

ESTIMULAÇÃO SENSORIOMOTORA INTRA E EXTRA-ORAL EM NEONATOS PREMATUROS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Oral and non-oral sensorimotor stimulation in preterm infants: bibliographic review

Esther Ferreira Lemes ⁽¹⁾, Thais Helena Marçal Morais Silva ⁽¹⁾, Aline de Moraes Arieta Correr ⁽¹⁾, Elizabeth Oliveira Crepaldi de Almeida ⁽¹⁾, Karen Fontes Luchesi ⁽²⁾

RESUMO

A prematuridade é um dos fatores mais incidentes no ambiente hospitalar infantil. O trabalho fonoaudiológico realizado em hospitais com foco no recém-nascido prematuro tem conquistado cada vez mais espaço e apresenta como proposta principal a detecção de problemas relacionados à deglutição, proporcionando recurso aos neonatos que fazem uso de via alternativa de alimentação, devido à imaturidade orgânica. O uso de técnicas para maturação do sistema sensório-motor-oral vem sendo explorado a fim de que o recém-nascido pré-termo realize transição, mais segura e em menor tempo, para alimentação plena por via oral. O objetivo deste estudo é realizar revisão sistemática da literatura nacional e internacional a fim de elencar diferentes técnicas e elucidar sobre a eficácia das mesmas, quanto à maturação do sistema sensório-motor-oral em neonatos prematuros que permanecem em ambiente hospitalar. Segundo a literatura, a técnica mais utilizada no Brasil é a sucção não nutritiva com dedo mínimo enluvado ou chupeta ortodôntica. Em outros países, as técnicas mais citadas foram a sucção não nutritiva com chupeta seguida da estimulação do sistema sensório-motor-oral. Tanto as técnicas utilizadas no Brasil quanto no exterior têm refletido positivamente no desenvolvimento das funções orais de neonatos. Levando em conta a necessidade de promoção do aleitamento materno exclusivo, publicações recentes evidenciaram alarmante e preocupante percentual de uso de bicos sintéticos para estimulação em unidades de terapia intensiva neonatal.

DESCRITORES: Recém-Nascido; Prematuro; Alimentação; Transtornos da Deglutição; Terapia Intensiva Neonatal; Aleitamento Materno

■ INTRODUÇÃO

O trabalho fonoaudiológico realizado em hospitais com foco no recém-nascido de risco tem conquistado cada vez mais espaço. Tem como proposta detectar problemas e propor soluções aos neonatos que apresentam dificuldades em se alimentar por via oral (VO), devido a sua imaturidade orgânica¹.

O fonoaudiólogo está inserido na equipe mínima de profissionais que atua junto aos recém-nascidos

de risco em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Sua participação é prevista pelo Ministério de Saúde por meio da portaria nº 930 que está em vigor desde 10 de maio de 2012². A este profissional são encaminhados para avaliação, os recém-nascidos que não coordenam sucção, deglutição e respiração (SDR), neonatos letárgicos com sucção débil, apneia, queda nos níveis de saturação durante alimentação, episódios de refluxo gastroesofágico, tosse durante ou após a deglutição e aqueles que fazem uso de sonda gástrica³.

A prematuridade é um dos principais fatores desencadeantes de riscos e complicações neonatais, pois detém o desenvolvimento adequado do recém-nascido (RN). Além disso, a criança prematura está propensa há outras complicações

⁽¹⁾ Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

⁽²⁾ Secretaria de Urgência e Emergência da Prefeitura Municipal de Hortolândia, Hortolândia, São Paulo, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

futuras como o comprometimento do desenvolvimento de sua função cognitiva⁴.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o recém-nascido pré-termo (RNPT) ou prematuro é aquele que nasce antes da 37ª semana gestacional. A classificação para esses neonatos é baseada na idade gestacional (IG), no peso ao nascer, na relação do peso com a IG e também com a idade gestacional corrigida (IGC). Esses dados são utilizados na avaliação da estatura e desenvolvimento do bebê após a 40ª semana⁵.

O crescimento fetal intrauterino ocorre de maneira acelerada, pois os órgãos passam por constantes divisões celulares, necessárias para o seu completo desenvolvimento, portanto, a prematuridade ou interrupção no tempo gestacional adequado expõe o RN a fatores que comprometem sua maturação pulmonar, seu sistema sensorio-motor-oral (SSMO) e sua função termorreguladora, além de restringir sua reserva nutricional de gorduras por questões anatomo-fisiológicas⁵.

Outros autores acrescentam que essa falta de maturação orgânica traz como consequência a incoordenação entre sucção, deglutição e respiração (SDR) e submete o RNPT com menos de 34 semanas ao uso de sonda gástrica, como via alternativa de alimentação. Este procedimento invasivo, mas necessário, priva a criança de receber os estímulos sensoriais que são importantes para o desenvolvimento do seu SSMO¹.

A intervenção fonoaudiológica em UTIN se baseia na estimulação do sistema estomatognático para adequação das funções orais, a fim de que o RN consiga, o mais breve possível, se alimentar por VO e ser posicionado ao seio materno.¹ A estimulação precoce dessas funções no RNPT apresenta resultados satisfatórios de maneira global⁶.

O conhecimento das técnicas utilizadas em ambiente hospitalar infantil, bem como de seus impactos na vida da criança, é essencial para promoção do aleitamento materno exclusivo, contribuindo não apenas com a antecipação da alta hospitalar do neonato prematuro, mas também com uma alimentação adequada, segura e eficaz.

Tendo em vista o trabalho fonoaudiológico, o presente artigo tem por objetivo realizar revisão sistemática da literatura nacional e internacional a fim de elencar diferentes técnicas para maturação do SSMO e elucidar sobre a eficácia das mesmas em neonatos pré-termo que permaneceram em ambiente hospitalar.

■ MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura nacional e internacional. Em setembro de 2013,

foram selecionados artigos publicados em periódicos indexados nas bases de dados "Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde" (LILACS), "Scientific Electronic Library" (SciELO) e "Medical Literature Analysis and Retrieval System Online" (MEDLINE).

A partir da consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), foram selecionadas as Palavras-chave em português (e inglês): recém-nascido (*newborn*), estimulação oral (*oral stimulation*) e alimentação (*feeding*). Tais descritores foram dispostos de forma isolada e combinada de todas as maneiras possíveis, respeitando-se os limitadores: humanos, recém-nascidos e idioma de publicação, português ou inglês.

Após leitura por dois pesquisadores, foram selecionados apenas artigos que elencassem técnicas utilizadas em ambiente hospitalar neonatal com recém-nascidos pré-termo, publicados entre 2006 e 2013.

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa se deu a partir da disposição dos resultados nas seguintes categorias: técnicas utilizadas no Brasil; técnicas utilizadas em outros países; técnicas consideradas eficazes; técnicas consideradas não eficazes ou estatisticamente não significantes. A categorização quanto à eficácia das técnicas foi fundamentada na conclusão das publicações analisadas.

A análise quantitativa foi baseada na obtenção da frequência absoluta e relativa (porcentagem) dos resultados classificados nas categorias supracitadas.

Foram excluídos os artigos publicados fora do período proposto, artigos repetidos; artigos que não estivessem disponíveis *online* ou que não atendessem aos objetivos do trabalho.

■ REVISÃO DA LITERATURA

Panorama Geral

Inicialmente, foram encontrados 47 artigos, contudo, apenas 17 preencheram os critérios de inclusão e foram analisados (Figura 1).

A maioria dos trabalhos, tanto em âmbito nacional quanto internacional, teve sua amostra constituída a partir de sujeitos com prematuridade, ausência de malformações de cabeça e pescoço, síndromes genéticas, hemorragia intracraniana grau III e IV, asfixia perinatal, encefalopatia bilirrubínica, sepse, broncodisplasia severa, leucomalácia periventricular e enterocolite necrosante.

Entre os artigos nacionais, ficou evidente a prática da sucção não nutritiva (SNN) em dedo enluvado como principal técnica inserida nas UTIN. Além desta prática, a SNN com utilização de bicos

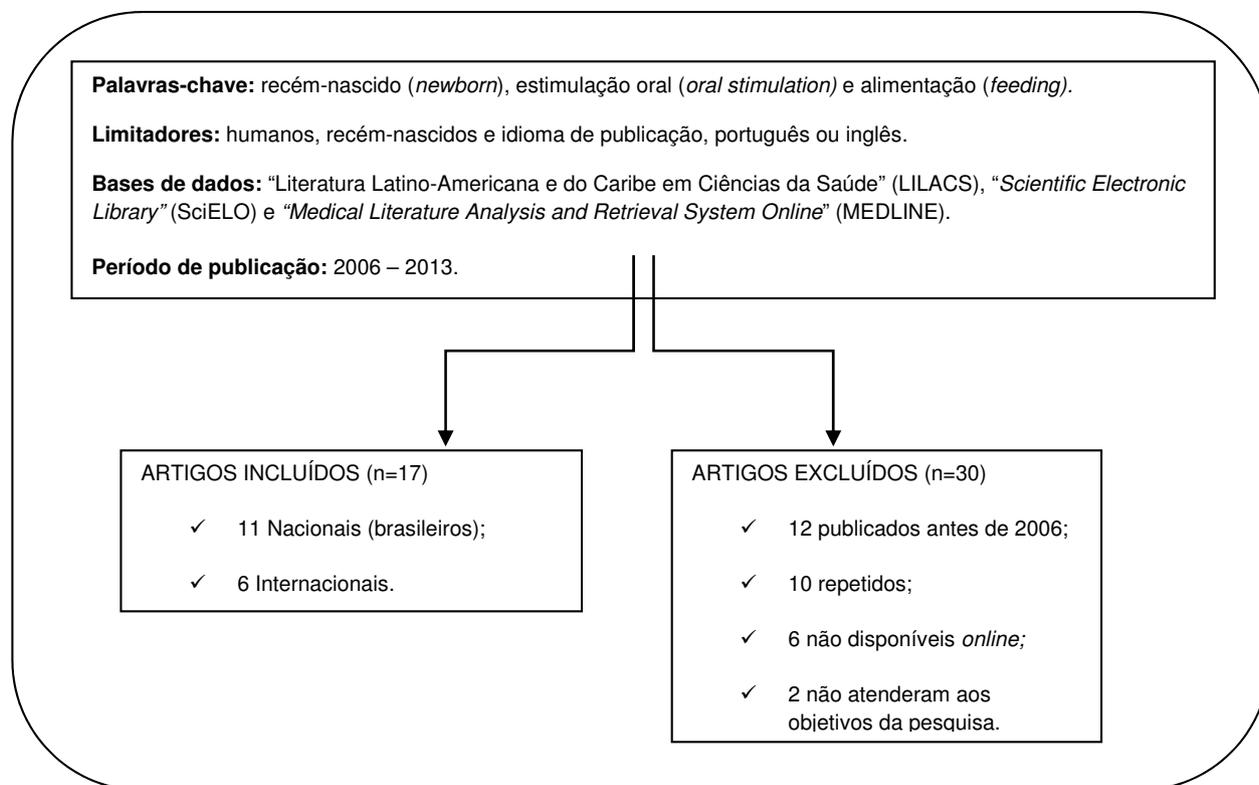


Figura 1 - Estratégia de pesquisa e seleção de publicações

sintéticos e a sucção nutritiva (SN) realizada em mamadeira se apresentaram como alternativa para fins de estimulação oral e alimentação. Estas intervenções foram citadas como as mais exercidas,

enquanto que a SNN em mama vazia e SN em seio materno se enquadraram entre as técnicas menos referidas pelos autores (Tabela 1).

Tabela 1 - Citação de técnicas utilizadas em unidades de terapia intensiva neonatal com neonatos pré-termo em periódicos nacionais (2006-2013)

Técnicas	Nº de citações em artigos	Porcentagem (%)
SNN em dedo enluvado	11	34
SNN com chupeta ortodôntica	6	18
SN em mamadeira	6	18
Estimulação oromotora	4	12
SN em copo	2	6
SN em seio materno	2	6
SNN em mama vazia	1	3
SN em sonda dedo	1	3
Total	33	100

Legenda: SNN=Sucção Não=Nutritiva; SN=Sucção Nutritiva.

Os artigos internacionais mencionaram a **técnica de SNN** com bico sintético e a estimulação sensório-motora-oral como mais presentes na estimulação de neonatos pré-termo. A SNN com bico sintético também foi praticada com novo aparato tecnológico, uma chupeta eletrônica pressurizada denominada *NTrainer®* (Tabela 2).

A SNN em dedo enluvado, diferentemente do Brasil, foi pouco citada pelos autores internacionais.

O aleitamento natural ou técnicas que mais se aproximam a essa prática não foram descritas nos trabalhos internacionais analisados.

Embora existam diferenças nas intervenções descritas nos artigos nacionais e internacionais, todos os trabalhos enfatizaram que, as técnicas que mais se aproximam do aleitamento natural são pouco praticadas com os neonatos nascidos prematuramente.

Tabela 2 - Citação de técnicas utilizadas em unidades de terapia intensiva neonatal com neonatos pré-termo em periódicos internacionais (2006-2013)

Técnicas	Nº de citações em artigos	Porcentagem (%)
SNN com chupeta	4	29
Estimulação sensório-motora-oral	4	29
Estimulação tátil sinestésica	2	14
SNN chupeta eletrônica (<i>NTrainer®</i>)	2	14
SNN dedo enluvado	1	7
SN em mamadeira + suporte oral	1	7
Total	14	100

Legenda: SNN=Sucção Não=Nutritiva; SN=Sucção Nutritiva.

A maioria dos estudos analisados concorda que a estimulação oral em RNPT proporciona a **aceleração** no amadurecimento das funções orais e, portanto, redução no tempo de internação destes bebês (Tabela 3).

A eficácia sugerida para as **técnicas** utilizadas foi quantificada na tabela 4. A SNN em dedo enluvado novamente aparece como a precursora das demais intervenções, caracterizando seu benefício para a maturação do SSMO em RNPT. Poucos autores atribuem a melhora do padrão oral dos RNPT apenas ao processo de desenvolvimento natural de forma isolada, o que sugere a importância da intervenção fonoaudiológica nesses bebês.

Panorama Nacional

A literatura descreve a estimulação da SNN como benéfica, pois adequa a musculatura oral, contribui com o ganho ponderal do RN, regula os estados de consciência e facilita o processo de digestão, permitindo que a transição da alimentação por sonda para VO seja antecipada⁷.

A intervenção fonoaudiológica com bebês de risco é iniciada geralmente pela SNN, para avaliação e estimulação da sucção. A técnica também tem por objetivo observar o ritmo, a força e o número de eclosões realizadas pelos bebês⁸.

A SNN é normalmente realizada com o dedo mínimo enluvado. Esta **técnica é descrita como eficaz** por promover o amadurecimento dos reflexos orais do RN, proporcionando adequada coordenação entre sucção, deglutição e respiração³. A SNN também auxilia na oxigenação cerebral, acalma e melhora a organização dos bebês pré-termo⁶.

A revisão da literatura evidenciou que a SNN em dedo mínimo enluvado, quando associada a massagens intra-orais, acelera a transição da alimentação por sonda para a via oral, sem comprometer o ganho de peso dos recém-nascidos pré-termo. Para a verificação da eficácia de tal intervenção, junto ao RNPT, são necessárias observações minuciosas da frequência respiratória e cardíaca, tempo de transição entre sonda e via oral plena e incremento de peso.

As intervenções aceleraram o processo de maturação e coordenação dos músculos utilizados na sucção dos neonatos^{9,10}. Tanto a SNN em dedo mínimo enluvado como estimulação oromotora do SSMO melhoram as respostas quanto aos-reflexos orais, o padrão de SN e o aproveitamento da dieta oral, contribuindo assim, com o aleitamento materno exclusivo¹¹.

Pimental *et al.*¹² utilizaram a técnica de SNN em dedo mínimo enluvado, para avaliação e estimulação de 98 RNPT de muito baixo peso e concluíram

Tabela 3 - Eficácia de técnicas combinadas para maturação do sistema sensório-motor-oral utilizadas em neonatos pré-termo, segundo revisão bibliográfica (2006-2013)

Autores (ano de publicação)	Técnicas aplicadas	Conclusão
Neiva e Leone (2006)	SNN dedo enluvado, SNN chupeta, SN mamadeira	E
Boiron et.al (2007)	SNN dedo enluvado, SN mamadeira com suporte oral, estimulação sensório-motora-oral	E
Neiva e Leone (2007)	SNN dedo enluvado, SNN chupeta	NE
Rocha e Delgado (2007)	SNN dedo enluvado, SNN chupeta, SN mamadeira, SN seio materno	E
Barlow et.al (2008)	SNN chupeta eletrônica (<i>NTrainer</i> ®)	E
Pimenta et.al. (2008)	SNN com dedo enluvado, SNN chupeta	E
Poore et.al (2008)	SNN chupeta eletrônica (<i>NTrainer</i> ®)	E
Bauer et.al. (2009)	Estimulação sensório-motora-oral, SNN dedo enluvado	E
Delgado (2009)	SNN dedo enluvado, SNN chupeta, SN mamadeira	E
Yamamoto et al. (2009)	SN mamadeira	NE
Hwang et.al (2010)	SNN chupeta, estimulação sensório-motora-oral	NE
Yamamoto et al. (2010)	SNN dedo enluvado, Estimulação sensório-motora-oral	E
Costa et al. (2011)	Estimulação sensório-motora-oral, SNN dedo enluvado	NE
Fucile et.al (2011)	Estimulação sensório-motora-oral, estimulação tátil sinestésica, SNN chupeta	E
Medeiros e Bernardi (2011)	SNN dedo enluvado, SNN mama vazia, SN seio materno, SN copo, SN mamadeira	E
Calado e Souza (2012)	Estimulação sensório-motora-oral, SNN dedo enluvado, SN copo, SN sonda dedo	E
Fucile et.al (2012)	Estimulação sensório-motora-oral, SNN em dedo enluvado, estimulação tátil sinestésica (tronco e membros)	E

Legenda: E=Eficaz; NE= Não eficaz ou não significante; SNN=Sucção Não Nutritiva; SN=Sucção Nutritiva.

Tabela 4 - Número de publicações que julgam a eficácia de técnicas para maturação do sistema sensório-motor-oral segundo a conclusão dos autores estudados.

Técnicas	Eficaz (N)	Não Eficaz ou Não Significante (N)
SNN dedo enluvado	9	2
SNN com chupeta	6	2
SNN com chupeta eletrônica	2	0
SNN mama vazia	1	0
SN com copo	2	0
SN seio materno	2	0
SN sonda dedo	1	0
SN mamadeira	3	2
SN mamadeira + suporte oral	1	0
Estimulação sensório motora oral	5	2
Estimulação tátil sinestésica	2	0
Total	34	8

Legenda: SNN=Sucção Não=Nutritiva; SN=Sucção Nutritiva.

que estes RN foram significativamente beneficiados pela intervenção.

Rocha e Delgado¹³ descreveram a estimulação orodigital em RNPT com gastrosquise (patologia gastrointestinal) associada à prematuridade. Os autores concluíram que a SNN em dedo enluvado, associada à estimulação extra-oral, proporcionou adequação do sistema estomatognático e contribuiu com a promoção do aleitamento materno.

Delgado¹⁴ relata resultados positivos para a transição da alimentação por sonda para VO, mediante a estimulação do sistema estomatognático de RNPT com síndrome genética (Síndrome de Pterígeo Poplíteo). Os resultados não foram atribuídos especificamente à técnica de SNN em dedo mínimo enluvado, mas à sua aplicação concomitante à sucção de chupeta ortodôntica e mamadeira.

Ainda que diante de várias evidências benéficas acerca da estimulação orodigital associada a massagens extra e intra-oral, Costa *et al.*¹⁵ investigaram o impacto dessa estimulação sobre as frequências cardíaca e respiratória, taxa de transferência (valor obtido pela divisão entre o volume ingerido por via oral e o volume prescrito em mililitros), tempo de transição de dieta entre sonda e via oral plena e incremento de peso dos RNPT; e concluíram que as diferenças entre os 13 RNPT estimulados e os 15 RNPT do grupo controle não foram estatisticamente significantes.

Bonifácio¹⁶ também citou a SNN em dedo enluvado, ou estimulação orodigital, associada a massagens extra e intra-oral, como promotora da coordenação de SDR, não comprometendo o estado comportamental do bebê e contribuindo com uma melhor organização neurológica.

Preconiza-se que o trabalho de estimulação extra e intra-oral seja realizado antes do horário de alimentação do RN e que a estimulação da sucção ocorra durante a oferta da dieta por gavagem, para que o bebê associe saciedade com o ato de sugar. Alguns autores^{6,12,13} defendem a utilização de dedo enluvado e chupeta ortodôntica nessas intervenções.

Delgado *et al.*¹⁴ fizeram uso da técnica de SNN em dedo mínimo enluvado apenas para avaliação do padrão de sucção dos RNPT. Para o trabalho voltado ao desenvolvimento do SSMO, optou pelo uso de bicos ortodônticos, como principal recurso de estimulação. Sendo assim, o sucesso da intervenção foi atribuído à estimulação realizada com a chupeta e não à estimulação orodigital.

O impacto da chupeta na vida dos RNPT, seja no período de internação, ou após a alta hospitalar, tem sido alvo de muitas discussões sobre os

benefícios e os malefícios do uso de bico artificial neste tipo de estimulação.

Pela amostra de publicações analisadas, foi possível observar que muitos profissionais fazem uso da chupeta como técnica de SNN em neonatos pré-termo.

Pimenta *et al.*¹² citam que os RNPT de muito baixo peso podem ser beneficiados pela SNN em dedo enluvado e bico sintético. Tal benefício é compreendido pela melhora no processo de sucção, desenvolvimento do SSMO e obtenção de alta hospitalar com liberação de dieta VO em seio materno. Os autores observaram menor tempo de SNG em recém-nascidos submetidos à sucção de chupeta durante a gavagem.

Ressalta-se que a estimulação da SNN, quando realizada com chupetas, segue critérios específicos. A maioria dos artigos pesquisados refere a chupeta específica para pré-termo da marca Nuk®, como ideal para estimulação.

Neiva e Leone¹⁷ inferem que a sucção de chupeta com tais especificações, pode contribuir com o vedamento labial, acanolamento de língua e coordenação entre SDR, aspectos importantes para antecipação da dieta por VO e alta hospitalar.

Em outro estudo, Neiva e Leone¹⁸ sugerem que a evolução pós-natal do ritmo de sucção é principalmente atribuída ao processo de maturação, ou seja, apesar dos aspectos positivos evidenciados pela estimulação da sucção com bico ortodôntico, a melhora no ritmo de sucção do RN ocorre, principalmente, associada à idade gestacional corrigida.

Em consonância com os estudos que defendem o uso de chupeta como meio de estimulação oromotora eficaz, Volkmer¹⁹ reforça seu uso como fonte de estímulo, a fim de manter o RNPT em estado de alerta, o que pode ser associado a uma melhor alimentação e maior organização comportamental. Além disso, afirma que a estimulação da SNN com chupeta, não provoca alterações no padrão respiratório, que é fundamental para estes bebês, que desde muito cedo precisam ser submetidos à oxigenoterapia e uso de surfactante.

A chupeta é um instrumento bastante utilizado para a estimulação da SNN, no entanto, preconiza-se o uso do dedo enluvado e do copo para que o recém-nascido não faça confusão entre o bico sintético e o mamilo materno³. Estudos mostram que a sucção de bicos sintéticos está, frequentemente, associada ao desmame precoce^{20,21}. Infelizmente, segundo Venson *et al.*²², a estimulação orodigital tem sido uma técnica pouco utilizada.

Para que o RNPT não realize a confusão de bicos, e para que a amamentação seja incentivada, a técnica de SNN em mama vazia é uma alternativa plausível. Ao mesmo tempo em que estimula a

SNN, é segura ao bebê que não coordena SDR e estabelece o vínculo afetivo entre o binômio mãe e filho²³.

É sabido que o uso inadequado da chupeta provoca danos no desenvolvimento da fala, pois reduz o balbucio, a imitação de sons e a evocação de palavras. Castilho e Rocha²⁴ acrescentam que, com relação ao sistema estomatognático, esse tipo de SNN altera a mobilidade da língua e sua posição de repouso na cavidade oral, dificultando a deglutição e também a mastigação. Os movimentos de anteriorização da língua ainda alteram a pressão intra-oral, resultando na protrusão dos dentes e favorecendo quadro de respiração oral posteriormente. O RNPT que faz uso de chupeta no período de estimulação, fica predisposto ao vício deste tipo de SNN e suscetível às alterações mencionadas anteriormente no decorrer de sua infância²⁴.

O RNPT é considerado apto a receber a dieta por VO ao apresentar condições favoráveis como, sucção adequada, coordenação entre SDR e adequado desmame da sonda. Além das técnicas citadas anteriormente (em SNN), a SN, em mamadeira ou em seio materno se apresenta com uma das vertentes para estimulação e alimentação do RNPT. A estimulação natural em seio materno é preferível à mamadeira, pois proporciona a exercitação da musculatura perioral para o adequado desenvolvimento do sistema estomatognático, satisfaz o bebê emocionalmente, estreitando o vínculo entre a mãe e filho e antecipa a alta hospitalar²⁵.

Um estudo realizado com RNPT portador da síndrome de pterígeo poplíteo, que causa também anomalias craniofaciais, evidenciou melhora em seu padrão oral após intervenção fonoaudiológica. A transição da dieta de sonda para VO foi realizada com SN em mamadeira. Os resultados demonstraram normalização de abertura de boca, adequação dos reflexos de mordida e gag, aumento do número de sucções com força e coordenação adequada, estabilidade respiratória e aceitação plena de dieta por VO. Vale ressaltar que, nesse estudo foi realizado trabalho de estimulação de SNN antes da oferta da dieta por VO, o que contribuiu substancialmente com os resultados¹⁴.

Delgado¹⁴ sugere que quando, além da prematuridade, o bebê for portador de alguma patologia que prejudique ou impossibilite o posicionamento ao seio materno, as técnicas poderão ser adaptadas, respeitando-se as particularidades de cada RN. A autora destaca que, de qualquer modo, o aleitamento materno deve ser priorizado por ser o perfeito alimento para o bebê nessa fase.

Corroborando essa afirmativa, Pedras *et al.*²⁶ destacam que o leite materno é o alimento ideal

para neonatos, pois nutre de maneira plena, proporciona o desenvolvimento craniofacial por meio dos movimentos de ordenha e sucção, favorecendo as funções respiratórias, mastigatórias de deglutição e fonação. Além de contribuir para o vínculo afetivo entre mãe e bebê, reduz custos e, sobretudo, incide sobre a queda da morbi-mortalidade infantil²⁶.

A SN em mamadeira utilizada na UTIN pode ser aplicada como técnica facilitadora, quando realizada de forma adequada, com vistas ao aleitamento materno efetivo²³. Para Medeiros e Bernardi,²¹ a mamadeira pode ser utilizada com o objetivo de constatar presença ou ausência de sucção, mas não contribui com o amadurecimento do SSMO do RNPT. Para alguns autores^{17,27} o amadurecimento do SSMO e a antecipação da alta hospitalar também são conferidos ao avanço da IGC. Sendo assim, questionam se de fato o uso da mamadeira gera algum tipo de benefício no período de interação desses bebês.

Neiva²⁸ ressalta que o uso da mamadeira pode colocar em risco a vida do RN, pois os bicos com furos grandes liberam um maior fluxo de leite, podendo provocar engasgos. Além disso, bicos sintéticos contribuem com o desmame precoce que, por sua vez, está diretamente ligado com a instalação de hábitos deletérios que impactam negativamente a mastigação, deglutição, respiração e articulação dos fonemas²⁸.

A Organização Mundial de Saúde, visando à promoção da amamentação exclusiva e idealizando os “dez passos para o sucesso do aleitamento materno”, insere nesse contexto o uso do copo. Trata-se de um método alternativo de alimentação por VO na ausência da mãe, para que o RN não realize confusão entre o bico da mamadeira e o mamilo materno²⁶.

O copo também é descrito como técnica facilitadora para os bebês que estão em fase de transição da sonda para VO em seio materno e também como um instrumento avaliativo da SDR entre os RNPT^{11,23}.

Do ponto de vista anátomo-fisiológico, o uso do copo não é o meio mais adequado para alimentação do RN. No entanto, segundo Almeida e Modes³, trata-se de uma alternativa para se evitar o uso da mamadeira e proporcionar às puérperas confiança para seguir com o aleitamento materno exclusivo.

Outra alternativa para se evitar o uso de bicos artificiais, dentro do ambiente hospitalar infantil, é a SN por meio da técnica de sonda-dedo. Calado e Souza¹¹ citam a técnica e referem que a mesma também pode ser utilizada para avaliação da maturação do reflexo de sucção, deglutição e coordenação entre SDR. Basearam seu trabalho na quantidade de dieta ingerida pelos RN e

constatarem melhora nos reflexos orais e no padrão de SNN, apresentando melhor aproveitamento da dieta por VO.

Segundo Almeida e Modes³, a técnica sonda-dedo pode ser indicada aos recém-nascidos que não recebem bem a dieta por copo, que necessitam de maior tempo de internação ou para os que apresentam complicações de ordem neurológica. Para aplicação da técnica, deve-se utilizar sonda gástrica (número seis) fixada em dedo mínimo enluvado e posicionada dentro de um copo com leite. Tem por objetivo proporcionar a exercitação da musculatura orofacial, promovendo assim, o amadurecimento do padrão de sucção³.

Fujinaga *et al.*²⁹ relatam que a técnica sonda-dedo pode ser realizada com sonda gástrica conectada a uma seringa com embolo e fixada em dedo mínimo enluvado. Segundo os autores, essa técnica deve servir de auxílio para a adequação do padrão de sucção nos RNPT ou RN a termo que apresentem disfunções orais. O leite humano deve ser sempre priorizado durante a oferta, para que a técnica se torne mais próxima ao aleitamento natural²⁹.

Panorama Internacional

As técnicas mais evidenciadas no âmbito internacional seguiram, no geral, uma combinação de procedimentos para estimulação oromotora concomitante a estimulação tátil sinestésica.

Fucile *et al.*³⁰ realizaram estudo experimental com 75 RNPT, baseando a intervenção fonoaudiológica em técnicas de estimulação do SSMO e estimulação tátil-sinestésica corporal. A estimulação do SSMO consistiu no acariciamento das bochechas, lábios, gengivas e língua, enquanto que a estimulação tátil foi realizada por meio de toques na cabeça, pescoço, costas, braços e pernas. Esse estudo evidenciou que os grupos que receberam as estimulações tanto isoladas quanto combinadas, apresentaram melhora na coordenação de SDR e anteciparam a transição da dieta por sonda para VO plena.

Esses autores realizaram outro estudo utilizando as mesmas técnicas e a mesma amostragem, especificando, no entanto, a SNN com uso de chupeta. Esse estudo indicou resultado positivo da estimulação tátil sinestésica sobre o padrão do SSMO dos RNPT. Os resultados evidenciaram que a prática isolada das técnicas proporciona efeitos positivos, porém, apenas a combinação entre elas é de fato satisfatória³¹.

Boiron *et al.*³² desenvolveram estudo experimental com 43 RNPT. Os recém-nascidos foram divididos em três grupos, um grupo de estimulação sensorio motora-oral, um grupo de estimulação e

suporte oral e, outro grupo apenas de suporte oral, considerado pelos pesquisadores como grupo controle. Para o suporte oral, o terapeuta, com a mão esquerda, apoiava um lado da bochecha do RN em direção ao lábio. Com a outra mão pressionava o outro lado da bochecha com o dedo anelar. Enquanto o dedo mínimo dava suporte à mandíbula abaixo do queixo, os demais dedos serviam como suporte à mamadeira. A estimulação foi descrita como massagens em bochechas, lábios e língua, SNN em dedo enluvado para eliciação dos reflexos de sucção e deglutição e SN em mamadeira. O terapeuta deveria realizar pausas regulares, posicionando o bico da mamadeira no canto da boca do neonato. Dessa forma, foi observado melhor controle da SDR.

Foi utilizada chupeta pressurizada para coletar informações acerca do ritmo de sucção do neonato. Essa chupeta foi conectada a um aparelho amplificador de pressão, que enviava informações sobre o padrão de sucção a um computador para posterior análise. O estudo concluiu que a estimulação intra-oral aumentou a salivação e facilitou o processo de deglutição. Contudo, o foco do trabalho foi voltado às técnicas de SN em mamadeira, associada ao suporte oral. Os resultados demonstraram que o suporte oral influenciou positivamente no desempenho para a alimentação e nos parâmetros de sucção na população estudada³².

Hwang *et al.*³³ abordaram a eficácia da transição da dieta por gavagem para a dieta por VO, mediante intervenção com técnica de estimulação motora peri e intra-oral em 90 bebês pré-termo. Foi ofertada chupeta como estímulo de SNN. Tanto os RNPT estimulados como o grupo controle, não apresentaram desempenho estatisticamente diferente, mas com relação ao trabalho de SNN, o grupo estimulado apresentou maior número de sucções que o grupo controle.

A tecnologia também é grande aliada nas intervenções com o RNPT. Poore *et al.*³⁴ e Barlow *et al.*³⁵ realizaram estudos experimentais a fim de avaliar a eficácia da SNN com chupeta eletrônica (pressurizada) denominada *NTrainer*® em RNPT.

Segundo os autores, o *NTrainer*® é um dispositivo biomédico que realiza a função de uma SNN sintética, na qual estímulos pulsáteis são enviados ao bico de uma chupeta (como um mamilo pulsante) acoplada a um dispositivo eletrônico. Tal dispositivo promove a estimulação da sucção e capta informações quanto ao ritmo, número de pausas e eclosões e envia as informações para análise computadorizada.

Poore *et al.*³⁴ e Barlow *et al.*³⁵ desenvolveram estudo experimental e de coorte, respectivamente. Ambos com amostra de 31 RNPT, utilizando

o *NTrainer*® como recurso para intervenção oromotora. Os resultados se mostraram satisfatórios, sendo que a estimulação se revelou associada à aceleração do processo de sucção, ao aumento no número de eclosões, à melhora na organização do sistema orodinâmico e à antecipação da alta hospitalar.

Os autores sugerem que este tipo de recurso contribui com o desenvolvimento sensorio motor oral dos RNPT que apresentam sucção débil. Descrevem que o recurso reflete ainda no aumento das habilidades cerebrais, na organização do sistema orodinâmico de padrão não nutritivo (habilidade precursora da complexidade que envolve a alimentação oral e o sucesso de outras habilidades como mastigação e fala). O rápido aparecimento da SNN em crianças submetidas à terapia com *NTrainer*® acelerou a transição da dieta para VO^{34,35}. Tecnologia semelhante ao *NTrainer*® não foi relatada em nenhum dos artigos nacionais analisados.

Dos seis estudos internacionais analisados, quatro ^{30,33-35} utilizaram a chupeta como recurso para a estimulação da sucção não nutritiva. Dois ^{31,32} utilizaram a sucção não nutritiva em dedo enluvado. Nenhum dos estudos utilizou a sucção não nutritiva em mama vazia ou a sucção nutritiva com a técnica sonda-dedo.

Boiron *et al.*³², apesar de não ter utilizado bico sintético para a estimulação da sucção não nutritiva, utilizou mamadeira para a sucção nutritiva.

Menos da metade dos artigos internacionais analisados evidenciaram o uso da estimulação da SNN em dedo mínimo enluvado, o que se torna discrepante se comparado aos achados brasileiros,

nos quais há prevalência quanto à prática desta técnica.

■ CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amostra de artigos nacionais analisada evidenciou a prática da técnica de sucção não nutritiva com o dedo mínimo enluvado como a mais frequente na rotina das unidades de terapia intensiva neonatais, seguida da sucção não nutritiva com chupeta. Ambas as técnicas se mostraram eficazes no processo de maturação do SSMO, antecipando a alta hospitalar dos recém-nascidos pré-termo estudados.

A amostra de artigos internacionais demonstrou que a prática da técnica de sucção não nutritiva, associada a manobras como massagens corporais e massagens intra e extra-orais refletem positivamente no desenvolvimento das funções orais dos neonatos. Trazem ainda novos conhecimentos acerca de tecnologias que estão despontando com intuito de melhorar os padrões de sucção dos recém-nascidos pré-termo.

A promoção do aleitamento materno deve ser preconizada no ambiente hospitalar infantil. As técnicas de SNN e SN realizadas em RNPT podem contribuir com o sucesso da amamentação ou desencadear um processo de desmame precoce, se houver uso de bicos sintéticos.

Novos estudos deverão ser realizados levando-se em conta os impactos da SNN com chupeta ortodôntica e SN em mamadeira durante o processo de amamentação. Há carência de dados sistemáticos e científicos acerca do benefício ou malefício desses instrumentos durante o período de internação dos RNPT e após a alta hospitalar.

ABSTRACT

Prematurity is one of the most prevalent factors in children's hospital. The speech therapy performed in hospitals focusing on premature newborn has gained more space. This intervention had as main purpose the detection of problems related with feeding and provides solutions to newborns that use enteral tubes due to organic immaturity. The use of techniques has been exploited aiming the maturation of oral sensorimotor system in a more accelerated way, besides a safe transition to full oral feeding. The purpose of this study is to conduct a systematic review of national and international literature in order to list the different techniques and elucidate their effectiveness to the maturation of oral sensorimotor system in preterm neonates who remain in hospital. According to the literature, the most used techniques in Brazil were the non-nutritive sucking with minimal gloved finger or orthodontic pacifier. In other countries, the most cited techniques were non-nutritive sucking on pacifier and stimulation of the oral sensorimotor system. The techniques used in Brazil and abroad have reflected positively on the development of oral functions of neonates. Taking into account the need to promote exclusive breastfeeding, recent publications have shown alarming and disturbing percentage of use of synthetic nozzles for stimulation in neonatal intensive care.

KEYWORDS: Infant, Newborn; Infant, Premature; Feeding; Deglutition Disorders; Intensive Care, Neonatal; Breast Feeding

■ REFERÊNCIAS

1. Prade SR. Recém-nascidos pré-termo: critérios para a introdução da alimentação por via oral [Dissertação]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2006.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Portaria n.930, 10 maio 2012. Diário Oficial da União; 2012.
3. Almeida EC, Modes LC. Leitura do prontuário: avaliação e conduta fonoaudiológica com recém-nato de risco. Rio de Janeiro: Revinter; 2005.
4. Zuanetti PA, Fukuda MTH. Aspectos perinatais, cognitivos e sociais e suas relações com as dificuldades de Aprendizagem. Rev CEFAC. 2012;14(6):1047-56.
5. Macedo FH. Recém-nascido pré-termo: limites da intervenção fonoaudiológica. [Monografia na Internet]. São Paulo (São Paulo):Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1998 [acesso em 2013 jul 17]. Disponível em: <http://www.cefac.br/library/teses/5f20e3736d19de32fb8473629bf5c5b8.pdf>.
6. Piazza FB. O trabalho da fonoaudiologia hospitalar em UTI neonatal [Monografia na Internet]. Curitiba (PR): Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999 [acesso em 2013 out 19]. Disponível em: <http://www.cefac.br/library/teses/d555217e5bc712c7723b0fa257d9e975.pdf>.
7. Caetano LC, Fujinaga CI, Scochi CGS. Sucção não nutritiva em bebês prematuros: estudo bibliográfico. Rev Latino-Am Enfermagem. 2003;11(2):232-6.
8. Moura LTL, Tolentino GM, Costa TLS, Aline A. Atuação fonoaudiológica na estimulação precoce da sucção não-nutritiva em recém-nascidos pré-termo. Rev CEFAC. 2009;11(Suppl 3):448-56.
9. Bauer MA, Yamamoto RCC, Weinmann ARM, Keske-Soares M. Avaliação da estimulação sensório-motora-oral na transição da alimentação enteral para a via oral plena em recém-nascidos pré-termo. Rev Bras Saude Mater Infant. 2009;9(4):429-34.
10. Yamamoto RCC, Bauer MA, Häeffner LSB, Weinmann ARM, Keske-Soares M. Os efeitos da estimulação sensório-motora-oral na sucção nutritiva na mamadeira de recém-nascidos pré-termo. Rev CEFAC. 2010;12(2):272-9.
11. Calado DFB, Souza R. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo: estimulação oromotora e sucção não-nutritiva. Rev CEFAC. 2012;14(1):176-81.
12. Pimenta HP, Moreira MEL, Rocha AD, Gomes Junior SC, Pinto LW, Lucena SL. Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado. J Pediatr. 2008;84(5):423-7.
13. Rocha MS, Delgado SE. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo com gastrosquise. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(1):55-62.

14. Delgado SE. Atuação fonoaudiológica na unidade de terapia intensiva em bebê com síndrome de pterígeo poplíteo. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2009;14(1):123-8.
15. Costa PP, Ruedell AM, Weinmann ARM, Keske-Soares M. Influência da estimulação sensório-motora-oral em recém-nascidos pré-termo. *Rev CEFAC*. 2011;13(4):599-606.
16. Bonifácio T. Atuação Fonoaudiológica com bebê prematuro: estimulação sensório-motora-oral [Monografia na Internet]. São Paulo (SP): Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999 [acesso em 2013 set 11]. Disponível em: <http://www.cefac.br/library/teses/a9e11e10ba75e134d3e55d717c1e1fe5.pdf>.
17. Neiva FCB, Leone CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2006;18(2):141-50.
18. Neiva FCB, Leone CR. Evolução do ritmo de sucção e influência da estimulação em prematuros. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2007;19(3):241-8.
19. Volkmer ASF. O efeito do uso da sucção não nutritiva com chupeta na apneia da prematuridade [Tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre; 2011.
20. Lamounier JA. O efeito de bicos e chupetas no aleitamento materno. *J Pediatr*. 2003 ;79(4):284-6.
21. Pedras CTPA, Pinto EALC, Mezzacappa MA. Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos prematuros e a termo: uma revisão sistemática. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2008;8(2):163-9.
22. Venson C, Fujinaga CI, Czluniak GR. Estimulação da sucção não nutritiva na "mama vazia" em bebês prematuros: relato de casos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(3):452-7.
23. Medeiros AMC, Bernardi AT. Alimentação do recém-nascido pré-termo: aleitamento materno, copo e mamadeira. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;16(1):73-9.
24. Castilho SD, Rocha MAM. Uso de chupeta: história e visão multidisciplinar. *J Pediatr*. 2009;85(6):480-9.
25. Costa CN, Lima GRS, Jorge RM, Malta RACG, Nembr K. Efetividade da intervenção fonoaudiológica no tempo de alta hospitalar do recém-nascido pré-termo. *Rev CEFAC*. 2007;9(1):72-8.
26. Pedras CTPA, Pinto EALC, Mezzacappa MA. Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos prematuros e a termo: uma revisão sistemática. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2008;8(2):163-9.
27. Yamamoto RCC, Keske-Soares M, Weinmann ARM. Características da sucção nutritiva na liberação da via oral em recém-nascidos pré-termo de diferentes idades gestacionais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(1):98-105.
28. Neiva FCB. Crescimento e desenvolvimento estomatognático. In: Issler H. O aleitamento materno no contexto atual: políticas, prática e bases científicas. São Paulo: Sarvier; 2008. P.238-40.
29. Fujinaga CI, Duca AP, Petroni RACL, Rosa CH. Indicações e uso da técnica "sonda-dedo". *Rev CEFAC*. 2012;14(4):721-4.
30. Fucile S, Gisel EG, Mcfarland DH, Lau C. Oral and non-oral sensorimotor interventions enhance oral feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2011;53(9):829-35.
31. Fucile S, Gisel EG, Mcfarland DH, Lau C. Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants. *Early Hum Dev*. 2012;88:345-50.
32. Boiron M, Nobrega LD Nobrega, Roux S, Henrot A, Saliba E. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49:439-44.
33. Hwang Y, Vergara E, Lin C, Coster WJ, Bigsby R, Tsai W. Effects of prefeeding oral stimulation on feeding performance of preterm infants. *Indian J Pediatr*. 2010; 77(8):869-73.
34. Poore M, Zimmerman E, Barlow SM, Wang J, Gu F. Patterned orocutaneous therapy improves sucking and oral feeding in preterm infants. *Acta Pediatr*. 2008;97(7):920-7.
35. Barlow SN, Finan DS, Lee J, Chu S. Synthetic orocutaneous stimulation entrains preterm infants with feeding difficulties to suck. *J Perinatol*. 2008;28:541-8.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620159414>

Recebido em: 23/04/2014

Aceito em: 25/10/2014

Endereço para correspondência:

Esther Ferreira Lemes

Rua Brigadeiro Faria Lima 260, Jardim Caiegaris

Paulínia - SP - Brasil

CEP: 13140-105

E-mail: estherflemes@gmail.com