

A CRIOTERAPIA COMO RECURSO PARA DIMINUIR A SIALORRÉIA EM CRIANÇA COM DISFUNÇÃO NEUROMOTORA: RELATO DE CASO

The cryotherapy for decreasing drooling in children with neuromotor involment: a case report

Carolina Martins Resende Rosa ⁽¹⁾, Anabela Ramos Lopes ⁽²⁾,
Fabiana de Freitas Santos ⁽³⁾, Andréa Rodrigues Motta ⁽⁴⁾

RESUMO

Objetivo: descrever o resultado da crioterapia como recurso terapêutico para redução da sialorréia em uma criança com disfunção neuromotora. **Métodos:** relato de caso de uma criança de três anos e oito meses de idade, do gênero masculino. Foi realizada avaliação inicial do caso e por um período de dois meses realizada a estimulação com gelo nas regiões intra e peri-orais, diariamente. Ao final do período a avaliação foi repetida. Ambas avaliações foram filmadas, buscando-se maior confiabilidade dos dados. **Resultados:** foi observada redução no escape de saliva durante o repouso, melhora no vedamento labial quando oferecido o alimento pastoso na colher e diminuição do escape do alimento pelas comissuras labiais. **Conclusão:** a crioterapia mostrou-se eficaz na redução do escape de saliva favorecendo as funções oromotoras e a alimentação da criança.

DESCRIPTORES: Sialorréia; Crioterapia; Propriocepção; Plasticidade Neuronal

INTRODUÇÃO

A disfunção neuromotora refere-se a um transtorno sensorio motor, conseqüente de uma lesão encefálica não progressiva ¹ que leva a alteração da postura e do movimento permanente embora não imutável ². Neste caso, o sistema nervoso central (SNC) é afetado quando o cérebro está imaturo e, de acordo com o local da lesão, ocorrem conseqüências específicas no tipo de disfunção neuromotora, diagnóstico, avaliação e tratamento ³. Outros distúrbios podem coexistir tais como: alterações de fala, visão, audição, distúrbios

da percepção, deficiência mental e/ou epilepsia ³. Os fatores de risco para a disfunção neuromotora incluem, principalmente, a prematuridade e o baixo peso ao nascer, mas podem ser citados a excitotoxicidade, erros inatos do metabolismo e fatores de origem psicopatológica ⁴.

Nos casos de disfunção neuromotora observa-se a prevalência de 90% de alteração motora oral e ainda 60% das crianças apresentam dificuldades de alimentação que precedem o diagnóstico da doença, sendo importante a observação das aquisições oromotoras e alimentares em casa ⁵. As crianças acometidas por este transtorno podem ainda apresentar dificuldades para atingir o fechamento da cavidade oral com o vedamento de lábios concomitante à dificuldade em realizar a ação motora para deglutir ⁶⁻⁸. Essa situação leva ao constante escape de saliva (sialorréia) e ao constrangimento frente ao meio social ⁹.

Em condições de repouso o volume secretado de saliva situa-se em torno de 1 ml/min correspondendo a um volume diário de 1000 a 1500 ml. A saliva possui funções importantes para o

⁽¹⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral, Fonoaudióloga da APAE de Contagem – MG.

⁽²⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral, Fonoaudióloga da APAE de Betim – MG.

⁽³⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral, Fonoaudióloga da Clínica Cepel – Hipoterapia – Belo Horizonte – MG.

⁽⁴⁾ Fonoaudióloga, Mestre em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Professora Assistente da Universidade Federal de Minas Gerais.

organismo humano, tais como lubrificação da cavidade oral e efeito de agregar partículas alimentares importantes na formação do bolo, além de proteção das estruturas da cavidade oral, evitando a ação das bactérias e promovendo o controle do pH intra-oral. Há influência dos sistemas simpático e parassimpático na formação e controle da saliva. A ação do simpático adrenérgico produz vasoconstrição levando à diminuição de saliva na cavidade oral. Já a excitação do sistema parassimpático estimula a glândula, aumentando a velocidade de produção da secreção. Para que a saliva possa ser excretada normalmente, é necessário que haja um equilíbrio no fluxo sanguíneo da glândula salivar¹⁰. Não foi comprovada existência de hipersalivação em crianças com disfunção neuromotora⁸.

No desenvolvimento motor normal a criança não apresenta sialorréia a não ser que esteja em períodos de novas aquisições motoras globais ou em fase de erupção dentária sendo que no desenvolvimento motor anormal a sialorréia é bastante comum¹¹. Algumas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas para a redução da sialorréia em crianças com disfunção neuromotora, porém nenhum dos métodos apresentou eficácia no tratamento¹²⁻¹⁴.

Embora não seja progressiva, a lesão neurológica pode sofrer mudanças com o passar do tempo devido à capacidade do cérebro em desenvolvimento de se reorganizar funcional e estruturalmente. As áreas do cérebro que não foram afetadas assumem parte das funções das áreas atingidas pela lesão, e por esse motivo as manifestações clínicas podem mudar de acordo como o amadurecimento cerebral¹⁵.

A plasticidade das células do SNC é influenciada basicamente pela estimulação periférica captada e conduzida por meio dos sistemas sensoriais ocorrendo tanto em processos patológicos como durante o desenvolvimento. A área sensitiva recebe, decodifica e analisa os estímulos, a área motora comanda os movimentos conscientes e voluntários e a área associativa integra as informações das áreas sensitivas e motoras, planejando os tipos de movimentos e comportamentos mais adequados à situação¹⁶. O terapeuta fornece os estímulos necessários para que o SNC possa interpretar as informações provenientes da periferia do corpo processando e integrando-as com outras áreas de modo que seja possível produzir uma reorganização de aferências¹⁶⁻¹⁷.

A estimulação térmica com gelo, ou seja, a crioterapia, pode ser utilizada para estimular as células intraorais e como nesta região há um grande número de termorreceptores para o frio, a sensação tende a permanecer por mais tempo. O estímulo a ser utilizado é de forma rápida, promovendo a contração muscular pela criação de um potencial de ação no fuso

muscular e pela existência de menor quantidade de tecido adiposo¹⁸. Há relação entre a estereognosia oral e a sialorréia em crianças com disfunção neuromotora, devendo-se assim estimular funções sensoriais e oromotoras para diminuir a mesma¹⁹.

O presente relato de caso tem por objetivo descrever o resultado da crioterapia como recurso terapêutico para redução da sialorréia em uma criança com disfunção neuromotora.

■ MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso de uma criança do gênero masculino com três anos e oito meses, com diagnóstico de disfunção neuromotora. O menor foi submetido à crioterapia como meio de redução da sialorréia, tendo sido fator de exclusão para escolha do caso ausência de síndromes associadas, alterações de audição e visão severas, além da utilização de vias alternativas de alimentação. A terapêutica utilizada foi proposta pelos pesquisadores, uma vez que na literatura não foram localizadas descrições de estimulação oral com crioterapia.

Descrição do caso:

A família da criança procurou atendimento no setor de Fonoaudiologia da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Betim em Minas Gerais, com queixa principal de sialorréia constante. Os pais atribuem seu aparecimento ao período de erupção dos primeiros dentes, por volta do 4º mês de vida. A criança já havia realizado fonoterapia por três anos, em outra instituição, sem nenhuma melhora aparente.

Inicialmente foi realizada uma anamnese com a mãe da criança com o objetivo de coletar dados acerca dos períodos pré, peri e pós-natal, desenvolvimento neuropsicomotor e as principais queixas referentes à alimentação e desenvolvimento de fala e linguagem.

Segundo a informante, a gestação foi planejada e tranquila. O pré-natal foi realizado a partir do 2º mês de gestação, sendo que a mãe não fez uso de medicamentos, drogas, fumo ou álcool e tampouco foi exposta a raios-X. No 5º mês sofreu uma queda sendo acompanhada pelo médico sem nenhuma consequência maior. O parto foi normal e a criança nasceu a termo. Ao nascer não chorou e apresentou hipóxia (APGAR 1' = 5 e 5' = 6), tendo permanecido internado por 14 dias necessitando de suporte respiratório.

Atualmente a criança faz uso de medicação por ter apresentado crises convulsivas. Foi internada por três vezes devido a crises de bronquite. Em relação ao desenvolvimento neuropsicomotor, a criança não anda, senta com apoio e comunica-se por choro, expressões faciais e corporais. A mãe relatou ainda

que o menor alimenta-se por via oral, entretanto, o alimento é apenas amassado.

Em um segundo momento foi realizada uma avaliação fonoaudiológica a fim de se obter dados a respeito do sistema estomatognático e suas funções para comparação posterior. A avaliação utilizada foi adaptada do protocolo de diagnóstico da Clínica Escola de Fonoaudiologia do Unicentro Izabela Hendrix.

Foi observado que a criança permanecia com os lábios entreabertos durante o repouso, com tônus reduzido, sendo o lábio superior hipofuncionante e encurtado e o inferior com eversão. As bochechas encontravam-se assimétricas e hipotônicas. Em relação à mandíbula observou-se um leve desvio para o lado esquerdo, com mobilidade reduzida. A língua manteve-se interposta em repouso, tendo realizado apenas movimento de protrusão. A respiração foi classificada como oronasal, do tipo inferior. Observou-se reflexos orais de sucção, procura e de abertura de boca volitivos e a presença de reflexo de deglutição, vômito e mordida tônica. A sensibilidade intra-oral demonstrou-se aumentada.

A criança utilizava mamadeira com furo muito aumentado e apesar da sucção ser eficiente, apresentava discreto escape de líquido pelas comissuras labiais. Ao ingerir alimento pastoso na colher não realizou vedamento labial, não controlou o alimento sobre a língua e não realizou movimento de lateralização lingual. Foi observada também movimentação do lábio superior para retirar o alimento da colher. Quanto ao sólido, houve amassamento com a língua contra o palato duro protruindo-a. Após a deglutição observou-se sobras de alimento na cavidade oral. Ao beber água o menor não conseguiu levar os lábios ao redor das arestas do copo, realizou movimentos de sucção com a língua verificando-se grande escape de líquido. Foram observados engasgos seguidos de tosse.

Para comparação mais objetiva dos resultados da crioterapia o paciente foi filmado com câmera da marca JVC – VHS Compact durante a avaliação e em repouso, tanto no momento inicial, quanto após os dois meses de estimulação. Vale ressaltar que nenhum outro estímulo no sistema sensorio motor oral foi oferecido objetivando-se que as observações dos resultados não sofressem interferências. Portanto, durante um período de dois meses o menor foi submetido apenas à crioterapia e à estimulação de linguagem.

Os materiais utilizados na avaliação foram filmadora da marca JVC –VHS Compact, abaixador de língua de madeira, espelho de Glatzel e os alimentos: água mineral, danoninho (petite suisse) e pão. Para a estimulação foram utilizados seringa BD de 5 ml, toalhas de papel, luvas de procedimento e água mineral. Este material foi preparado cortando-se a seringa em seu ápice, preenchendo-a com a

água mineral e levando-a ao congelador até solidificar. A abertura da seringa permitiu a saída do gelo. O preparo do material foi realizado com a utilização de luvas de látex.

O procedimento foi realizado por uma das pesquisadoras, que trabalha na Instituição, em 12 sessões de aproximadamente dez minutos e pelos cuidadores todos os dias da semana, uma vez ao dia, durante dois meses. O gelo foi passado primeiramente na região perioral com movimento circular, uma vez no sentido horário e outra no anti-horário, de forma que atingisse toda a extensão do músculo orbicular da boca. Utilizou-se de leve pressão com auxílio de toalha de papel para secar a região facial estimulada. Posteriormente, o gelo foi introduzido tanto no vestibulo superior quanto no inferior a partir dos dentes incisivos centrais até a porção posterior de cada hemi-arcada, alternadamente. Também foram estimuladas as regiões da papila palatina e assoalho oral com um simples e rápido toque do gelo e as bochechas, com movimento ascendente.

A estimulação tátil normalmente é realizada através de procedimentos de estereognosia oral e, como há uma relação da diminuição desta com a sialorréia, a técnica de estimulação tátil foi adaptada para o uso com o gelo objetivando criar um potencial de ação do fuso muscular, a contração muscular e adaptação das funções orais para a deglutição da saliva¹⁸⁻¹⁹

Os estímulos foram aplicados de forma rápida e repetidos por três vezes ou menos quando a criança não suportava.

O resultado das estimulações foi avaliado por meio de um questionário respondido pelos cuidadores, além da reavaliação do caso utilizando-se o mesmo protocolo.

A presente pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Especialização e Fonoaudiologia Clínica, sob no 085/04, que a considerou sem risco e com necessidade de termo de consentimento livre e esclarecido.

■ RESULTADOS

Comparando-se os resultados das filmagens, a criança relatada nesse estudo apresentou redução do escape de saliva, observada durante o repouso, melhor vedamento labial quando oferecido o alimento pastoso na colher, redução do escape de alimento pelas comissuras labiais e, ainda aumento da quantidade e diversidades das produções vocais. Com relação ao questionário a mãe relatou que a terapia fonoaudiológica foi eficaz no controle da sialorréia de seu filho sendo que o mesmo já conseguia perceber a presença de saliva e que já estava deglutindo-a. Houve também redução da quantidade de saliva que a criança deixava escapar da boca, além de terem diminuído as dificuldades

mais freqüentes durante a alimentação como o escape de alimentos. A mãe relatou espontaneamente a redução do número de babadores utilizados durante o dia para secar a saliva, de três para dois e algumas vezes para um. Observou-se também que as produções sonoras da criança aumentaram, sendo que essas mudanças podem ter sido decorrentes tanto da crioterapia quanto da estimulação de linguagem.

ANAMNESE

Informante: _____

Nome: _____

Grau de Parentesco: _____

Data de Nascimento: _____/_____/_____

Idade: _____

Sexo: _____

HISTÓRIA DA MOLÉSTIA ATUAL

Queixa:

Há quanto tempo percebe o problema?

Como surgiu o problema?

Já fez algum tratamento para o problema?

() Sim () Não

Com quem?

Por quanto tempo?

Há quanto tempo?

Houve melhora?

HISTÓRIA PREGRESSA

A gravidez foi planejada?

() Sim () Não

Qual o estado emocional durante a gravidez?

Qual a ordem das gestações?

Fez uso de medicamentos, drogas, fumo ou álcool?

Exposição a Raios X?

() Sim () Não

Em que época da gravidez?

Sofreu algum tipo de traumatismo, cirurgia ou queda durante a gravidez?

Fez Pré Natal?

Quando?

Qual foi o tempo da gestação?

Qual foi o local do parto?

Tipo de parto (natural, cesáreo, uso de fórceps):

APGAR:

Teste do pezinho:

Parto demorado?

Chorou ao nascer?

Cianose ou Icterícia?

Incubadora?

() Sim () Não

Por quanto tempo?

Entubação?

() Sim () Não

Por quanto tempo?

Coma?

() Sim () Não

Por quanto tempo?

ALIMENTAÇÃO ATUAL

Qual o tipo de alimentação atual?

Apresenta dificuldade em mastigar, sugar ou deglutir?

Já teve convulsões?

Faz uso de medicamentos?

Já foi internado?

Já sofreu alguma queda importante?

Outros:

Observações do entrevistador:

Análise da Entrevista:

AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

1) AVALIAÇÃO DOS ÓRGÃOS FONOARTICULATÓRIOS (OFAs):

- LÁBIOS:

Postura em repouso:

() abertos () entreabertos () vedados

Simetria:

() simétricos () assimétricos

Tônus:

() tende a hipotonia () tende a hipertonia

() tende a normotonia

Mobilidade:

() protrui () lateraliza () plosão () vibra

Lábio inferior evertido?

() sim () não

Lábio superior hipofuncionante?

() sim () não

- BOCHECHAS:

Simetria:

() simétricas () assimétricas

Tônus:

- ☐ tende a hipotonia ☐ tende a hipertonia
☐ tende a normotonia

Mobilidade:

- ☐ sopro eficiente ☐ sopro com fraca pressão ☐ infla

Possui marcas no vestíbulo?

- ☐ sim ☐ não

- MANDÍBULA:

Simetria:

- ☐ simétrica ☐ assimétricas
☐ desvio para a esquerda ☐ desvio para a direita

Mobilidade:

- ☐ protrusão ☐ lateralização
☐ eleva ☐ abaixa ☐ movimentos involuntários

- LÍNGUA:

Aspecto:

- ☐ normal ☐ macroglossia
☐ microglossia ☐ geográfica
☐ alargada ☐ fissurada ☐ com marcas laterais

Postura em repouso:

- ☐ na papila palatina ☐ na arcada dentária inferior ☐ interposta

Tônus:

- ☐ tende a hipotonia ☐ tende a hipertonia
☐ tende a normotonia

Mobilidade:

- ☐ protrui ☐ lateraliza à esquerda
☐ lateraliza à direita ☐ eleva ☐ abaixa ☐ vibra

- PALATO MOLE:

Aspecto:

- ☐ normal ☐ alterado

Mobilidade:

- ☐ adequada ☐ insuficiente ☐ incompetente
☐ movimentação das paredes laterais da faringe ☐ não é possível avaliar

- REFLEXOS ORAIS:

Sucção:

- ☐ presente ☐ presente com fraca pressão
☐ ausente ☐ volitivo

Deglutição:

- ☐ presente ☐ ausente

Procura:

- ☐ presente lateral ☐ presente lateral, superior e inferior ☐ ausente ☐ volitivo

Vômito:

- ☐ presente anteriorizado ☐ presente posteriorizado ☐ ausente

Mordida:

- ☐ fásica ☐ tônica ☐ ausente

Abrir a boca:

- ☐ presente ☐ ausente ☐ volitivo

- SENSIBILIDADE:

Peri-oral:

- ☐ adequada ☐ diminuída ☐ aumentada

Intra-oral:

- ☐ adequada ☐ diminuída ☐ aumentada

2) AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO:

Sucção:

Alimento: leite com biscoito amanteigado

Temperatura:

- ☐ frio ☐ quente ☐ morno
☐ temperatura ambiente
☐ seio ☐ mamadeira
☐ bico normal ☐ bico ortodôntico
☐ furo normal ☐ furo aumentado
☐ furo muito aumentado
☐ sucção eficiente ☐ sucção pouco eficiente
☐ engasgos ☐ tosse ☐ falta de ar
☐ escape pelas comissuras labiais

Pastoso na colher:

Alimento: danoninho

Temperatura:

- ☐ frio ☐ quente ☐ morno
☐ temperatura ambiente

Tamanho da colher:

- ☐ pequena (de chá) ☐ grande (de sopa) ☐ média

Tipo de colher:

- ☐ plástico ☐ metal ☐ emborrachada

Outro tipo:

Com adaptações:

Vedamento labial:

- ☐ sim ☐ não

Controle do alimento em cima da língua:

- ☐ sim ☐ não

Lateralização da língua:

- ☐ sim ☐ não

Movimentação do lábio superior para retirar o alimento: ☐ sim ☐ não

Reflexo de mordida tônica:

- ☐ presente ☐ ausente

Líquido no copo:

Alimento: água

Temperatura: ☐ frio ☐ quente ☐ morno

☐ temperatura ambiente

Tamanho do copo:

- ☐ pequeno ☐ grande ☐ médio

Tipo de copo:

- ☐ plástico duro ☐ plástico flexível ☐ vidro ☐ metal ☐ acrílico

Outro tipo:

Com adaptações:

Consegue levar os lábios ao redor das arestas do copo: ☐ sim

☐ não

☐ deixa escapar pouco líquido ☐ deixa escapar muito líquido

☐ deixa escapar todo o líquido ☐ engasgos

☐ tosse ☐ falta de ar

Mastigação:

Alimento: pão francês

☐ unilateral ☐ bilateral ☐ bilateral alternada

☐ lateraliza a língua

☐ sobra de alimento no vestíbulo ☐ engasgos

☐ tosse ☐ falta de ar

3) AVALIAÇÃO DA RESPIRAÇÃO

Tipo:

☐ superior ☐ inferior ☐ costo-diafragmáticaModo: ☐ oral ☐ nasal ☐ oronasal**QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS/CUIDADORES**

1) Você considera que a terapia fonoaudiológica mostrou-se eficaz no controle da baba de seu filho?

☐ Sim ☐ Não ☐ Pouco

2) Quais destes aspectos você pôde observar depois que foi iniciada a terapia fonoaudiológica (marcar somente as que a criança realiza)

☐ Consegue ficar mais tempo com a boca fechada☐ Consegue perceber quando tem saliva na boca e engole☐ Diminuiu a quantidade de saliva que deixa escapar da boca☐ Reduziu o tempo necessário para alimentar☐ Diminuíram as dificuldades mais frequentes ao alimentá-lo (tosse, engasgos, refluxo, escape de alimento)☐ Não observou diferença☐ Outros

3) Você acredita que as melhoras apresentadas foram consequência da terapia fonoaudiológica?

☐ Sim ☐ Não**■ DISCUSSÃO**

O estudo em questão foi realizado com uma criança do gênero masculino que se enquadrava nos critérios pré-estabelecidos pelas autoras. Sua idade era de três anos e oito meses que está compreendida na faixa etária de zero a cinco anos considerada idade de maturação de desenvolvimento do mecanismo de deglutição²⁰ o que favorece melhor prognóstico. Com base nestes dados acredita-se que o fato da criança já ter realizado fonoterapia anteriormente sem sucesso não tenha relação com sua idade, visto que permaneceu em terapia, pela primeira vez, dos oito meses até três anos e oito meses, idade considerada de maturação neurológica.

A crioterapia foi escolhida por se tratar de um método que, uma vez aplicado de forma rápida promove contração muscular, além da sensação do estímulo permanecer por mais tempo¹⁸. Após a realização das 12 sessões fonoaudiológicas foi constatada melhora quanto à redução do escape de saliva, de alimentos e maior vedamento labial quando o alimento foi apresentado na

colher. A esses achados atribui-se a relação com a contração muscular e aumento da percepção peri e intra-oral¹⁸⁻¹⁹. O fator principal da utilização do gelo na terapia fonoaudiológica se baseia na percepção do estímulo para o aprendizado motor. Também foi observado pelas autoras e relatado pela mãe o aumento das produções sonoras, sendo que este fato poderia estar relacionado tanto ao aumento de estímulos extra e intra-orais recebidos pela criança⁹ quanto pela estimulação de linguagem realizada no período.

A criança apresentou quadro de estomatite duas semanas antes da reavaliação. Foi observada alteração no aspecto da língua que apresentou pequenas cicatrizes. A mãe também relatou aumento da sialorréia neste período. Contudo, tal fato não influenciou no resultado final.

Embora na literatura existam relatos de medicamentos que apresentam como reação adversa possível o aumento da saliva²⁰ esse fato não foi relatado como fator desencadeante da sialorréia no caso descrito.

O aspecto cognitivo aparece citado em alguns estudos como componente do mecanismo de deglutição^{1,8,20}. A influência do aspecto cognitivo não foi objetivo do estudo mesmo porque a criança aparentava possuir um retardo mental, embora deglutisse sob o comando verbal.

Não foram encontrados na literatura estudos que relacionassem o uso da crioterapia para a redução da sialorréia em crianças com disfunção neuromotora, entretanto, o estudo de caso realizado demonstrou que o procedimento desenvolvido pelas pesquisadoras foi eficiente. Contudo a confirmação da eficácia do método só poderá ser obtida por meio de estudos longitudinais, com amostra significativa.

■ CONCLUSÃO

A crioterapia mostrou-se eficaz na redução do escape de saliva da criança citada no estudo favorecendo as funções oromotoras e sua alimentação. Estudos aprofundados precisam ser realizados para confirmar a efetividade do método, o que trará benefícios relativos à função alimentar e ao convívio social dos indivíduos portadores de disfunção neuromotora.

ABSTRACT

Purpose: to describe cryotherapy as a therapeutic resource for decreasing drooling in children with neuromotor involvement. **Methods:** a case report of a three year and eight months old boy. After an initial evaluation, during a couple of months an daily ice stimulation was done around and in mouth structures. At the end of two month period the child were reevaluated. Both evaluations were recorded to be data reliable. **Results:** it was observed that the amount of saliva during rest decreased combined with the improvement of lip seal as pureed food feeding with a spoon administrated and reducing lost of food in the edges of the mouth. **Conclusion:** the efficacy of cryotherapy was shown to reduce the amount of saliva flow as well as oromotor functions and feeding improvements.

KEYWORDS: Sialorrhea; Cryotherapy; Proprioception; Neuronal Plasticity

REFERÊNCIAS

1. Vasconcelos SR. Deglutição na criança com paralisia cerebral. *J Bras Fonoaudiol* 2003; 4(15):141-9.
2. Gusman S. Terminologia e definições. XXXVII Curso Bobath Tratamento Neurológico. III do centro de estudos Firval; 2001; 11 Jun – 28 Ago; São José dos Campos, São Paulo. p. 10
3. Bobath K. Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral. 2. ed. São Paulo: Manole; 1984.
4. Lawson RD, Badawi N. Etiology of cerebral palsy. *Hand Clin* 2003; 19(4):547-56.
5. Lespagnet A, Langevin MF, Müller S, Guillemont S. Swallowing disturbances associated with drooling in cerebral-palsied children. *Dev Med Child Neurol* 1993; 35(4):298-304.
6. Sochaniwskyj AE, Koheil RM, Bablich K, Milner M, Kenny DJ. Oral motor functioning, frequency of swallowing and drooling in normal children and in children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 1986; 67(12):866-74.
7. Bartz AH, Deubler DC. Identification of feeding and nutrition problems in young children with neuromotor involvement: a self-assessment. *J Pediatr Perinat Nutr* 1990; 2(2):1-15.
8. Tahmassebi JF, Curzon ME. The cause of drooling in children with cerebral palsy: hypersalivation or swallowing defect? *Int J Pediatr Dent* 2003; 13(2):106-11.
9. Mueller H. Alimentação. In: Finnie NA. O manuseio em casa da criança com paralisia cerebral. 2. ed. São Paulo: Manole; p. 219-31.
10. Douglas CR. Fisiologia da secreção salivar. In: Douglas CR. Tratado de fisiologia aplicada a fonoaudiologia. São Paulo: Robe; 2002. p. 323-36.
11. Morris SE, Klein MD. Normal development of feeding skills. In: Morris SE, Klein MD. Pre-feeding skills: a comprehensive resource for mealtime development. 2. ed. San Antonio: Therapy Skill Builders Copyright; 2000. p. 85.
12. Shott SR, Myer CM, Cotton RT. Surgical management of sialorrhea. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 101(1):47-50.
13. Jaquinet AR, Richter M, Laurent F, Roggero P. Surgical treatment of salivary incontinence in cerebral palsy. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1993; 94(6):366 -70.
14. Brundage SR, Moore WD. Submandibular gland resection and bilateral parotid duct ligation as a management for chronic drooling in cerebral palsy. *Plast Reconstr Surg* 1989; 83(3):443-6.
15. Le Métayer ML. Reeducação da motricidade bucofacial: tratamento da alimentação. In: Sanclemente MP, Arguelles PP, Almirale CB, Le Métayer ML. A fonoaudiologia na paralisia cerebral: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Santos; 2001. p. 93-115.
16. Anunciato NF. A plasticidade do sistema nervoso. In: Douglas CR. Patofisiologia oral: fisiologia normal e patológica aplicada à odontologia e fonoaudiologia. São Paulo: Pancast; 1998. p. 355-68.
17. Carr J, Shepherd R. Ciência do movimento: fundamentos para fisioterapia na reabilitação. 2. ed. Barueri: Manole; 2003.
18. Tasca EMT, Bianchi KRM, Sheila VA. Termoderapia e crioterapia. In: Tasca EMT, Bianchi KRM, Sheila VA. Programa de aprimoramento muscular em fonoaudiologia estética facial PAMFEF. Barueri: Pró-Fono; 2002. p. 71-4.
19. Weiss-Lambrou R, Tetreault S, Dudley J. The relationship between oral sensation and drooling in persons with cerebral palsy. *Am J Occup Ther* 1989; 43(3):155-61.
20. Nunn JH. Drooling: review of the literature and proposals for management. *J Oral Rehabil* 2000; 27(9):735-43.

RECEBIDO EM: 07/04/05

ACEITO EM: 18/08/05

Endereço para correspondência:

Rua Domingos Vieira, 66/501

Belo Horizonte – MG

CEP: 30150-240

Tel: (31) 32416560

E-mail: cmrrosa@ig.com.br