEZ, M.M.M; ESCOBAR, C.A.; OCHOA, W.C.; HERMER, D.C. Características clínicas y videofluoroscópicas de la disfagia em niños entre um mês y cinco años de vida. **Iatreia**, Antióquia, v.21, n.1, p.13-20, 2008.
- 6 BOSSUYT, P.M.; REITSMA, J.B.; BRUNS, D.E. et al. Towards Complete and Accurate Reporting of Studies of Diagnostic Accuracy: the STARD Initiative. **Clinical Chemistry**, Washington, v.49, n.1, p.1-6, 2003.
- 7 CHAU, K.H.T.; KUNG, C.M.A. Patient Dose During Videofluoroscopy Swallowing Studies in a Hong Kong Public Hospital. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.24, p.387-390, 2009.
- 8 COSTA, M.M.B. Videofluoroscopia: método radiológico indispensável para a prática médica. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.43, n.2, p.7-8, 2010.
- 9 COSTA M.M.B.; CANEVARO, L.V.; AZEVEDO, A.C.P. Análise dosimétrica do método videofluoroscópico aplicado ao estudo da dinâmica da deglutição. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.33, p.353-357, 2000.
- 10 COSTA, M.M.B.; NOVA, J.L.L.; CARLOS, M.T.; PEREIRA, A.A.; ROCH, H.A. Videofluoroscopia: um novo método. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v.25, p.11-18, 1992.
- 11 DEMATTEO, C.; MATOVICH, D.; HJARTARSON, D. Comparison of clinical and videofluoroscopic evaluation of children with feeding and swallowing difficulties. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Oxford, v.47, p.149-157, 2005.
- 12 FUNG, C.W.; KHONG, P.; TO, R.; GOH, W.; WONG, V. Video-fluoroscopic study of swallowing in children with neurodevelopmental disorders. **Pediatrics International**, Tóquio, v.46, p.26-30, 2004.

- 13 FURKIM, A.M.; BEHLAU, M.S.; WECKX, L.L.M. Avaliação clínica e videofluoroscópica de crianças com paralisia cerebral do tipo tetraparética espástica. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v.61, n.3-A, p.611-616, 2003.
- 14 KRIGGER, K.W. Cerebral palsy: an overview. **American Family Physician**, Louisville, v.73, n.1, p.91-100, 2006.
- 15 LOGEMANN, J.A.; SMITH, C.H.; COLANGELO, L.A.; RADEMAKER, A.W.; PAULOSKI, B.R. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute care setting. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.14, p.1-7, 1999.
- 16 LOW, J.; WYLES, C.; WILKINSON, T.; SAINSBURY, R. The effect of compliance on clinical outcomes for patients with dysphagia on videofluoroscopy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.16, p.123-127, 2001.
- 17 LUCCHI C.; FLÓRIO, C.P.T.; SILVÉRIO, C.C.; REIS, T.M. Incidência de disfagia orofaríngea em pacientes com paralisia cerebral do tipo tetraparéticos espásticos institucionalizados. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.14, n.2, p.172-176, 2009.
- 18 MARRARA J.L.; DUCA, A.P; DANTAS, R.O.; TRAWITZKI, L.V.V.; LIMA, R.A.C.; PEREIRA, J.C. Deglutição em crianças com alterações neurológicas: avaliação clínica e videofluoroscópica. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, São Paulo, v.20, n.4, p.231-236, 2008.
- 19 MCCULLOUGH, G.H.; WERTZ, R.T.; ROSENBEK, J.C. Sensitivity and specificity of clinical/bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. **Journal of Communication Disorders**, Rockville, v.34, p.55-72, 2001.
- 20 MCNAIR, J.; REILLY, S. The pros and cons of videofluoroscopic assessment of swallowing in children. **Asia Pacific Journal of Speech, Language and Hearing**, Altona Gates, v.8, p.93-104, 2003.
- 21 MELLO-FILHO, F.V.; MAMEDE, R.C.M.; DUCA-SILVA, A.P.; DOMENIS, D.R.; ISSA, L.A. Videofluoroscopia da deglutição em crianças. In: JOTZ, G.P.; CARRARA-DE ANGELIS, E.; BARROS, A.P.B. **Tratado da deglutição e disfagia no adulto e na criança**. Rio de Janeiro: Revinter, 2009. p. 94-97.
- 22 OSAKI, K.; KAGAYA, H.; YOKOYAMA, M.; SAITOH, E.; OKADA, S.; GONZALÉZ-FERNÁNDEZ, M.; PALMER, J.B.; UEMATSU, H.; The risk of penetration or aspiration during videofluoroscopy examination of swallowing varies depending on food types. **Tohoku Journal of Experimental Medicine**, Sendai, v.220, p. 41-46, 2010.
- 23 OTAPOWICZ, D. et al. Dysphagia in children with infantile cerebral palsy. **Advances in Medical Sciences**, Polônia, v.55, n.2, p.222-227, 2010.
- 24 PARKES, J.; HILL, N.; PLATT, M.J.; DONNELLY, C. Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: a register study. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Londres, v.52, p.1113-1119.

- 25 QUEIROZ, M.A.S.; ANDRADE, I.S.N.; HAGUETTE, R.C.B.; HAGUETTE, E.F. Avaliação clínica e objetiva da deglutição em crianças com paralisia cerebral. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.16, n.2, p.210-214, 2011.
- 26 ROGERS, B.; AVERDSON, J.; BUCK,G.; SMART, P.; MSALL, M. Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy. **Dysphagia**, Nova Iorque, v.9, p.69-73, 1994.
- 27 RUGIU, M.G. Role of videofluoroscopy in evaluation of neurologic dysphagia. **Acta Otorhinolaryngologica Italica**, Ospedaletto, v.27, n.6, p.306-316, 2007.
- 28 SILVÉRIO C.C.; HENRIQUE, C.S. Indicadores da evolução do paciente com paralisia cerebral e disfagia orofaríngea após intervenção terapêutica. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.14, n.3, p.381-386, 2009.
- 29 SMITHARD, D.G et al.; Can bedside assessment reliably exclude aspiration following acute stroke? **Age and Ageing**, Londres, v.27, p.99-106, 1998.
- 30 VIANNA, C.I.O.; SUZUKI, H.S. Paralisia cerebral: análise dos padrões de deglutição antes e após intervenção fonoaudiológica. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.13, n.5, p.790-800, 2011.
- 31 VIVONE G.P.; TAVARES, M.M.M.; BARTOLOMEU, R.S.; NEMR, K.; CHIAPPETTA, A.L.M.L. Análise da consistência alimentar e tempo de deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.9, n.4, p.504-511, 2007
- 32 WRIGTH, R.E.R.; WRIGHT, F.R.; CARSON, C.A. Videofluoroscopic assessment in children with severe cerebral palsy presenting with dysphagia. **Pediatric Radiology**, Berlin, v.26, p.720-722, 1996.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico preciso das disfagias em crianças com paralisia cerebral deve ser realizado através das avaliações clínicas e instrumentais. A videofluoroscopia é considerada padrão ouro por sua capacidade de registro minucioso e detalhado de todo o processo de trânsito do bolo alimentar desde a cavidade oral até o esôfago, além de quantificar o material aspirado.

O que se tem observado na prática clínica fonoaudiológica é que, em algumas situações, o diagnóstico pode estar sendo deduzido a partir dos dados da história alimentar e observação da criança. Ou seja, sinais e sintomas que se combinam na formação do conceito de alterado, não necessariamente refletem o processo patológico. As consequências desta prática podem culminar em condutas terapêuticas inadequadas, tais como, manutenção da via de alimentação oral associada à presença de aspiração.

Por isso, o uso da videofluoroscopia no diagnóstico e terapia deve ser assumido como parte integrante do protocolo de avaliação das alterações de deglutição, levando em consideração que o diagnóstico clínico deve sempre preceder qualquer investigação complementar.

Este estudo contribuiu para minha formação acadêmica e clínica, no sentido de direcionar um olhar mais crítico na prática do diagnóstico das disfagias por demonstrar algumas lacunas da avaliação clínica. Por outro lado, nossos resultados reforçam que a videofluoroscopia potencializa os achados da avaliação clínica, tornando-os complementares no processo diagnóstico.

Assim, ao final deste trabalho, outros questionamentos surgem como a possibilidade de outros estudos com amostras mais homogêneas, escalas padronizadas da disfagia, além da verificação de variáveis que poderiam ser mais facilmente identificadas tanto pela avaliação clínica, como pela videofluoroscopia. Além disso, ainda não há consenso na literatura, devido às características subjetivas e objetivas, de alguns aspectos destes instrumentos de diagnóstico.

Desta forma, os resultados atuais despertam para um futuro promissor, no qual os investimentos serão direcionados para estudos com desenhos metodológicos que estabeleçam

a acurácia da avaliação clínica no diagnóstico das disfagias em diferentes populações de estudo.

APÊNDICE

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o nº442/10 (CEP/CCS/UFPE) em: 05/04/2011

PESQUISA: Estudo comparativo entre avaliação clínica da deglutição e videofluoroscopia em crianças com paralisia cerebral.

PESQUISADORA: Brenda Carla Lima Araújo

Esse termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

Introdução:

Seu / sua filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: Estudo comparativo entre avaliação clínica da deglutição e videofluoroscopia em crianças com paralisia cerebral. **Se decidir participar, é importante que leia estas informações sobre o estudo. A qualquer momento, você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não irá lhe prejudicar em nada na relação com o pesquisador ou com esta instituição. No caso de você escolher não participar mais deste estudo, deverá dizer ao profissional e/ou o pesquisador que esteja lhe atendendo. É preciso entender a natureza e os riscos da sua participação para dar o seu consentimento livre e esclarecido. Este estudo tem por objetivo comparar o resultado da avaliação clínica fonoaudiológica com o resultado do exame da videofluoroscopia da deglutição em crianças portadoras de paralisia cerebral e/ou retardo neuropsicomotor e/ou disfunção neuromotora.**

Procedimentos do estudo:

Se aceitar em fazer parte deste estudo, sua participação será: responder a um questionário, com perguntas diretas e objetivas sobre dados de identificação, socioeconômicos e como seu(sua) filho(a) está comendo (a). Após a entrevista, o (a) seu(sua) filho(a) será submetido(a) a uma avaliação de suas estruturas da boca e postura global (qual a posição no dia-dia do(a) seu (sua) filho(a)). A partir daí será realizado o exame da videofluoroscopia da deglutição, que é um exame de raio X com contraste branco (sulfato de bário de baixa densidade) que será colocado na comida. O exame ver como a criança está engolindo, ou seja, se a comida está entrando no lugar correto, desde a boca até o estômago, em movimento real. Este exame é realizado com comida e gravado em DVD. Todas as informações coletadas serão utilizadas para formar o banco de dados e serão analisadas e estudadas.

Riscos e desconfortos:

O estudo ocorrerá através de perguntas (entrevista), exame fonoaudiológico e realização de raio X, que, apesar de breve, há exposição da criança à radiação, representando pequeno risco à integridade da saúde da criança. Outro ponto importante, que poderá desencadear discreto desconforto ou algum tipo de constrangimento pode estar no fato de você ser convidada a responder algumas perguntas, como também pelo tempo que investirá para participar do estudo.

Benefícios:

Os pais da criança poderão pegar os resultados dos exames realizados durante o processo de coleta. A pesquisadora se compromete a comunicar quaisquer comprometimentos encontrados no processo de alimentação de seu (sua) filho (a), como também nas estruturas orais, especificamente na função da deglutição da criança, ou seja, como a criança está engolindo.

Visto que as crianças já estarão em atendimento nos ambulatório de fonoaudiologia, pediatria, neuropediatria e/ou gastroenterologia não será necessário encaminhá-las para atendimento. Caso alguma criança eventualmente não tenha sido encaminhada pelos ambulatórios de fonoaudiologia, pediatria, neuropediatria e/ou gastroenterologia, estas receberão orientações sobre a alimentação e cuidados como a criança está engolindo. Haverá retorno à família dos resultados dos exames realizados durante o processo de coleta, com entrega de cópia e laudo do exame aos participantes. As informações obtidas por meio do estudo poderão ser importantes para descoberta de novas condutas com referência à prática alimentar e a deglutição em crianças com paralisia cerebral.

Custos / Reembolso:

Você não terá nenhum gasto e não será cobrada pela sua participação no estudo. Além disso, não receberá nenhum pagamento pela sua participação.

Caráter confidencial dos registros:

Algumas informações obtidas nesse estudo não poderão ser mantidas em segredo, porém quando o material do seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa, sua identidade e a de seu(sua) filho(a) serão preservadas, ou seja, vocês não serão identificados de forma alguma.

Para obter informações adicionais:

Você receberá uma cópia deste termo, constando o telefone da pesquisadora e poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Também poderá procurar diretamente o comitê de ética e pesquisa em seu em que este estudo está cadastrado.

Pesquisadora responsável: Brenda Carla Lima Araújo – Av. Gov. Carlos de Lima Cavalcante – 3037 – apt-703 – Olinda-PE, CEP: 53130-530, Tel: 81-92117094.

Comitê de ética da Universidade Federal de Pernambuco – Avenida da Engenharia, s/n – 1º andar, CEP- 50740-600 Cidade Universitária – Recife – PE, Brasil. Tel.: 2126 8588.

Declaração de consentimento:

Li, ou alguém leu para mim, as informações deste documento antes de assinar esse termo de consentimento. Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda linguagem técnica utilizada na descrição desse estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi resposta para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste formulário de consentimento. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas para que meu filho _____ participe desse estudo.

Assinatura do pai ou responsável

Local e data

NOME EM LETRA DE FORMA

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objetivo deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante e/ou seu representante autorizado. Tenho bastante clareza que o participante e/ou seu representante recebeu todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que ela compreendeu essa explicação.

Assinatura do pesquisador

Local e data

Assinatura da Testemunha 1

Local e data

NOME EM LETRA DE FORMA

Assinatura da Testemunha 2

Local e data

NOME EM LETRA DE FORMA

ANEXOS

ANEXO A - PROTOCOLO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

FACEPE/ UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
APQ – 0843-4.07/08
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
DISFAGIAS OROFARÍNGEAS EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

PROTOCOLO DE COLETA - AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

DATA ATUAL: ___/___/___ AVALIADO POR: _____
Criança Nº _____

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL:

Nome: _____ Idade: ____ anos
Grau de parentesco com a criança: 1 () mãe 2 () pai 3 () avó 4 () tia 5 () outro

IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA:

Nome: _____ Data de nascimento: ___/___/___
Idade: _____ anos Sexo: 1 () masculino 2 () feminino

QUEIXA: _____

DIAGNÓSTICO CLÍNICO: _____

MÉDICO ASSISTENTE: _____

HISTÓRICO DA DOENÇA ATUAL: _____

DIETA ATUAL: _____

MEDICAÇÃO ATUAL: _____

1 - INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. NÍVEL DE CONSCIÊNCIA E ATENÇÃO: 1 () consciente 2 () atento 3 () responsivo
4 () cooperativo 5 () apático 6 () não-cooperativo 7 () sonolento

1.2. LINGUAGEM / COGNIÇÃO: 1 () fala 2 () comunica-se 3 () compreende

1.3. AUDIÇÃO: 1 () normal 2 () diminuída 3 () não sabe informar

1.4. RESPIRAÇÃO: 1 () limpa 2 () com secreção 3 () traqueóstomo

1.5. REGISTRO DE BRONCO-ASPIRAÇÃO: 1 () sim 2 () não

1.6. REFLUXO GASTROESOFÁGICO: 1 () sim 2 () não

1.7. CURVA PONDERAL DOS ÚLTIMOS MESES: 1 () declínio 2 () mantida 3 () ascendente

1.8. ALIMENTAÇÃO: 1 () VO 2 () VO com engasgos 3 () SNE 4 () gastrostomia

1.9. AUTONOMIA PARA SE ALIMENTAR: 1 () sim 2 () não

1.10. POSTURA: 1 () sentado em cadeira 2 () sentado no colo 3 () inclinado 4 () deitado

1.11. TRATAMENTOS ASSOCIADOS: 1 () Fisio Motora 2 () Respiratória 3 () Outro Qual? _____

2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

Família / Condições de moradia

- 2.1 Quantas pessoas moram em casa? _____ adultos _____ crianças
- 2.2 Quem é o chefe da família? 1 () pai 2 () mãe 3 () outros
- 2.3 No mês passado, qual foi a renda, em Real (R\$), de cada pessoa que mora na sua casa e trabalha?
1ª pessoa R\$ _____ 2ª pessoa R\$ _____ 3ª pessoa R\$ _____ renda total R\$ _____
- 2.4- A casa tem os seguintes bens?
- | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|----------------|
| 1- rádio | 1 () sim | 2 () não | 3 () ignorado |
| 2- televisão | 1 () sim | 2 () não | 3 () ignorado |
| 3- geladeira | 1 () sim | 2 () não | 3 () ignorado |
| 4- fogão a gás | 1 () sim | 2 () não | 3 () ignorado |
| 5- liquidificador | 1 () sim | 2 () não | 3 () ignorado |

Mãe

- 2.5 Qual foi a última série que a senhora completou na escola?
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 () ensino fundamental completo | 5 () profissionalizante |
| 2 () ensino fundamental incompleto | 6 () universidade |
| 3 () ensino médio completo | 7 () não sabe |
| 4 () ensino médio incompleto | 99 () nunca foi a escola |
- 2.6 Este é o(a) seu(sua) primeiro(a) filho(a)? 1 () Sim 2 () Não
- 2.7 Além deste, quantos filhos a senhora tem? 1 () um 2 () dois 3 () três 4 () quatro
5 () mais de quatro 88 () não se aplica

Pai

- 2.8 A senhora tem um companheiro? 1 () sim 2 () não
- 2.9 Este é o pai deste seu filho? 1 () sim 2 () não 88 () não se aplica
- 2.10 Qual é a idade dele? _____ anos 88 () não se aplica
- 2.11 Qual foi a última série que ele completou na escola?
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 () ensino fundamental completo | 6 () universidade |
| 2 () ensino fundamental incompleto | 7 () não sabe |
| 3 () ensino médio completo | 99 () nunca foi a escola |
| 4 () ensino médio incompleto | 88 () não se aplica |
| 5 () profissionalizante | |

3. SOBRE ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA:

- 3.1 Como oferece esse alimento?
- | | | |
|----------------------|-----------|-----------|
| 1 copo | 1 () sim | 2 () não |
| 2 colher | 1 () sim | 2 () não |
| 3 mamadeira | 1 () sim | 2 () não |
| 4 outro | 1 () sim | 2 () não |
| 88 Não se aplica () | | |
- 3.2 A criança já utiliza alimentos pastosos? 1 () sim 2 () não
- 3.3 Com que idade introduziu o alimento pastoso? _____ meses e _____ dias 88 () não se aplica
- 3.4 Qual o alimento pastoso oferecido?
- | | | |
|--------------------------|-----------|-----------|
| 1 mingau fino | 1 () sim | 2 () não |
| 2 papa (grossa) | 1 () sim | 2 () não |
| 3 fruta raspada/amassada | 1 () sim | 2 () não |

- 4 sopa liquidificada 1 () sim 2 () não
 5 legumes amassados 1 () sim 2 () não
 88 não se aplica ()

3.5 Com que idade introduziu o alimento sólido? _____ meses e _____ dias 88 () não se aplica

3.6- Qual o alimento sólido oferecido?

- 1 Pão 1 () sim 2 () não
 2 Carne 1 () sim 2 () não
 3 Fruta 1 () sim 2 () não
 4 Biscoito 1 () sim 2 () não
 88 Não se aplica ()

4-AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA GERAL

0- Adequado 1- Inadequado 2- Não observado

- 4.1 Aspecto geral da face: ()
 4.2 Sensibilidade: 1 () face 2 () intra-oral 3 () língua
 4.3 Paladar: 1 () doce 2 () salgado 3 () azedo
 4.4 Higiene oral: ()
 4.5 Elementos dentários: ()
 4.6 Mobilidade espontânea: 1 () lábios 2 () língua 3 () mandíbula 4 () palato 5 () laringe
 4.7 Esfíncter labial: () 4.8 Escape de saliva: () 4.9 sialorréia: ()
 4.10 Reflexo de deglutição: () 4.11 Reflexo de GAG: () 4.12 Reflexo de tosse: ()
 4.13 Ausculta: () 4.14 Qualidade vocal: ()

5-AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

Postura durante a alimentação

- 5.1 Controle cefálico () presente () ausente
 5.2 Postura de cabeça () adequada () flexão () hiperextensão
 5.3 Controle de tronco () presente () incompleto () ausente
 5.4 Posição () sentado s/ apoio () sentado c/ apoio () inclinado

Apresentação do alimento

- 5.5 Líquido () mamadeira () copo () colher () canudo () seringa
 5.6 Pastoso () copo () colher () canudo () seringa
 5.7 Sólido () pega com a mão () colher () garfo

FASE ORAL

0- Adequado 1- Inadequado 2- Não observado

- | | PASTOSO | LÍQUIDO | SÓLIDO |
|----------------------------|---------|---------|--------|
| 5.8 Captação do bolo | () | () | () |
| 5.9 Vedamento labial | () | () | () |
| 5.10 Movimento de língua | () | () | () |
| 5.11 Preparo do bolo | () | () | () |
| 5.12 Deglutição | () | () | () |
| 5.13 Limpa após deglutição | () | () | () |

FASE FARÍNGEA

0- Adequado 1- Inadequado 2- Não observado

- | | PASTOSO | LÍQUIDO | SÓLIDO |
|------------------------------|---------|---------|--------|
| 5.14 Propulsão do bolo | () | () | () |
| 5.15 Disparo do reflexo | () | () | () |
| 5.16 Levantamento de laringe | () | () | () |

INTERCORRÊNCIAS DURANTE A AVALIAÇÃO	1- Não	2- Sim	
	PASTOSO	LÍQUIDO	SÓLIDO
5.17 Choro	()	()	()
5.18 Tosse	()	()	()
5.19 Engasgo	()	()	()
5.20 Vômito	()	()	()
5.21 Fadiga / Sonolência	()	()	()
5.22 Dispnéia / Cianose	()	()	()
5.23 Outros sinais clínicos de aspiração	()	()	()
5.24 Aspiração	()	()	()
5.25 Alteração na qualidade vocal	()	()	()

ANEXO B - PROTOCOLO DO EXAME DE VIDEOFUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

FACEPE/ UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
APQ – 0843-4.07/08
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
DISFAGIAS OROFARÍNGEAS EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

PROTOCOLO DE COLETA – AVALIAÇÃO DA VIDEOFUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

DATA ATUAL: ___/___/___

AVALIADO POR: _____

Criança Nº _____

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL:

Nome: _____ Idade: ___ anos

Grau de parentesco com a criança: 1 () mãe 2 () pai 3 () avó 4 () tia 5 () outro

IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA:

Nome: _____ Data de nascimento: ___/___/___

Idade: _____ anos Sexo: 1 () masculino 2 () feminino

QUEIXA: _____

DIAGNÓSTICO CLÍNICO: _____

MÉDICO SOLICITANTE: _____

HISTÓRICO DA DOENÇA ATUAL: _____

DIETA ATUAL: _____

MEDICAÇÃO ATUAL: _____

EXAME:**1. Postura durante a alimentação**

1.1 Controle cefálico () presente () ausente

1.2 Postura cefálica () adequada () flexão () hiperextensão

1.3 Controle de tronco () presente () ausente

1.4 Posição () sentado s/ apoio () sentado c/ apoio () inclinado

1.5 Incidência radiológica () perfil direito () ântero-posterior

2 FASE ORAL**0 – Adequado****1 – Inadequado****2 – Presença****3 – Ausência****PASTOSO****LÍQUIDO****SÓLIDO**

2.1 Captação do bolo () () ()

2.2 Vedamento labial () () ()

2.3 Escape labial () () ()

2.4 Movimento de língua () () ()

2.5 Preparo do bolo () () ()

2.6 Palato ósseo () () ()

2.7 Palato fibroso () () ()

2.8 Limpa após deglutição () () ()

2.9 Regurgitação nasal () () ()

2.10. Escape prematuro para região faringo-laríngea () () ()

3. FASE FARÍNGEA	0 – Adequado	1 – Inadequado		3 – Ausência	
		PASTOSO	LÍQUIDO	SÓLIDO	
3.1 Propulsão do bolo		()	()	()	
3.2 Desencadeamento da deglutição involuntária		()	()	()	
3.3 Deslocamento hióide- laringe		()	()	()	
3.4 Horizontalização da epiglote		()	()	()	
3.5 Deglutições múltiplas		()	()	()	
3.6 Acúmulo de contraste orofaringe		()	()	()	
3.7 Passagem do bolo pelo seguimento faringo-esofágico		()	()	()	
3.8 Necessidade de manobras compensatórias		()	()	()	
3.9 Penetração laríngea de contraste		()	()	()	
3.10 Microbroncoaspirações de contraste		()	()	()	
3.11 Reflexo de tosse		()	()	()	
4. FASE ESOFÁGICA	0 – Adequado	1 – Inadequado		3 – Ausência	
		PASTOSO	LÍQUIDO	SÓLIDO	
4.1 RGE		()	()	()	
4.2 Trânsito esofágico		()	()	()	
4.3 Acúmulo de contraste em região esôfago		()	()	()	
4.4 Esvaziamento gástrico completo		()	()	()	

CONCLUSÕES:

- () 1)- Deglutição dentro / próximo dos parâmetros de normalidade para a idade.
- () 2)- Deglutição funcional / não funcional.
- () 3)- Distúrbio da deglutição do tipo_____
- () 4)- Ausência / presença de penetração laríngea / microbroncoaspiração de contraste.
- () 5)- Uso de manobra facilitadora _____

Recife, ____ de _____ de _____

ANEXO C - CARTA DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. Nº. 108/2011 - CEP/CCS Recife, 05 de abril de 2011

Registro do SISNEP FR – 387171
CAAE – 0438.0.172.000-10
Registro CEP/CCS/UFPE Nº 442/10
Título: Estudo comparativo entre avaliação clínica da deglutição e videofluoroscopia em crianças com paralisia cerebral
Pesquisador Responsável: Brenda Carla Lima Araújo

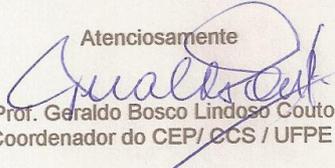
Senhor (a) Pesquisador (a):

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) registrou e analisou de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe, liberando-o para início da coleta de dados em 05 de abril de 2011.

Ressaltamos que a aprovação definitiva do projeto será dada após a entrega do relatório final, conforme as seguintes orientações:

- a) Projetos com, no máximo, 06 (seis) meses para conclusão: o pesquisador deverá enviar apenas um relatório final;
- b) Projetos com períodos maiores de 06 (seis) meses: o pesquisador deverá enviar relatórios semestrais.

Dessa forma, o ofício de aprovação somente será entregue após a análise do relatório final.

Atenciosamente

Prof. Geraldo Bosco Lindoso Couto
Coordenador do CEP/CCS / UFPE

A
Mestranda Brenda Carla Lima Araújo
Pós-Graduação em Saúde da Criança e Adolescente - CCS/UFPE

Av. da Engenharia, s/n – 1º Andar, Cid. Universitária, CEP 50740-600, Recife - PE, Tel/fax: 81 2126 8588;
www.ufpe.br/ccs; e-mail: cepccs@ufpe.br

ANEXO D - CARTA DO RELATÓRIO FINAL DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa**

Av. da Engenharia, s/n - 1º Andar, Cid. Universitária, CEP 50740-600, Recife - PE.
Tel/fax: 81 2126 8588 - www.ufpe.br/ccs; e-mail: cepccs@ufpe.br

Ofício Nº. 192/2012 - CEP/CCS

Recife, 26 de março de 2012

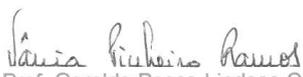
A
Mestranda Brenda Carla Lima Araújo
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e Adolescente - CCS/UFPE

Registro do SISNEP FR - 387171
CAAE - 0438.0.172.000-10
Registro CEP/CCS/UFPE Nº 442/10
Título: Acurácia do diagnóstico clínico das disfagias em crianças com paralisia cerebral.
Pesquisador Responsável: Brenda Carla Lima de Araújo

Senhor (a) Pesquisador (a):

O Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) recebeu em 22/03/2012 o relatório final do protocolo em epígrafe e considera que o mesmo foi devidamente aprovado por este Comitê nesta data.

Atenciosamente


Prof. Geraldo Bosco Lindoso Couto
Coordenador do CEP/CCS/UFPE