



Audiology - Communication Research

ISSN: 2317-6431

Academia Brasileira de Audiologia

Otto, Danielle Martins; Almeida, Sheila Tamanini de  
Desempenho da alimentação oral em recém-nascidos  
prematturos estimulados pela técnica treino de deglutição  
Audiology - Communication Research, vol. 22, e1717, 2017  
Academia Brasileira de Audiologia

DOI: 10.1590/2317-6431-2016-1717

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=391561594005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](http://www.redalyc.org)

UABEM  
[redalyc.org](http://www.redalyc.org)

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# Desempenho da alimentação oral em recém-nascidos prematuros estimulados pela técnica treino de deglutição

## Oral feeding performance in premature infants stimulated by swallowing technical training

Danielle Martins Otto<sup>1</sup>, Sheila Tamanini de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A prematuridade pode afetar o desenvolvimento adequado do recém-nascido. **Objetivo:** Avaliar o desempenho para a alimentação via oral em recém-nascidos prematuros, estimulados pela técnica treino de deglutição. **Métodos:** A pesquisa ocorreu em uma unidade de terapia intensiva neonatal, no período de março a agosto de 2015. Trata-se de um estudo Quase Experimento de Série Temporal com 14 recém-nascidos pré-termo (RNPT), com idade gestacional corrigida entre 30-36 semanas. Foi aplicado o protocolo de avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral (pré e pós-treino de deglutição). O treino de deglutição ocorreu uma vez ao dia e, em média, durante seis dias consecutivos. **Resultados:** Verificou-se melhora pós-estimulação, comparando-se os dados do protocolo pré-intervenção e pós-intervenção. Quanto aos níveis de habilidades de alimentação por via oral, 50% dos prematuros foram classificados como nível 4. A alimentação via oral foi iniciada, em média, 1 dia após o término do treino de deglutição; a sonda alimentar foi retirada em, aproximadamente, 7 dias após o início da via oral. Houve associação inversa limítrofe entre melhora no escore de prontidão e tempo de transição da via alternativa para a via oral total e associação inversa entre melhora no escore de prontidão e idade gestacional corrigida. **Conclusão:** A intervenção com treino de deglutição possibilitou melhora na habilidade de alimentação em 50% da amostra, com início da alimentação via oral e obtenção da alimentação exclusiva via oral em um curto período de tempo, com prontidão para via oral em idades gestacionais precoces.

**Palavras-chave:** Recém-nascido; Prematuro; Deglutição; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal; Fonoaudiologia

### ABSTRACT

**Introduction:** Prematurity can affect proper development of a newborn. **Purpose:** To evaluate performance of oral feeding in preterm infants stimulated by the swallowing training technique. **Methods:** The study was conducted in a neonatal intensive care unit from March to August 2015. The study was developed as a Times Series Quasi Experiment with 14 preterm newborns (PTNB) with corrected gestational age between 30-36 weeks. The readiness to feed orally protocol for preterm infants (pre and post-swallowing training) was applied. Swallowing exercises were conducted once a day and on average for six consecutive days. **Results:** Improvement post-stimulation was observed, comparing the pre-intervention and post-intervention protocol data. Regarding oral feeding skills, 50% of preterm infants were classified as level 4. Oral feeding commenced, on average, 1 day after the end of swallowing training; the gastric tube was removed approximately 7 days after beginning oral feeding. There was a borderline inverse relationship between improvement in the readiness score and transition time from tube to full oral feeding and an inverse relationship between improvement in the readiness score and corrected gestational age. **Conclusion:** The intervention with swallowing training made it possible to improve feeding skills in 50% of the sample population, starting oral feeding and obtaining exclusive oral feeding in a short period of time, with oral readiness at early gestational ages.

**Keywords:** Infant, Newborn; Infant, Premature; Deglutition; Intensive Care Units, Neonatal; Speech, Language and Hearing Sciences

Trabalho desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Irmandade Santa Casa de Porto Alegre – ISCMPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(1) Programa em Residência Multiprofissional com ênfase em Intensivismo, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(2) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** DMO foi responsável pela coleta, tabulação e análise dos dados e elaboração do manuscrito; STA supervisionou a coleta de dados, foi responsável pelo projeto e delineamento do estudo, orientação geral das etapas de execução e elaboração do manuscrito.

**Autor correspondente:** Sheila Tamanini de Almeida. E-mail: [tamaninisheila@gmail.com](mailto:tamaninisheila@gmail.com)

**Recebido:** 5/5/2016; **Aceito:** 23/11/2016

## INTRODUÇÃO

A prematuridade é um dos principais fatores desencadeantes de riscos e complicações neonatais, pois pode afetar o desenvolvimento adequado do recém-nascido (RN)<sup>(1)</sup>. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o RN prematuro (RNPT) é aquele que tem menos de 37 semanas completas de gestação, contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual<sup>(2)</sup>.

A sucção é uma importante função fisiológica, que depende de coordenação com a deglutição e a respiração, para que ocorra uma alimentação segura e bem sucedida<sup>(3)</sup>. Em conjunto, estas funções compõem a “via nutritiva” e são responsáveis pelo transporte rápido e seguro de um bolus de leite, a partir da cavidade oral, ao estômago<sup>(4)</sup>. Os RNPT apresentam estas funções ainda imaturas e/ou incoordenadas, necessitando de nutrição por via parenteral ou enteral, até que apresentem habilidades adequadas para alimentação por via oral (VO) eficiente<sup>(5,6)</sup>. Em consequência da imaturidade, os recém-nascidos prematuros são privados de experiências orais que favoreçam sua habilidade de coordenação sucção-deglutição-respiração (S-D-R), pois recebem alimentação exclusiva por via alternativa<sup>(6)</sup>.

Neste contexto, os RNPT necessitam de uma equipe multiprofissional especializada. Por meio de estímulos orofaciais, o fonoaudiólogo pode favorecer a transição da alimentação enteral para VO com segurança e eficiência, diminuindo a permanência hospitalar e possibilitando alta com alimentação VO bem sucedida<sup>(1)</sup>, ou seja, alimentação oral exclusiva e segura. Algumas técnicas de intervenção em RNPT são descritas na literatura: sucção não nutritiva (SNN)<sup>(7)</sup>, estimulação sensório-motora-oral (ESMO)<sup>(6,8,9)</sup> e treino de deglutição (TD)<sup>(10)</sup>, entre outras. Há variações nos métodos de aplicação para todas as técnicas e escassa evidência científica na comparação entre elas<sup>(6,7,8,9,10,11,12)</sup>. Ainda, há carência de dados sistemáticos e científicos sobre o benefício ou malefício dessas técnicas, durante o período de internação dos RNPT e após a alta hospitalar<sup>(1)</sup>.

A SNN consiste na introdução do dedo mínimo enluvado na cavidade oral do RN, tocando na papila palatina, onde se desencadeia o reflexo de sucção<sup>(7,8)</sup>. Mantém-se esse estímulo antes da alimentação por VO, ou concomitante à alimentação por gavagem, para promover a coordenação da sucção e deglutição e acelerar a maturação dos reflexos envolvidos. Estudos apontam melhora no início e na duração da primeira sucção nutritiva, além de ganho de peso, devido a melhor eficiência da função, e redução do tempo de transição da alimentação por gavagem para a VO<sup>(6,13)</sup>.

A ESMO consiste em toques e deslizamentos lentos e profundos, com o dedo enluvado, pelas bochechas, lábios e gengivas por, aproximadamente, um minuto em cada estrutura, além de incluir a SNN ao final<sup>(8)</sup>. Esta estimulação auxilia na ativação da musculatura envolvida no processo de sucção, melhorando sua eficiência<sup>(14)</sup>. Desta forma, aumenta a taxa de sucção e do volume de leite ingerido, favorecendo o ganho de

peso e reduzindo o tempo de transição da alimentação enteral para VO, o que diminui a permanência hospitalar<sup>(6)</sup>.

O TD consiste na oferta VO de mínimo volume de estímulo gustativo (0,05 ml), através de uma seringa de 1 ml, diretamente na parte posterior medial da língua, instigando o reflexo da deglutição<sup>(10)</sup>. É uma intervenção ainda pouco descrita na literatura para a avaliação do desempenho e progressão da VO. Um estudo prospectivo comparou a aplicação do TD em um grupo de RNPT, com um grupo sem intervenção. Os autores verificaram aceleração na obtenção da VO exclusiva, além de mudanças nos níveis de habilidades de alimentação VO, com avanço na transição da alimentação enteral para VO, em RNPT de muito baixo peso ao nascer<sup>(10)</sup>. Entretanto, esta técnica foi pouco estudada, apesar dos bons resultados apresentados<sup>(10)</sup>. Neste contexto, o presente trabalho objetivou analisar o desempenho para alimentação VO, em RNPT estimulados pela técnica TD. Para tanto, foram avaliadas as habilidades de alimentação oral, por meio da proficiência e das taxas de transferência de leite na primeira alimentação por VO.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo Quase Experimento de Série Temporal, que incluiu 14 RNPT internados na unidade de terapia intensiva neonatal de uma maternidade pública de Porto Alegre (RS). A coleta de dados ocorreu no período de março a agosto de 2015, com uma amostra consecutiva de conveniência, a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, sob Protocolo nº 39742014.0.0000.5335. Todos os responsáveis pelos sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão foram: avaliação clínica realizada pela equipe médica e registro em prontuário; estabilidade clínica, identificada na avaliação do neonatologista pela manutenção de saturação de oxigênio (SPO2), frequências cardíaca (FC) e respiratória (FR); liberação para início de estímulo oral, quando em condição clínica estável (definida pela equipe médica); idade gestacional corrigida (IGC) entre 30-36 semanas; assinatura do TCLE pelo responsável. Os critérios de exclusão foram: IGC <30 ou ≥37 semanas; neuropatas; síndromes genéticas; malformações craniofaciais; uso de traqueostomia; hemorragia intracraniana em qualquer grau; asfixia neonatal; doença respiratória não resolvida; sepse neonatal não resolvida; RNPT cujos responsáveis não aceitaram participar do estudo.

Após a liberação da equipe médica para a estimulação oral, foram incluídos neste estudo os RNPT que atenderam aos critérios de inclusão/exclusão já descritos. Realizou-se a coleta de dados dos RN e das mães nos prontuários eletrônicos, para caracterização da amostra. Dados como idade gestacional (IG), IGC, peso ao nascer, APGAR no primeiro e no quinto minuto de vida, idade materna, tipo de parto, dias de vida e gênero do bebê foram coletados.

Para procedimentos de avaliação e intervenção fonoaudiológica, foram utilizados materiais como luvas, seringa e sonda, disponíveis na unidade e de uso comum das equipes. As fórmulas (leite) utilizadas para TD estavam de acordo com o prescrito para cada paciente pela equipe médica, variando desde leite materno até fórmula láctea.

No momento da avaliação fonoaudiológica, foi aplicado o protocolo de avaliação da prontidão dos prematuros para início da alimentação oral<sup>(15)</sup>, por um fonoaudiólogo com experiência nesta avaliação e cegado para a futura intervenção, a fim de não influenciar a pontuação pré-intervenção e pós-intervenção (TD). O protocolo avalia as categorias de IGC no momento da avaliação, estado de organização comportamental (inclui avaliação do estado de consciência, tônus e postura corporal), postura oral, reflexos orais e características da SNN (força, ritmo, movimentação de língua e mandíbula), além da observação dos sinais de estresse (choro, coloração da pele, movimentação corporal entre outros). Cada categoria é constituída por itens com variações de desempenho, que recebem escores de 0 a 2, com a somatória total do protocolo podendo variar de 0 a 36. Os itens, com as suas respectivas variações de desempenho, estão definidos no guia instrucional do próprio protocolo, padronizando a avaliação<sup>(15)</sup>.

O TD iniciou-se logo após a inclusão e avaliação dos RNPT. Os RNPT receberam o estímulo (TD) uma vez ao dia, por, no mínimo, cinco dias e, no máximo, dez (método adaptado do estabelecido na pesquisa de Lau & Smith, 2012)<sup>(10)</sup>. O acompanhamento foi realizado por outro profissional fonoaudiólogo, que desconhecia os resultados da avaliação inicial e final dos RNPT.

O TD foi realizado 15 minutos antes do horário de administração da dieta prescrita para os RNPT, na incubadora, ou berço aquecido. A técnica inicial consiste em estímulo de SNN (sucção digital do dedo mínimo enluvado), durante dois minutos. Com base em um estudo anterior<sup>(10)</sup>, procedeu-se ao TD propriamente dito: era ofertado aos RNPT um volume de 0,05-0,2 ml do tipo de leite prescrito pela equipe médica, através de uma seringa de 1,0 ml, diretamente na parte posterior-medial da língua, aproximadamente ao nível da junção do palato (duro e mole). Os lactentes iniciaram com 0,05 ml e o volume foi aumentado em incrementos de 0,05 ml até um máximo de 0,2 ml, ou até o reflexo da deglutição ser observado sem eventos adversos. Uma vez que o volume mínimo necessário para dar início ao reflexo de deglutição foi identificado, este volume foi utilizado para toda a duração do exercício e anotado como referência para cada RN, conforme padronizado em um estudo prévio<sup>(10)</sup>. O exercício TD foi aplicado a cada 30 segundos sobre o programa de 15 minutos, ou conforme tolerado. Finalizada a intervenção, os RNPT ficaram aos cuidados da equipe de enfermagem para serem alimentados conforme prescrição médica.

No dia da liberação médica para início da VO, foi reaplicado o protocolo de avaliação do prematuro<sup>(15)</sup>, por fonoaudióloga cegada para a intervenção. Após aplicação do protocolo,

realizou-se o cálculo direto do escore. O protocolo estabelece que escore  $\geq 28$  indica RNPT apto para início da VO<sup>(15,16)</sup>.

A avaliação da habilidade de alimentação foi realizada no momento da primeira mamada, por meio da técnica “sonda-dedo”. Utilizou-se uma sonda gástrica curta, fixada com fita adesiva no dedo mínimo enluvado do examinador e conectada a uma seringa descartável de 20 ml, com êmbolo. A sonda foi posicionada na cavidade oral dos RN, que sugavam o dedo do examinador, extraindo o leite<sup>(16,17,18)</sup>.

O desempenho da alimentação foi avaliado pela transferência total (OT, % ml tomado durante uma alimentação/ml prescritos), proficiência (PRO, % ml tomado durante os primeiros 5 min/ml prescritos) e taxa de transferência de leite (RT, ml/min)<sup>(10)</sup>, verificadas no momento da primeira alimentação oral, sendo os prematuros monitorados quanto à SpO<sub>2</sub>, FC e FR, devendo se manter estáveis.

A partir destas variáveis, quatro níveis de habilidades de alimentação VO foram delineados por PRO ( $\geq 30\%$  ou  $<30\%$ ) e RT ( $\geq 1,5$  ou  $<1,5$  ml/min): nível 1, mais imaturo, definido por PRO  $<30\%$  e RT  $<1,5$  ml/min; nível 2, PRO  $<30\%$  e RT  $\geq 1,5$  ml/min; nível 3, PRO  $\geq 30\%$  e RT  $<1,5$  ml/min e nível 4, mais maduro, PRO  $\geq 30\%$  e RT  $\geq 1,5$  ml/min<sup>(10)</sup>.

Foram observados e anotados os seguintes aspectos referentes à evolução da alimentação: quantos dias os RN levaram para iniciar a VO após o fim do período de intervenção (TD), em quanto tempo ocorreu a obtenção de VO total após o fim do TD (ou retirada da sonda) e o tempo de transição da dieta enteral (sem nada por VO) para VO total/exclusiva. O peso dos RNPT, durante a transição, também foi verificado nos registros da equipe de enfermagem em prontuário.

## Análise estatística

Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados no programa Microsoft Excel 2010 e encaminhados para análise estatística. As variáveis contínuas foram descritas por média e desvio padrão, ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas.

Nas comparações dos parâmetros categóricos antes e após a intervenção, o teste qui-quadrado de McNemar foi aplicado. Para os contínuos, utilizou-se o teste t Student para amostras pareadas.

A associação entre as variáveis contínuas foi avaliada pelos coeficientes de correlação de Pearson ou Spearman.

O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

## RESULTADOS

A média de peso dos RN, no momento da avaliação, foi de 1.564 ( $\pm 285$ ) gramas e, na reavaliação, foi de 1.765 ( $\pm 260$ ) gramas. Neste período, o ganho de peso ( $201 \pm 111$  gramas)

foi considerado significativo ( $p<0,001$ ). A caracterização da amostra está descrita na Tabela 1.

Analizando os dados pré-estimulação e pós-estimulação,

**Tabela 1.** Caracterização da amostra de recém-nascidos prematuros

Variáveis*	n=14
IG (semanas)	32,6±1,3
IGC (semanas)	34,4±0,8
Peso ao nascer (g)	1.538±387
APGAR1	8 (5–9)
APGAR5	9 (8–9)
Idade materna (anos)	28,1±8,5
Dias de vida do bebê	12 (5–15)
Gênero do RN	
Masculino	9 (64,3)
Feminino	5 (35,7)
Tipo de parto	
Normal	4 (28,6)
Cesárea	10 (71,4)
Dias de estimulação	6 (5–10)

\*Variáveis contínuas descritas por média ± desvio padrão ou mediana (percentis 25 – 75); categóricas descritas por n (%)

**Legenda:** IG = Idade gestacional; IGC = Idade gestacional corrigida; APGAR1 = APGAR no 1º minuto; APGAR5 = APGAR no 5º minuto; RN = recém-nascido

verificou-se melhora pós-estimulação ( $p<0,001$ ). Houve evolução no escore de prontidão, partindo de nenhum RNPT com escore  $\geq 28$  antes do TD, para 78,6% de prematuros com escore  $\geq 28$  (ponto de corte), ao final do TD.

Quanto à avaliação do escore total do protocolo, houve evolução positiva geral após estimulação, com aumento de 11,3 pontos (IC 95%: 8,1 a 14,5).

Os prematuros levaram, em média, 1 (1-3) dia para iniciar a VO após o término da intervenção (TD) e 7 (5-11) dias para a retirada da sonda alimentar após o início da VO, obtendo VO exclusiva.

Na análise do protocolo de prontidão do prematuro<sup>(15)</sup>, houve melhora após a intervenção em 8 parâmetros (44,4% das variáveis analisadas), conforme consta na Tabela 2.

Quanto ao desempenho da alimentação oral, 9 pacientes apresentaram RT  $\geq 1,5$  ml (64,3%). A média da OT foi 27,7% (DP=13,4%). Sete sujeitos (50%) tiveram PRO  $\geq 30\%$ .

A partir destes parâmetros, foram obtidos os seguintes achados, quanto aos níveis de habilidades de alimentação VO: 5 (35,7%) prematuros classificados como nível 1 (mais imaturos); 2 (14,3%), nível 2; 7 (50%), nível 4 (mais maduros). Nenhum prematuro apresentou nível 3.

A mediana do volume que desencadeou o reflexo da deglutição foi de 0,1 ml (Percentis 25-75: 0,1-0,15).

Houve associação inversa ( $rs=-0,592$ ;  $p=0,026$ ) entre melhora no escore de prontidão e IGC, isto é, pacientes que foram

**Tabela 2.** Comparação dos comportamentos que avaliam a prontidão do prematuro para início da alimentação oral pré-intervenção e pós-intervenção na amostra total

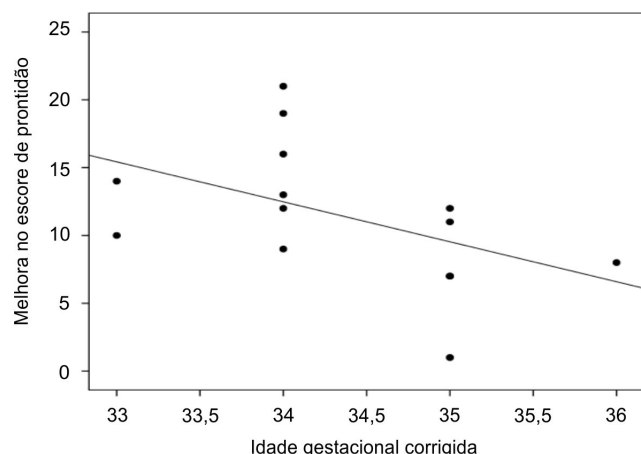
Variáveis**	Padrão esperado	n=14		Valor de p
		Pré	Pós	
Estado de consciência	Alerta	2 (14,3)	5 (35,7)	0,453
Postura global	Flexão	1 (7,1)	8 (57,1)	0,016*
Tônus global	Normotonia	2 (14,3)	9 (64,3)	0,016*
Postura dos lábios	Vedados	10 (71,4)	13 (92,9)	0,375
Postura da língua	Plana	13 (92,9)	13 (92,9)	1,000
Reflexo de procura	Presente	2 (14,3)	6 (42,9)	0,289
Reflexo de sucção	Presente	4 (28,6)	13 (92,9)	0,004*
Reflexo de mordida	Presente	6 (42,9)	11 (78,6)	0,063
Reflexo de vômito	Presente	7 (50,0)	11 (78,6)	0,125
Movimentação de língua	Adequada	9 (64,3)	13 (92,9)	0,125
Movimentação de mandíbula	Adequada	8 (57,1)	13 (92,9)	0,063
Canolamento de língua	Presente	9 (64,3)	14 (100)	0,063
Força de sucção	Forte	0 (0,0)	13 (92,9)	<0,001*
Sucções por pausa	5 a 8 s/p	0 (0,0)	9 (64,3)	0,004*
Manutenção do ritmo	Rítmico	0 (0,0)	12 (85,7)	<0,001*
Manutenção do estado de alerta	Sim	1 (7,1)	6 (42,9)	0,125
Sinais de estresse	Ausente	1 (7,1)	9 (64,3)	0,008*
Pontuação total	$\geq 28$	18,8±4,5	30,2±4,0	<0,001*

\*Valores significativos ( $p<0,05$ ) – Teste qui-quadrado de McNemar; \*\* descritas por n (%)

**Legenda:** s/p = sucções/pausa

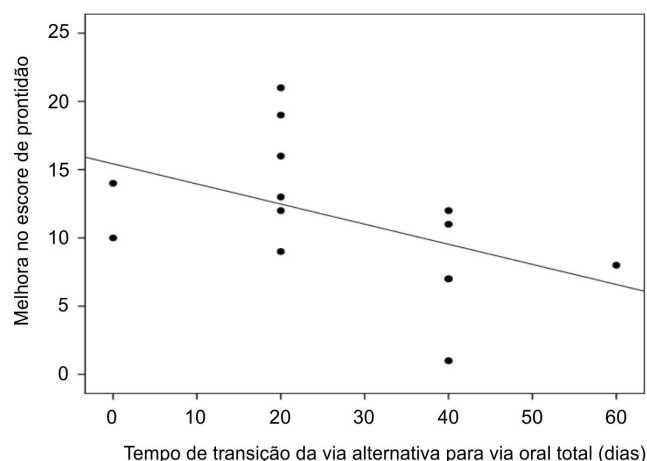


estimulados com menor IGC apresentaram melhora acentuada no escore de prontidão (Figura 1).



**Figura 1.** Associação entre a melhora no escore de prontidão para início da alimentação oral e idade gestacional corrigida

Houve associação inversa limítrofe ( $r_s = -0,474$ ;  $p = 0,087$ ) entre melhora no escore de prontidão e tempo de transição da via alternativa para VO total, ou seja, quanto mais acentuada a melhora no escore de prontidão, menor foi o tempo de transição da dieta enteral plena para VO total (Figura 2).



**Figura 2.** Associação entre a melhora no escore de prontidão para início da alimentação oral e tempo de transição da via alternativa para via oral total

## DISCUSSÃO

A alimentação oral é um processo fisiológico complexo para os RN, exigindo coordenação eficaz entre a sequência S-D-R<sup>(3)</sup>. Para os RNPT antes de 34 semanas de gestação, esta sequência é mais complexa, difícil e sem coordenação, e eles tendem a sugar e respirar com um padrão irregular de deglutição<sup>(5)</sup>. Assim, faz-se necessária a intervenção de um fonoaudiólogo com terapia específica para auxiliar na maturação do sistema sensorio-motor-oral em RNPT<sup>(1)</sup>. A presente pesquisa avaliou o TD, como forma de estímulo oral, e o desempenho

da alimentação VO em RNPT, analisando as habilidades de alimentação oral apresentadas.

O ganho de peso é relevante para o acompanhamento do processo de transição alimentar nos RNPT, sendo importante que o fonoaudiólogo esteja atento às prescrições médicas e nutricionais sobre as necessidades energéticas dessa população<sup>(19)</sup>. Ainda, o ganho de peso é um dos critérios adotados por neonatologistas para a alta dos RNPT e a alimentação oral pode promover maior ganho de peso<sup>(14)</sup>. Na atual pesquisa, os RNPT apresentaram ganho de peso, comparados os momentos da avaliação e da reavaliação, confirmando achados da literatura e evidenciando que a estimulação não interfere negativamente neste parâmetro, até o momento da obtenção da VO total<sup>(14,20)</sup>.

O termo “prontidão para alimentação por via oral” melhor se relaciona com a capacidade dos RNPT para coordenar sucção, deglutição e respiração, de forma segura e eficiente<sup>(21)</sup>. O protocolo de avaliação da prontidão do prematuro é um instrumento validado para verificar a prontidão para a transição da dieta enteral para VO, sendo definido em 28 pontos o ponto de corte<sup>(15)</sup>. Analisando os dados pré-estimulação e pós-estimulação verificou-se melhora pós-estimulação, com evolução no escore total e evolução geral da amostra, sendo esta de 11,3 pontos. Em um estudo anterior, o escore da prontidão do prematuro foi menor no grupo controle (GC), quando comparado ao grupo estimulação (GE) (SNN), no início da VO<sup>(22)</sup>. Outro estudo verificou diferença estatisticamente significativa entre os escores da primeira e da segunda avaliação dos RNPT<sup>(23)</sup>. A intervenção fonoaudiológica através de diferentes estimulações auxilia na prontidão dos RNPT para início da VO. No mesmo estudo, observou-se, ainda, melhora após a intervenção em oito parâmetros, favorecendo a prontidão para início de VO. Em estudo que comparou o comportamento dos RNPT na primeira e na segunda aplicação do instrumento de avaliação da prontidão, verificou-se variação do comportamento em 11 parâmetros<sup>(23)</sup>.

Os prematuros desta pesquisa estimulados pelo TD levaram, em média, um dia para iniciar a VO e sete dias para retirar a sonda alimentar após o início da VO, sendo estes achados semelhantes aos de outros estudos<sup>(10,24)</sup>. Em estudo realizado com RNPT, divididos em três grupos, o tempo (em dias) para a transição da VO inicial até VO total foi semelhante para os GC ( $21 \pm 2$ ) e GE (SNN) ( $19 \pm 2$ ) e menor para o GE (TD) ( $15 \pm 2$ )<sup>(10)</sup>. O protocolo experimental de outro estudo reduziu o tempo para os RNPT alcançarem a VO plena ( $5 \pm 4,2$  dias), em comparação a  $10 \pm 3,1$  dias para o GC<sup>(24)</sup>. Esses achados mostram o quanto a estimulação auxilia na obtenção de VO com segurança e eficiência. A introdução precoce da alimentação oral acelera a transição da dieta enteral para todas as alimentações orais, o que permite a realização da VO mais cedo e também oferece oportunidades de práticas que melhoram as habilidades motoras orais necessárias para a alimentação segura e bem sucedida<sup>(25)</sup>.

Na presente pesquisa, quanto ao desempenho da alimentação oral, a média da OT foi de 27,7%; nove RNPT apresentaram RT  $\geq 1,5$  ml e sete obtiveram PRO  $\geq 30\%$ . Alguns estudos

utilizaram medidas semelhantes de avaliação do desempenho da VO<sup>(10,20,25,26,27)</sup>. Um estudo apresentou resultados com aumento significativo na OT e RT, dentro do GE e do GC, desde a introdução de VO até a realização da primeira VO bem sucedida ( $p \leq 0,03$ )<sup>(25)</sup>. Outra pesquisa verificou competência média de alimentação de 1,7 ( $\pm 1,3$ ) ml/min<sup>(20)</sup>.

As habilidades de alimentação oral são mensuradas por proficiência (PRO) e taxa de transferência (RT), que refletem, respectivamente, a fadiga mínima/habilidade para alimentação VO nos primeiros cinco minutos da mamada e a resistência para ingesta VO do volume prescrito. A partir destas duas variáveis (PRO e RT), quatro níveis de habilidades para alimentação oral são definidos<sup>(4,26,28,29)</sup>. Nossos achados foram favoráveis a um adequado nível das habilidades de alimentação, em comparação aos encontrados na literatura. Houve maior ocorrência de RNPT classificados como nível 4 (mais maduros), ao se comparar com estudos anteriores, que apresentaram frequência entre 16% e 31% deste nível<sup>(10,26,28)</sup>. O fato pode ser explicado em razão de a amostra deste estudo ter IGC maior (30-36 semanas) do que a identificada nos outros estudos (28-36 semanas)<sup>(10,26,28)</sup>.

Entretanto, houve associação inversa entre melhora no escore de prontidão e IGC. Assim, pacientes que foram estimulados com menor IGC apresentaram melhora acentuada no escore de prontidão. Uma pesquisa prévia verificou aumento do escore de prontidão no GE, independentemente da evolução da IGC, com aumento desse escore, mesmo em IGC precoces<sup>(16)</sup>. Em outro estudo, indivíduos que receberam VO precoce foram capazes de atingir os marcos da alimentação oral significativamente mais cedo do que seus pares do grupo controle ( $34,5 \pm 1,6$  vs  $36,0 \pm 1,5$  semanas, respectivamente)<sup>(25)</sup>.

Na presente pesquisa, a mediana do volume que desencadeou o reflexo da deglutição foi de 0,1 ml, estando de acordo com os achados da literatura<sup>(10,30)</sup>. Em estudo prévio, os RNPT do grupo deglutição receberam um volume padronizado de 0,05-0,2 ml, verificando-se que a eficiência da VO melhorou com o aumento do tamanho do bolus e frequência da deglutição<sup>(10)</sup>. Outro estudo observou que o volume médio desencadeante do reflexo de deglutição nos RNPT foi de 0,14 ( $\pm 0,06$ ) ml e o dos RN a termo, de 0,22 ( $\pm 0,07$ ) ml<sup>(30)</sup>. A oferta frequente de mínimo volume VO por profissional treinado pode auxiliar a eliciar o reflexo de deglutição em RNPT e, consequentemente, pode influenciar na coordenação S-D-R.

A associação inversa limítrofe entre a melhora no escore de prontidão e o tempo de transição da dieta enteral plena para VO total demonstrou que os RNPT que apresentaram melhora acentuada no escore de prontidão levaram menos tempo para a transição da dieta enteral plena para VO total. Este é um dado interessante e que pode influenciar na alta hospitalar, mas deve ser ainda comparado com um grupo controle. Um estudo, por exemplo, randomizou RNPT para GE e GC, verificando que o tempo de transição da alimentação por sonda total para todas as alimentações orais foi de 26,8 ( $\pm 12,3$ ) dias para o GE e 38,4 ( $\pm 14,0$ ) dias para o GC<sup>(25)</sup>. Outra pesquisa observou que o

escore da prontidão para início da VO foi menor no GC, quando comparado ao GE (SNN), e o tempo de transição alimentar da via gástrica para VO foi menor no GE (três dias), quando comparado ao GC (cinco dias)<sup>(22)</sup>. Em estudo anterior, o GE (SNN) apresentou média de escore da prontidão para VO de 32,8 ( $\pm 1,0$ ) e mediana do tempo de transição da via gástrica para VO de três (2-5) dias<sup>(16)</sup>.

Foram consideradas limitações deste estudo o número reduzido de RNPT incluídos na intervenção, a falta de comparação com um grupo controle ou com outras técnicas de estimulação e a adaptação dos materiais para avaliação das habilidades de alimentação. Esta última, justificada pelo fato de a unidade neonatal ter o título de Hospital Amigo da Criança, não sendo permitido o uso de mamadeiras e bicos para a avaliação das habilidades de alimentação. Assim, salienta-se atenção para a generalização dos achados do presente estudo, que é preliminar, com necessidade de maior aprofundamento.

## CONCLUSÃO

A intervenção com treino de deglutição possibilitou o bom desempenho nas habilidades da alimentação oral, bem como o início da alimentação oral e obtenção da alimentação exclusiva por via oral em um curto período de tempo, com prontidão para via oral em idades gestacionais corrigidas precoces. Apesar de o treino de deglutição ter apresentado bons resultados, ainda são necessárias mais pesquisas, com amostras maiores, comparando esta intervenção com as demais já estabelecidas.

## REFERÊNCIAS

1. Lemes EF, Silva THMM, Correr AMA, Almeida EOC, Luchesi KF. Estimulação sensoriomotora intra e extra-oral em neonatos prematuros: revisão bibliográfica. *Rev CEFAC*. 2015;17(3):945-55. <http://dx.doi.org.br/10.1590/1982-021620159414>
2. Organização Mundial da Saúde. The incidence of low birth weight: a critical review of available information. *World Health Stat Q*. 1980;33(3):197-224.
3. Gewolb IH, Vice FL. Maturation changes in the rhythms, patterning, and coordination of respiration and swallow during feeding in preterm and term infants. *Dev Med Child Neurol*. 2006;48(7):589-94. <http://dx.doi.org.br/10.1017/S001216220600123X>
4. Lau C. Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Ann Nutr Metab*. 2015;66(Suppl 5):7-14. <http://dx.doi.org.br/10.1159/000381361>
5. Thomas JA. Guidelines for bottle feeding your premature baby. *Adv Neonatal Care*. 2007;7(6):311-8. <http://dx.doi.org.br/10.1097/01.ANC.0000304971.69578.f7>
6. Boiron M, Nobrega LD, Roux S, Heront 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(6):439-44. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00439.x>
7. Neiva FCB, Leone CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. *Pro Fono*. 2006;18(2):141-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872006000200003>
  8. Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr*. 2002;141(2):230-6. <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2002.125731>
  9. Hwang YS, Vergara E, Lin CH, Coster WJ, Bigsby R, Tsai WH. Effects of prefeeding oral stimulation on feeding performance of preterm infants. *Indian J Pediatr*. 2010;77(8):869-73. <http://dx.doi.org/10.1007/s12098-010-0001-9>
  10. Lau C, Smith EO. Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Acta Paediatrica*. 2012;101(7):e269-74. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2012.02662.x>
  11. Tian X, Yi LJ, Zhang L, Zhou JG, Ma L, Ou YX, et al. Oral motor intervention improved the oral feeding in preterm infants: evidence based on a meta-analysis with trial sequential analysis. *Medicine*. 2015;94(31): e1310. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000001310>
  12. Lessen B.S. Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants. *Adv Neonatal Care*. 2011;11(2):129-39. <http://dx.doi.org/10.1097/ANC.0b013e3182115a2a>
  13. Premji SS, McNeil DA, Scotland J. Regional neonatal oral feeding protocol: changing the ethos of feeding preterm infants. *J Perinat Neonat Nurs*. 2004;18(4):371-84. <http://dx.doi.org/10.1097/00005237-200410000-00008>
  14. Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47(3):158-62.
  15. Fujinaga CI, Scochi CGS, Santos CB, Zamberlan NE, Leite AM. Validação do conteúdo de um instrumento para avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2008;8(4):391-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292008000400004>
  16. Moreira CMD. Influência da estimulação da sucção não nutritiva na transição alimentar da via gástrica para via oral em recém-nascido prematuro de muito baixo peso [tese]. Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná; 2009.
  17. Fujinaga CI, Duca AP, Petroni RACL, Rosa CH. Indicações e uso da técnica “sonda-dedo”. *Rev CEFAC*. 2012;14(4):721-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000021>
  18. Calado DFB, Souza R. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo: estimulação oromotora e sucção não-nutritiva. *Rev CEFAC*. 2012;14(1):176-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000015>
  19. Medeiros AMC, Sá TPL, Alvelos CL, Novais DSF. Intervenção fonoaudiológica na transição alimentar de sonda para peito em recém-nascidos do Método Canguru. *Audiol Commun Res*. 2014;19(1):95-103. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-64312014000100016>
  20. Bauer MA, Prade LS, Keske-Soares M, Haëffner LSB, Weinmann ARM. The oral motor capacity and feeding performance of preterm newborns at the time of transition to oral feeding. *Braz J Med Biol Res*. 2008;41(10):904-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2008001000012>
  21. Lau C. Development of infant oral feeding skills: what do we know? *Am J Clin Nutr*. 2016;103(2):616S-21S. <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.115.109603>
  22. Moreira CMD, Cavalcante-Silva RPGV, Miyaki M, Fujinaga CI. Efeitos da estimulação da sucção não nutritiva com dedo enluvado na transição alimentar em recém-nascido prematuro de muito baixo peso. *Rev CEFAC*. 2014;16(4):1187-93. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201424212>
  23. Rossarolla C, Menon MU, Scochi CGS, Fujinaga CI. Validade discriminatória do instrumento de avaliação da prontidão para início da alimentação oral de bebês prematuros. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(1):106-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000100017>
  24. McCain GC, Gartside PS, Greenberg JM, Lott JW. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. *J Pediatr*. 2001;139(3):374-9. <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2001.117077>
  25. Simpson C, Schanler RJ, Lau C. Early introduction of oral feeding in preterm infants. *Pediatrics*. 2002;110(3):517-22.
  26. Vargas CL, Berwig LC, Steidl EMS, Prade LS, Bolzan G, Keske-Soares M et al. Prematuros: crescimento e sua relação com as habilidades orais. *CoDAS*. 2015;27(4):378-83. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152014179>
  27. Prade LS, Bolzan GP, Weinmann ARM. Influência do estado comportamental nos padrões de sucção de recém-nascidos pré-termo. *Audiol Commun Res*. 2014;19(3):230-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-64312014000300005>
  28. Lau C, Smith EO. A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatology*. 2011;100(1):64-70. <http://dx.doi.org/10.1159/000321987>
  29. Lau C, Bhat K, Potak D, Schanler RJ. Oral feeding assessment predicts length of hospital stay in late preterm infants. *J Pediatr Mother Care*. 2015;1(1):102.
  30. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatrica*. 2003;92(6):721-7. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2003.tb00607.x>