

## FUNÇÕES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO E REFLEXOS MOTORES ORAIS EM CRIANÇAS COM ENCEFALOPATIA CRÔNICA INFANTIL DO TIPO QUADRI-PARESIA ESPÁSTICA

### *Functions of the stomatognathic system and motor-speech reflexes in children with chronic spastic quadriplegia encephalopathy*

Carla Ciceri Cesa <sup>(1)</sup>, Carine Teresa Ecco <sup>(2)</sup>, Raquel Bersch <sup>(3)</sup>,  
Ana Lúcia de Magalhães Leal Chiappetta <sup>(4)</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** classificar as funções alimentares do sistema estomatognático (SEG), o desempenho no uso dos utensílios habituais e os reflexos motores orais em crianças com encefalopatia crônica infantil do tipo quadriparesia espástica em atendimento fonoaudiológico. **Métodos:** participaram deste estudo 12 pacientes, com idade entre 2 e 13 anos. Os critérios propostos por este trabalho para mensurar as funções do SEG e o desempenho no uso de utensílios habituais foram organizados de acordo com as observações anotadas no decorrer da nossa prática clínica; a metodologia utilizada para a classificação da gravidade dos distúrbios da deglutição (disfagias) foi baseada em Chiappetta e Oda e a avaliação dos reflexos orais foi baseada em Schwartzman. A coleta de dados foi realizada durante o momento de alimentação. **Resultados:** há variabilidade na classificação do distúrbio de deglutição em crianças com paralisia cerebral; a via oral total de alimentação tem prevalência; a consistência pastosa é a de ingesta predominante; a classificação das funções alimentares do SEG e dos utensílios habituais não são lineares em um mesmo paciente; observada prevalência do reflexo de mordida tônica como fator desfavorável e a ausência do desencadeamento anterior do reflexo de vômito como fator favorável. **Conclusões:** 100% da amostra apresentou alterações nas funções do SEG e no uso de utensílios, não sendo necessariamente linear a classificação das potencialidades no mesmo paciente; 100% apresentou distúrbio de deglutição, mas com variação de comprometimento; a alta ineficiência no uso da colher e do copo poderá estar relacionada com a incidência do reflexo de mordida tônica de 54,55%; mesmo com a presença do reflexo de mordida tônica não totalmente integrado (inibido) houve um alto índice de eficiência mastigatória de 63,64% (conforme proposta de classificação elaborada); a ausência do reflexo anteriorizado de vômito durante a alimentação foi um fator positivo constatado.

**DESCRIPTORIOS:** Paralisia cerebral; Sistema estomatognático; Transtornos de deglutição; Ingestão de alimentos

#### ■ INTRODUÇÃO

A encefalopatia crônica infantil (ECI), comumente denominada paralisia cerebral (PC), é definida como uma síndrome neurológica não evolutiva <sup>1</sup>, mas frequentemente com distúrbio motor mutável <sup>2,3</sup>, devido a um evento lesivo no sistema nervoso central-SNC em desenvolvimento, sendo a causa fixa, não progressiva, presente até os dois primeiros anos de vida <sup>4</sup> e manifesta-se principalmente por um desordem do movimento e da postura.

A classificação usualmente utilizada, de acordo com os sinais clínicos, compreende as formas

<sup>(1)</sup> Fonoaudióloga, Especialista em motricidade oral, Centro de Reabilitação São João Batista-Educandário, Clínica Boa Face

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga, Centro de Reabilitação São João Batista-Educandário

<sup>(3)</sup> Fonoaudióloga, Centro de Reabilitação São João Batista-Educandário, Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil - CEDI

<sup>(4)</sup> Fonoaudióloga, Mestre em Neurociências pela Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), Fonoaudióloga do setor Neuromuscular da UNIFESP

espástica, atetósica, hipotônica, atáxica e mista e conforme a topografia motora comprometida, as formas citadas podem ser caracterizadas como quadriplegia, diplegia e hemiplegia; a monoplegia pura ou a triplegia provavelmente não existem<sup>5</sup>. Utilizaremos o sufixo paresia para retratar a diminuição de força ou incapacidade para a realização do movimento na sua totalidade, pois o sufixo plegia, mesmo sendo mais comumente utilizado, compreende a perda total do movimento, o que quase nunca é observado na prática clínica<sup>6</sup>. Observamos também que o prefixo mais adequado para utilizarmos é o quadri, pois o de terminologia tetra, refere-se tipicamente às lesões da medula espinhal<sup>7</sup>, sendo que a PC abrange também o SNC.

O desenvolvimento sensorio motor da criança com paralisia cerebral encontra-se atrasado ou interrompido, podendo apresentar reflexos exacerbados em relação ao tempo e parâmetros normais<sup>8</sup>. O desenvolvimento motor global alterado afeta diretamente o desenvolvimento do controle motor oral<sup>9</sup>, influenciando no desempenho das funções alimentares de sucção, mastigação e deglutição, desenvolvendo também alterações articulatórias e respiratórias.

O objetivo desta pesquisa foi verificar durante a alimentação as funções do sistema estomatognático (SEG) específicos da alimentação, o desempenho no uso de utensílios habituais e os reflexos motores

orais em crianças com ECI quadriparéticas espásticas.

## ■ MÉTODOS

Participaram deste estudo 12 pacientes, com idade entre 2 e 13 anos, durante o período de junho a agosto de 2003, cujo diagnóstico quanto aos aspectos médicos e fisioterapêuticos foi realizado pelos respectivos profissionais do Educandário São João Batista e regularmente atendidos no Setor de Fonoaudiologia. Foram eliminados da pesquisa os pacientes que, após terem passado por um período de desenvolvimento infantil normal, foram acometidos da ECI (causas pós-natais) e os pacientes com componentes psiquiátricos.

A classificação da gravidade dos distúrbios de deglutição (disfagias) foi realizada conforme avaliação clínica fonoaudiológica elaborada por Chiappetta e Oda<sup>10</sup> e a avaliação dos reflexos orais foi baseada em Schwartzman<sup>11</sup>. Os critérios propostos por este trabalho para mensurar as funções do SEG e o desempenho no uso de utensílios habituais foram organizados de acordo com as observações anotadas no decorrer da prática clínica, priorizando a qualidade da forma com que a criança captura, prepara e ingere o alimento durante a fase orofaríngea, observando as variáveis utensílio e consistência, sendo estes:

	Eficiente	Ineficiente
Sucção	Consegue sugar; mesmo com dificuldade de vedamento labial; o escape extra-oral está ausente ou pouco presente.	Realiza sucção débil, com pouco vedamento labial e grande escape extra-oral.
Mastigação	Ainda pode estar presente o amassamento do alimento pela língua contra o palato duro associados aos movimentos verticais mandibulares (munching), desde que estejam presentes movimentos horizontais mandibulares, ainda que em fase inicial (esboço horizontal), triturando o alimento.	Ocorre quando a criança aguarda amolecer o alimento intra-oralmente, ejeta o alimento sem mastigar, engole pedaços grandes e/ou apenas realiza movimentos de amassamento do alimento pela língua contra o palato duro associados aos movimentos verticais mandibulares (munching).
Deglutição	Não apresenta sinais clínicos freqüentes de aspiração.	Apresenta sinais clínicos freqüentes de aspiração (tosse, engasgos, cianose, vômitos, olhos lacrimejantes, recusa alimentar, pneumonias de repetição e pulmão hipersecretivo).
Sorção do copo	Consegue sorver do copo, com este apoiado nos lábios, língua ou dentes para proporcionar uma estabilidade mandibular.	Paciente não sorve; cuidador e/ou paciente entorna o líquido intra-oralmente, ocorrendo escape extra e/ou intraoral; pode haver compensação à deglutição com o levar da cabeça para trás.
Colher	Poderá retirar os alimentos com os incisivos centrais e laterais, desde que a movimentação labial esteja presente; poderá apresentar o padrão de sugar a colher, desde que não seja uma sucção reflexa.	Cuidador raspa e/ou escorre o alimento na língua e/ou dentes; o reflexo de mordida tônica poderá estar presente.

Consideramos ausente quando o paciente não conseguir realizar a função estomatognática ou quando não fizer uso do utensílio.

A investigação fonoaudiológica foi realizada somente após autorização do responsável atendendo assim a Resolução 196 de 1996 do Ministério da Saúde do Brasil.

Para verificar as variáveis de interesse nas avaliações utilizamos os métodos de estatística descritiva. As variáveis foram apresentadas em forma de frequência e proporção e, como auxílio na descrição dos achados, utilizamos tabelas de contingência.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica e aprovado sob o número 163/02.

## ■ RESULTADOS

A idade dos pacientes variou de 2 a 13 anos, com média de 7,2 anos e desvio-padrão de 3,8 anos. Quatro indivíduos (33%) eram do sexo masculino e oito (67%) do sexo feminino.

A variabilidade da classificação do distúrbio de deglutição encontrada foi de leve a profunda, como demonstra a Tabela 1.

**Tabela 1 - Classificação dos distúrbios de deglutição (disfagias)**

Classificação das Disfagias - Grau (N = 12)	Frequência (N)	Porcentagem (%)
Leve ( I )	5	41,66
Moderada ( II )	3	25
Grave ( III )	3	25
Profunda ( IV )	1	8,34

N = número

Foram constatadas as vias de alimentação utilizadas, tendo a prevalência da via oral total.

A incidência do uso das consistências sólida, pastosa e líquida ingeridas foi verificada, sendo a consistência pastosa a de ingesta predominante.

A classificação das funções alimentares do SEG e dos utensílios copo (sorção) e uso da colher (capturação), foram avaliados e estão representados na Tabela 2.

**Tabela 2 - Classificação das funções alimentares do seg e desempenho com utensílios**

Funções do SEG (N = 11)	Eficiente		Ineficiente		Ausente	
	( N )	( % )	( N )	( % )	( N )	( % )
Sucção	5	45,45	1	9,10	5	45,45
Mastigação	7	63,64	2	18,18	2	18,18
Deglutição	9	81,82	2	18,18	0	0
Sorção	2	18,18	7	63,64	2	18,18
Uso da colher	3	27,28	8	72,72	0	0

N = número \*Não foram computados os dados da paciente com via alternativa total, devido à impossibilidade da realização da avaliação funcional com o alimento.

A avaliação dos reflexos motores orais está representada na Tabela 3, tendo como destaque a prevalência do reflexo de mordida tônica como fator desfavorável durante a alimentação, e a ausência do desencadeamento anterior do reflexo de vômito como fator favorável.

## ■ DISCUSSÃO

As posturas corporais estão relacionadas ao desenvolvimento das funções motoras orais<sup>12</sup>, e suas possíveis alterações interferem na estabilidade e mobilidade da cavidade oral, laringe e faringe<sup>11</sup>, como as encontradas em 100% dos pacientes avaliados na pesquisa, assim como observado em outro estudo<sup>13</sup>.

**Tabela 3 - Reflexos orais durante a alimentação**

Reflexos Grau (N = 11)	Frequência (N)	Porcentagem (%)
Sucção	2	18,18
Procura	1	9,10
Mordida tônica	6	54,55
Mordida fásica	2	18,19
Vômito (desencadeamento)	0	0
Anterior	2	18,19
Medial	9	81,81
Posterior		

N= número \*Não foram computados os dados da paciente com via alternativa total, devido à impossibilidade da realização da avaliação funcional com o alimento.

Em nossa amostra todos apresentam disfagia em algum grau, devido à imaturidade do controle neural da deglutição<sup>14</sup>, sendo encontrada uma variabilidade de 41,66% de grau I (leve), 25% de graus II e III (moderada e grave), e apenas 8,34% de grau IV (profunda), conforme demonstra a Tabela 1.

A prevalência de via oral total de alimentação foi de 66,66%, seguida da oral parcial de 25%, e com menor incidência a via alternativa de 8,34% (paciente gastrostomizada).

A ocorrência predominante da ingesta da consistência pastosa em 100% (N=11) sugere-se por ser esta a consistência de menor índice aspirativo, como demonstram os estudos com avaliação clínica e videofluoroscópica<sup>15</sup> e com análise nasofibrolaringoscópica<sup>16</sup>. Outras pesquisas realizadas também confirmam que esta consistência apresenta a propriedade de ter o tempo de deglutição mais próximo da normalidade<sup>17</sup>. Da amostra de 11 pacientes que ingerem 100% de consistência pastosa observados em nossa pesquisa, 9 destes tem competência para ingesta de consistência sólida e líquida, tendo um percentual de 81,81%.

A Tabela 2 apresenta o resultado da classificação proposta para as funções do SEG, constatando como eficiente a mastigação (63,64%) e a deglutição (81,82%), o que consideramos um dado positivo, levando-se em conta as limitações motoras orais e globais. Houve dificuldade em comparar os achados referentes à função mastigatória, devido aos parâmetros propostos não serem os mesmos encontrados na literatura e nesta também serem diferentes uns dos outros, o que geraria uma discussão com parâmetros distintos, mas que, de qualquer forma, os estudos confirmam que crianças com paralisia cerebral do tipo espástica apresentam uma diminuição da capacidade mastigatória<sup>18,19</sup>.

A função de sucção apresentou 45,45% de eficiência e a mesma porcentagem em ausência. Observa-se na literatura que as características de PCs espásticos, como a inabilidade em respirar pelo nariz enquanto sugam e o pobre controle mandibular<sup>20</sup>, são características compatíveis com a porcentagem que apresentou ausência da função voluntária.

A sorção ineficiente (63,64%) foi caracterizada quando o paciente não sorve, ou seja, o cuidador e/ou paciente entorna o líquido intra-oralmente, ocorrendo escape extra e/ou intraoral, podendo haver compensação à deglutição com o levar da cabeça para trás para melhor conter o líquido dentro da boca e para conduzi-lo ao esôfago. Fatores positivos ao uso do copo não estiveram presentes de forma significativa em nossa pesquisa, em comparação a outro estudo<sup>21</sup>, considerando os aspectos avaliativos parciais de deglutições consecutivas, movimento do lábio superior, suporte inferior e tônus inalterado.

A alta incidência de ineficiência no uso da colher

encontrada foi de (72,72%), não sendo compatível com os achados pesquisados, que encontrou fatores positivos ao seu uso, considerando também somente os aspectos avaliativos parciais de retirada do alimento com o lábio superior, a movimentação do lábio superior, o vedamento labial e o tônus corporal<sup>21</sup>.

Na Tabela 3, observamos a incidência dos reflexos primitivos orais durante a função de alimentação, tendo como favorável a ausência em grande porcentagem dos reflexos de sucção (81,81%), procura (90,90%) e mordida fásica (81,81%). Como desfavorável, constatamos a presença do reflexo de mordida tônica em 54,55%, sendo relevante também a presença deste reflexo dentre todos os reflexos orais testados em estudos, que de uma amostra de 30 crianças, 90% apresentaram este mesmo reflexo<sup>21</sup>.

A persistência deste reflexo pode gerar um ciclo de auto-estimulação, ou seja, a criança fecha a boca fortemente pela falta de estabilidade e controle neuromuscular; o contato oclusal, por sua vez, estimula a tensão da mordida pela ação reflexa tônica, mantendo-a fortemente cerrada. A longo prazo, tal reflexo pode ocasionar limitações nos movimentos da articulação têmporo-mandibular pelo encurtamento da musculatura mandibular<sup>11</sup>, influenciando no desenvolvimento das estruturas e funções do SEG.

Os fatores favoráveis observados em relação ao reflexo de vômito foram a presença deste em 100% dos pacientes, bem como o seu desencadeamento na região posterior em 81,81%. Os dados ausentes verificados em região anterior não conferem com pesquisa a qual constatou em uma amostra de 30 crianças, 53,3% de sua presença<sup>21</sup>. Cabe ressaltar, entretanto, que os pacientes da nossa pesquisa encontram-se em atendimento fonoaudiológico há, no mínimo, 1 ano. Na paciente que apresenta via alternativa total de alimentação observou-se, porém, que o reflexo de vômito encontra-se ausente ao toque intraoral em região posterior (toque com o dedo indicador enluvado na epiglote).

Apesar do número reduzido da amostragem foi possível realizarmos observações clínicas pontuais as quais descrevemos neste artigo. Registramos a importância de se dar continuidade à prática de pesquisa neste tema.

## ■ CONCLUSÃO

Este estudo apresenta as seguintes considerações:

1 - 100% dos pacientes estudados apresentou alterações das funções do SEG e no uso de utensílios, não sendo necessariamente linear a classificação das potencialidades no mesmo paciente; 100% apresentaram distúrbio de deglutição, mas com variação de comprometimento;

2 - A alta ineficiência no uso da colher e do

copo pode estar relacionada com a incidência do reflexo de mordida tônica de 54,55%;

3 - Mesmo com a presença do reflexo de mordida tônica não totalmente integrado (inibido) 54,55%, houve um alto índice de eficiência

mastigatória de 63,64% (conforme proposta de classificação elaborada);

4 - A ausência do reflexo anteriorizado de vômito durante a alimentação foi um fator positivo constatado.

## ABSTRACT

**Purpose:** to classify the alimentary functions of the stomatognathic system, the development in the use of customary tools, and the motor-speech reflexes in children with chronic spastic quadriplegia being treated by a speech therapist. **Methods:** 12 patients were part of this study, ages ranging from 2 to 13 years old. Criteria proposed by this work to measure the functions of the stomatognathic system and the development in the use of customary tools were organized according to observations made during our clinical practice; the methodology used to classify the severity of eating disorders (dysphagia) was based on Chiappetta and Oda and the evaluation of oral reflexes was based on Schwartzman. Data were collected while patients were being fed. **Results:** there is a variability in the classification of eating disorders in children with cerebral palsy; the total oral via of feeding is prevalent; the pasty consistency is the predominant ingesta; the classification of the alimentary functions of the stomatognathic system and the common tools is not linear in the same patient; the prevalence of the tonic bite reflex as an unfavorable factor was observed, as well as the absence of the anterior trigger of the vomit reflex as a favorable factor. **Conclusions:** 100% of the sample present alterations in the functions of the stomatognathic system and in the use of customary tools, classification of potentialities in the same patient not being necessarily linear; 100% present an eating disorder, but with a variation in compromising; high inefficiency in the use of spoon and glass may be related to the incidence of the tonic bite reflex of 54,55%; even with the presence of the tonic bite reflex not completely integrated (inhibited) there was a high index of chewing efficiency of 63,64% (according to the classification proposal elaborated); the absence of the anterior vomit reflex during feeding was a positive factor observed.

**KEYWORDS:** Cerebral palsy; Stomatognathic system; Deglutition disorders; Eating

## REFERÊNCIAS

- 1 - Diament A. Encefalopatias crônicas da infância. In: Diament A, Cypel S. Neurologia infantil. 3.ed. São Paulo: Atheneu; 1996. p.781-98.
- 2 - Piovesana AMMSG. Paralisia cerebral: contribuição do estudo por imagem. In: Souza AMC, Ferraretto I. Paralisia Cerebral – Aspectos Práticos. São Paulo: Memnon; 1998. p.8-32.
- 3 - Ferraretto I, Souza AMC, Selber PR. Paralisia Cerebral. In: Siziño H, et al. Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed; 1998. p.380-408.
- 4 - Schwartzman JS. Paralisia Cerebral. Temas sobre desenvolvimento 1993; 3(13):4-21.
- 5 - Shepherd RB. Paralisia Cerebral. In: Shepherd RB. Fisioterapia em Pediatria. 3a ed. São Paulo: Santos; 1998. p.110-44.
- 6 - Andrade MLU. Fisioterapia e o trabalho fonoaudiológico em linguagem e comunicação na paralisia cerebral. In: Limongi SCO. Paralisia cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição - pontos de vista e abrangência. São Paulo: Pró-Fono; 2000. p. 183-219.
- 7 - Schmitz TJ. Lesão traumática da medula espinhal. In: O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 2.ed. São Paulo: Manole; 1993. p.621-70.
- 8 - Gusman S, Torre CA. Fisioterapia em paralisia cerebral. In: Souza AMC, Ferraretto I. Paralisia Cerebral – Aspectos Práticos. São Paulo: Memnon; 1998. P.169-206.
- 9 - Marujo VLMB. Fonoaudiologia em paralisia cerebral. In: Souza AMC, Ferraretto I. Paralisia Cerebral – Aspectos Práticos. São Paulo: Memnon; 1998. p.207-30.
- 10 - Chiappetta ALML, Oda AL. Atuação da fonoaudiologia em doenças neuromusculares. In: Hernandez AM, Marchesan IQ. Atuação fonoaudiológica no ambiente hospitalar. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.101-8.
- 11 - Schwartzman MLC. Aspectos da alimentação na criança com paralisia cerebral. In: Limongi SCO. Paralisia cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição – pontos de vista e abrangência. São Paulo: Pró-Fono; 2000. p. 35-73.

- 12 - Macie D, Arvedson J. Tone e positioning. In: Arvedson JC, Brodsky L. Pediatric swallowing and feeding: assessment and management. San Diego: Singular Publishing Group; 1993. p.209-48.
- 13 - Morton RE, Bonas R, Fourie B, Minford J. Videofluoroscopy in the assessment of feeding disorders of children with neurological problems. Dev Med Child Neurol 1993;35(5):388-95.
- 14 - Macedo EDF. O papel da fase faríngea nos processos disfágicos. In: Costa MMB, Castro LP. Tópicos em Deglutição e Disfagia. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. P.37-45.
- 15 - Furkim AM. Deglutição de crianças com paralisia cerebral tipo tetraparética espástica: avaliação clínica fonoaudiológica e análise videofluoroscópica [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 1999.
- 16 - Manrique D. Avaliação da deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraespástica: análise nasofibrolaringoscópica [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 1998.
- 17 - Aurélio SR, Genaro K, Macedo EDF. Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. Rev Bras Otorrinolaringol 2003; Mar/Abr 68(2 Pt1):167-73.
- 18 - Serafinowska AA, Wasilewaka G, Koczocik-Przedpelska J, Safinska K, Adamczyk B. Evaluation of masticatory efficiency in children with infantile cerebral palsy. Czas. Stomatol 1981;34(2):199-205.
- 19 - Segovia ML. Interrelaciones entre a odontoestomatologia y la fonoaudiologia. 2a ed. Buenos Aires: Panamericana; 1995.
- 20 - Boner MM, Perlin WS. Oral motor and swallowing skills in the infant and child: an overview. In: Cherney LR. Clinical management of dysphagia in adults and children. 3a ed. Gaithersburg: Aspen Publishers; 1994. p.29-48.
- 21 - Seacero LF. Paralisia cerebral: características motoras orais e a relação entre o histórico alimentar e as funções neurovegetativas [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 1999.

RECEBIDO EM: 23/01/04

ACEITO EM: 10/05/04

Endereço para correspondência:

Av. Paula Soares, 315/302

Porto Alegre - RS

Cep: 91220-450

Tel.: (51) 9124.2399 / 3026.2807

e-mail: [ccesa723@hotmail.com](mailto:ccesa723@hotmail.com)

[carla.ca@terra.com.br](mailto:carla.ca@terra.com.br)