

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina

**PRONTIDÃO DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS PARA O
INÍCIO DA ALIMENTAÇÃO ORAL**

Ana Henriques Lima

Belo Horizonte
2013

Ana Henriques Lima

**PRONTIDÃO DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS PARA O
INÍCIO DA ALIMENTAÇÃO ORAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Amélia Augusta de Lima Friche

Belo Horizonte
Faculdade Medicina - UFMG

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Clélio Campolina Diniz

Vice-Reitora: Profª. Rocksane de Carvalho Norton

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Ricardo Santiago Gomez

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Renato de Lima dos Santos

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Francisco José Penna

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Coordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Manoel Otávio da Costa Rocha

Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação: Profª. Teresa Cristina de Abreu Ferrari

Chefe do Departamento de Pediatria: Profª. Benigna Maria de Oliveira

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Coordenadora: Profª. Ana Cristina Simões e Silva

Subcoordenador: Prof. Eduardo Araújo Oliveira

COLEGIADO

Prof. Alexandre Rodrigues Ferreira – Titular

Profª. Débora Marques de Miranda – Suplente

Profª. Ana Cristina Simões e Silva – Titular

Profª. Benigna Maria de Oliveira – Suplente

Prof. Eduardo Araújo de Oliveira – Titular

Prof. Sérgio Veloso Brant Pinheiro – Suplente

Profª. Ivani Novato Silva – Titular

Profª. Juliana Gurgel – Suplente

Prof. Jorge Andrade Pinto – Titular

Profª. Helena Maria Gonçalves Becker – Suplente

Prof. Marcos José Burle de Aguiar – Titular

Profª. Roberta Maia de Castro Romanelli – Suplente

Profª. Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana – Titular

Profª. Cláudia Regina Lindgren – Suplente

Suelen Rosa de Oliveira – Discente Titular

Izabel Vasconcelos Barros Poggiali – Discente Suplente

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que sempre ilumina meus caminhos e coloca ao meu lado pessoas maravilhosas, que fazem com que cada momento da minha vida seja tão especial!

Ao Leandro, meu amor, que está sempre ao meu lado, me oferecendo incentivo, apoio, conforto e ânimo. Divido com você o sucesso de ter chegado até aqui!

Aos meus pais e meus irmãos, tão queridos, por acreditarem no meu trabalho e apoiarem cada passo, cada escolha! Saber que tenho vocês comigo é motivo de muita tranquilidade e alegria!

Às minhas orientadoras, Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana e Amélia Augusta de Lima Friche, pela confiança e disponibilidade para este trabalho. Ao longo desses dois anos aprendi muito com vocês e agradeço por todo carinho, paciência, dedicação e compreensão! Muito obrigada por tudo!

Aos amigos de sempre e aos que fiz ao longo dessa caminhada, em especial à Rafaela, pelo apoio! Com certeza esses dois anos foram mais tranquilos e seguros podendo contar com vocês.

Aos recém-nascidos prematuros e suas famílias, que mesmo em um momento tão delicado de suas vidas, contribuíram para que este estudo acontecesse.

Aos colegas da Unidade de Neonatologia de Betim, que torceram pelo sucesso dessa pesquisa e tanto contribuíram na coleta dos dados!

Estou muito feliz por ter chegado até aqui e gostaria de agradecer a todos que de alguma maneira participaram de mais essa etapa concluída da minha vida! Muito obrigada!

RESUMO

Objetivos: Conhecer os fatores preditivos da prontidão para alimentação oral em recém-nascidos prematuros; descrever os níveis de habilidades de alimentação oral de recém-nascidos pré-termo no momento da primeira dieta oral; identificar e sistematizar os principais estudos sobre o processo de transição da alimentação por gavagem para alimentação oral plena em recém-nascidos prematuros. **Métodos:** O estudo foi realizado em três etapas. Na primeira delas, foi realizado estudo transversal do tipo observacional com 103 prematuros, avaliados no momento da primeira dieta oral. Utilizou-se protocolo validado para classificação dos recém-nascidos em aptos e não aptos para iniciar a alimentação oral. Os dois grupos de recém-nascidos – aptos e não aptos, foram comparados em relação às variáveis: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, Apgar 5º minuto, número de dias em ventilação mecânica, idade gestacional corrigida, peso e estado comportamental no momento da primeira alimentação oral. Foi realizada análise de regressão logística para verificar quais variáveis são preditivas da prontidão para alimentação oral. No segundo estudo, 46 recém-nascidos prematuros, classificados como aptos para iniciar a dieta oral, foram avaliados e classificados em quatro níveis de habilidades de alimentação oral, de acordo com o desempenho obtido na avaliação da primeira alimentação oral. Para análise dos resultados, foram realizadas comparações entre os níveis de habilidades e as variáveis: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, dias de vida na primeira alimentação oral, idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral, dias de vida na dieta oral plena, idade gestacional corrigida na dieta oral plena, duração da transição até a dieta oral plena, consumo e idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar. Por último, realizou-se revisão sistemática da literatura com a localização de artigos que descrevem o processo de transição da alimentação por gavagem para alimentação oral em recém-nascidos prematuros, nas bases de dados MEDLINE, LILACS e SciELO. Realizou-se análise da metodologia dos estudos e de seus principais resultados, além de meta-análise dos efeitos da estimulação sensorio-motora-oral no tempo de transição para alimentação oral plena e no tempo de permanência hospitalar. **Resultados:** No primeiro estudo,

os resultados da análise univariada demonstraram que as variáveis que apresentaram associação com a prontidão foram: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral. No modelo final da análise multivariada, as variáveis que permaneceram associadas à prontidão foram idade gestacional corrigida ($p=0,018$) e peso no momento da primeira alimentação oral ($p=0,033$), indicando que o aumento da idade gestacional corrigida e do peso aumenta a chance do prematuro estar apto para iniciar a alimentação oral. No segundo estudo, observou-se que os menores níveis de habilidades de alimentação oral foram associados à menor idade gestacional de nascimento, maior número de dias para início da alimentação oral e na alimentação oral plena, menor consumo e maior tempo na transição do início da alimentação oral até a obtenção da dieta oral plena. No terceiro estudo, na revisão sistemática da literatura, foram consideradas 29 publicações. A maioria dos estudos foram ensaios clínicos (44,8%) e não utilizaram escalas de avaliação padronizadas no início do processo de transição para a dieta oral plena (82,7%). Na meta-análise, observou-se que as estimulações do sistema sensório-motor-oral tem efeito positivo em relação ao tempo de transição para a dieta oral plena ($p=0,000$), mas não foi encontrada associação estatisticamente significativa com o tempo de permanência hospitalar ($p=0,09$). No entanto, devido à grande heterogeneidade entre estudos, tanto na análise do tempo de transição para alimentação oral plena ($I^2=93,98$) quanto em relação ao tempo de permanência hospitalar ($I^2=82,30$), não foi possível generalizar as estimativas encontradas.

Conclusões: A idade gestacional corrigida e o peso na primeira alimentação oral são capazes de predizer a prontidão para alimentação oral de prematuros. Os níveis de habilidades de alimentação oral no momento da primeira dieta oral oferecem informações importantes sobre o processo de transição até alimentação oral plena e podem ser utilizados para o estabelecimento de estratégias de intervenção. Devido à heterogeneidade dos estudos utilizados na meta-análise não foi possível determinar o efeito da estimulação do sistema sensório-motor-oral na transição para alimentação oral plena e no tempo de permanência hospitalar.

Palavras-chave: recém-nascido; prematuro; comportamento de sucção; métodos de alimentação; nutrição enteral; revisão sistemática; meta-análise.

ABSTRACT

Objectives: To identify the predictors of readiness for oral feeding in premature infants; to describe the skill levels of oral feeding in preterm newborns at the first oral diet; to identify and systematize the main studies about the transition process on feeding by gavage to full oral feeding in premature infants.

Methods: The study was conducted in three stages. In the first, cross-sectional observational study was conducted with 103 premature newborns, assessed on the first oral feeding. The protocol proposed by Neiva (2008) was used for classification of newborns in able and unable to begin oral feeding. These two groups were compared according to the following variables: gestational age at birth, birthweight, Apgar 5th minute, number of days on mechanical ventilation, postconceptional age, weight and behavioral state at the first oral feeding. A logistic regression analysis was performed to know which characteristics are predictive of readiness for oral feeding. In the second study, 46 preterm infants, classified as able to begin the oral feeding were evaluated and classified into four levels of oral feeding skills, according to the performance obtained in the evaluation of the first oral feeding. To analyze the results, comparisons were made between skill levels and variables: gestational age at birth, birth weight, days of life in the first oral feeding, postconceptional age at full oral feeding, time of transition to full oral feeding, consumption and postconceptional age at discharge. Finally, was carried out a systematic review of the literature to search articles that describe the transition from gavage to oral feeding in premature infants, in the databases MEDLINE, LILACS and SciELO. Analyzes of the methodology of the studies and its main findings, as well as a meta-analysis of the effects of sensory-motor-oral stimulation on the duration of the transition to oral feeding and on the length of hospital stay were performed.

Results: In the first study, the results of univariate analysis showed that the variables associated with readiness were gestational age at birth, birth weight, postconceptional age and weight at the first oral feeding. In the final model of multivariate analysis, the variables that remained associated with readiness to begin the oral feeding were postconceptional age ($p=0,018$) and weight at the first oral feeding ($p=0,033$), indicating that the increase of postconceptional age and weight increases the chance of the preterm infant be able to begin oral

feeding. In the second study, it was observed that the lowest skill levels of oral feeding was associated with lower gestational age at birth, lower birth weight, longer time to oral feeding, lower consumption, longer transition to obtaining oral feeding and older corrected gestational age at discharge. In a systematic review of the literature, 29 publications were considered. Most studies were clinical trials (44,8%) and did not use standardized scales at the beginning of the transition process (82,7%). In the meta-analysis, the effect of sensory-motor-oral stimulation is positively correlated to the length of transition to full oral feeding ($p=0,000$), but no statistically significant association was found with length of hospital stay ($p=0,09$). However, we found considerable heterogeneity between studies, both in the analysis of the length of transition to full oral feeding ($I^2=93,98$) and length of hospital stay ($I^2=82,30$), limiting the generalizations of the found estimates. **Conclusions:** The corrected gestational age and weight at the first oral feeding are predictors of readiness for oral feeding in preterm infants. The level of skills in the first oral feeding provides important information about the whole process of transition to full oral feeding. It was not possible to determine the effect of stimulation of the sensorimotor oral system in the process of transition to full oral feeding and new studies comparing similar intervention methods should be performed.

Keywords: newborn, premature; sucking behavior; feeding methods; enteral nutrition; systematic review, meta-analysis.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1: Características demográficas e perinatais dos 103 recém-nascidos prematuros	60
Tabela 2: Descrição dos RNPT em relação à IG de nascimento, IG corrigida na 1ª VO, peso de nascimento, peso na 1ª VO e dias em ventilação mecânica... 60	
Tabela 3: Características dos recém-nascidos aptos e não aptos para iniciar a alimentação oral	61
Tabela 4: Resultado da regressão logística uni e multivariada testando a associação entre as variáveis selecionadas e a prontidão para alimentação oral	62

ARTIGO 2

Figura 1: Distribuição dos níveis de habilidades orais de alimentação nos diferentes estratos de idades gestacionais	77
Tabela 1: Comparação dos níveis de habilidades orais em relação às variáveis estudadas.....	77

ARTIGO 3

Tabela 1: Estratégias de busca por base de dados, realizadas nos meses de abril e maio de 2012.....	89
Tabela 2: Formulário de coleta de dados – Principais características dos estudos selecionados.....	94
Figura 1: Etapas da seleção dos artigos	88
Figura 2: Forrest plot – Tempo de transição para dieta oral plena	108
Figura 3: Forrest plot – Tempo de permanência hospitalar.....	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EFS: *Early Feeding Skills*

FC: Frequência Cardíaca

IC: Intervalo de Confiança

IG: Idade Gestacional

NMI: *Neonatal Medical Index*

NOMAS: *Neonatal Oral-Motor Assessment*

PIBBBS: *Preterm Infant Breastfeeding Behaviour Scale*

RN: Recém-Nascido

RNPT: Recém-Nascido Pré-Termo

SFA: Sofrimento Fetal Agudo

SN: Sucção Nutritiva

SNN: Sucção Não-Nutritiva

UCPN: Unidade de Cuidados Progressivos Neonatais

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais

VM: Ventilação Mecânica

VO: Via Oral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 Alimentação do recém-nascido prematuro	19
2.2 Desenvolvimento das funções sucção e deglutição	20
2.3 Características do processo de transição para alimentação oral.....	22
2.4 Protocolos de avaliação da prontidão para alimentação oral.....	25
2.5 Indicadores da prontidão para alimentação oral	26
2.6 Estratégias que facilitam a transição para alimentação oral plena	29
2.7 Técnicas de transição da alimentação por gavagem para alimentação oral plena.....	30
3 OBJETIVO.....	39
3.1 Objetivo Geral.....	39
3.2 Objetivos Específicos.....	39
3.3 Hipóteses.....	40
4 MÉTODOS	41
4.1 Delineamento, população, local e período do estudo	41
4.2 Cálculo da amostral	41
4.3 Definições	41
4.4 Critérios de inclusão	42
4.5 Critérios de exclusão	43
4.6 Coleta de dados, Instrumentos e Avaliações.....	43
4.6.1 Avaliação da sucção não-nutritiva.....	44
4.6.2 Avaliação da sucção nutritiva	44
4.7 Análises Estatísticas	46
4.7.1 Análises estatísticas - Artigo 1	46
4.7.2 Análises estatísticas - Artigo 2	48
4.8 Metodologia Artigo 3 – Revisão Sistemática da Literatura.....	48
4.9 Aspectos Éticos	51
5 RESULTADOS	54
5.1 Artigo 1	54

5.2 Artigo 2	70
5.3 Artigo 3	84
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
7 ANEXOS E APÊNDICES	118

1 INTRODUÇÃO

O nascimento prematuro está frequentemente associado às dificuldades de adaptação à vida extrauterina, sendo a alimentação um dos principais desafios que o recém-nascido pré-termo (RNPT) deverá enfrentar logo após o nascimento¹.

A alimentação é um processo complexo que envolve estado de alerta, cognição, desenvolvimento motor, neurológico, interação e maturação fisiológica. Grande parte destas capacidades tem seu desenvolvimento iniciado intraútero, com continuidade após o nascimento. A presença de alguma alteração neste processo de desenvolvimento pode levar à uma dificuldade precoce de alimentação².

O RNPT, devido à sua condição clínica e imaturidade, apresenta limitações que podem impedir a alimentação oral logo após o nascimento. Essas limitações estão ligadas à instabilidade de suas funções respiratória, circulatória, termorreguladora e, também, àquelas ligadas ao sistema gastrointestinal, como a imaturidade dos reflexos de sucção e deglutição^{1,3}. Como os RNPT podem estar impedidos de receber alimentação oral nas primeiras semanas após o nascimento, para garantir sua sobrevivência, necessitam ser alimentados por meio de formas alternativas. A nutrição parenteral e/ou enteral precoce são normalmente utilizadas com a finalidade de garantir um ganho de peso adequado e uma recuperação mais rápida durante a fase de hospitalização, até que seja possível a introdução da alimentação via oral (VO)⁴.

O manejo inadequado da alimentação no período hospitalar pode ter impacto no decorrer de toda a infância. Em longo prazo, os RNPT com dificuldades no processo de transição para alimentação oral podem apresentar alterações na introdução e tolerância aos alimentos sólidos, bem como no prazer alimentar. Além disso, os problemas de alimentação também podem contribuir para atraso no desenvolvimento e distúrbios psicossociais após alta hospitalar⁵.

Devido à complexidade e à importância da nutrição para o RNPT, nos últimos anos têm se intensificado as pesquisas com o intuito de proporcionar

ao prematuro o processo de transição para a alimentação oral em tempo adequado e com menos riscos. No entanto, ainda percebe-se na prática clínica uma dificuldade na determinação do momento ideal para o início da transição da alimentação por gavagem para alimentação oral. Observa-se que este processo de transição se efetiva de forma bastante distinta entre os serviços de saúde⁶ e muitas vezes os RNPT, já vulneráveis devido à sua condição clínica, são submetidos a uma abordagem de tentativa e erro, com riscos de danos imediatos à saúde como apneia, bradicardia, hipóxia, fadiga e agitação, assim como consequências em médio prazo, como atraso na alimentação oral e aumento no tempo de hospitalização⁷.

Surge então o desafio de avaliar a habilidade e a prontidão do RNPT para alimentação oral e indagações acerca de quando o prematuro está preparado para iniciar a alimentação oral e quais são os marcadores clínicos que podem ser utilizados para determinar a prontidão para início da alimentação oral ainda permanecem⁸. Vários protocolos de avaliação foram criados para auxiliar os profissionais de saúde na decisão de quando iniciar a alimentação oral para o recém-nascido prematuro⁹⁻¹⁴. Estudos têm sido desenvolvidos para facilitar a compreensão das características dos RNPT no processo de início e transição para alimentação oral, com a definição de modelos preditivos da prontidão e do desempenho na alimentação oral^{11,15-17}.

Neste estudo, investigou-se os fatores preditivos da prontidão para a alimentação oral em RNPT, foram descritas as habilidades de alimentação oral de recém-nascidos prematuros no momento da primeira dieta oral e foi realizada revisão sistemática dos principais estudos sobre o processo de transição da alimentação por gavagem para alimentação oral.

De acordo com as normas do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais, esta dissertação é estruturada em duas partes. A primeira é constituída dos seguintes tópicos: introdução, revisão da literatura, objetivos e métodos. A segunda parte engloba os resultados e a discussão, apresentados na íntegra em três artigos científicos, além das considerações finais.

REFERÊNCIAS

1. Caetano LC, Fujinaga CI, Scochi CGS. Sucção não-nutritiva em bebês prematuros: estudo bibliográfico. *Rev Latinoam Enferm*. 2003;11(2):232-6.
2. Xavier C. Avaliação da alimentação de recém-nascidos em fase de hospitalização (escala de avaliação motora oral da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo). *Pró-Fono*. 1995;7(2):69-74.
3. Bauer MA, Prade LS, Keske-Soares LSB, 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.
4. Oliveira AG, Siqueira PP, Abreu LC. Cuidados nutricionais no recém-nascido de muito baixo peso. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum*. 2008;18(2):148-54.
5. Hawdon JM, Beauregard N, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol*. 2000;42:235-9.
6. Scochi CGS, Gauy JS, Fujinaga CI, Fonseca LMN, Zamberlan NE. Transição alimentar por via oral em prematuros de um Hospital Amigo da Criança. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(4):540-5.
7. Pickler RH. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care*. 2004;17(4):31-6.
8. Simpson C, Schanler RJ, Lau C. Early Introduction of oral feeding in preterm infants. *Pediatrics*. 2002;110:517-22.
9. Palmer MM, Crawley K, Blanco IA. Neonatal oral-motor assessment scale: a reliability study. *J Perinatol*. 1993;13:28-35.
10. Lau C, Alagugurusamy R, Schanler RJ, Smith EO, Shulman RJ. Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. *Acta Paediatr*. 2000;89(7):846-52.
11. Pickler RH. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care*. 2004;17(4):31-6.
12. Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw*. 2005;24(3):7-16.
13. 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.

14. Neiva FCB, Leone CR, Leone C. Non-nutritive sucking score system for preterm newborns. *Acta Paediatr.* 2008;97(10):1370-5.
15. Pickler RH, Best AM, Reyna BA, Wetzel PA, Gutcher GR. Prediction of feeding performance in preterm infants. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2005;5:116-23.
16. Pickler RH, Best AM, Reyna BA, Gutcher G, Wetzel PA. Predictors of nutritive sucking in preterm infants. *J Perinatol.* 2006;26:693-9.
17. Howe T, Sheu C, Hinojosa J, Lin J, Holzman IR. Multiple factors related to bottle-feeding performance in preterm infants. *Nurs Res.* 2007;56(5):307-11.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Alimentação do recém-nascido prematuro

Os avanços da Neonatologia nos últimos anos têm permitido um atendimento mais adequado aos RNPT e de baixo peso ao nascer¹. A implantação de unidades de cuidado intensivo neonatal, equipadas com alta tecnologia, contribui para a redução da mortalidade perinatal e neonatal. No entanto, também possibilita o aparecimento de iatrogenias no processo de crescimento e desenvolvimento do RN assistido, não refletindo, necessariamente, em qualidade de vida pós-natal. Desta maneira, é necessário que ocorram mudanças no enfoque da assistência, direcionando o cuidar não somente à sobrevivência, mas em busca de uma assistência integral, humanizada e preventiva, capaz de melhorar a qualidade de vida dos RN².

Neste contexto, a alimentação do RNPT deve ser inserida numa abordagem que envolva não somente os aspectos nutricionais e de sobrevivência, mas também em relação à sua importância para o desenvolvimento global e à qualidade de vida da criança. A alimentação do prematuro promove as primeiras relações entre o RN e o meio ambiente, estabelecendo o encontro e a interação social entre mãe e filho. Uma situação de dificuldade de alimentação inicial pode comprometer esta relação, bem como o desenvolvimento global da criança¹.

Para o RN, a prematuridade é uma condição de risco, já que sua imaturidade anátomo-fisiológica predispõe-no a uma série de dificuldades de adaptação à vida pós-natal. Devido à elevada e frequente incidência da prematuridade e aos riscos a que essas crianças estão sujeitas em seu processo de crescimento e desenvolvimento, existe a necessidade de atenção diferenciada dos profissionais de saúde, que devem oferecer o cuidado visando o bem-estar do RN, pais e família^{3,4}.

É muito comum que o RNPT não seja capaz de se alimentar por VO logo após o nascimento, sendo necessário o uso de métodos alternativos de alimentação até que estejam aptos a iniciar a alimentação pela boca⁵. A alimentação parenteral é uma das possibilidades iniciais de alimentação,

forneendo os nutrientes necessários ao RN e, ao mesmo tempo, diminuindo os riscos de aspiração e a ocorrência de enterocolite necrotizante. A alimentação por gavagem, por meio do uso de sondas gástricas ou entéricas, soma-se aos diversos avanços na manutenção da sobrevivência, pois evita riscos de aspirações e mantém a nutrição, sendo introduzida após avaliação criteriosa das condições clínicas do bebê, seguindo-se ou não à alimentação parenteral⁶.

Os RNPT, quando alimentados por gavagem, normalmente são alimentados de três em três horas, com volume de dieta específico, garantindo o consumo da quantidade de calorias necessárias para seu crescimento. No entanto, o uso de dietas com horários pré-estabelecidos não cria a oportunidade do RN atingir um estado de alerta e demonstrar sinais de fome naturalmente, pré-requisitos que serão importantes para a aquisição da alimentação oral com sucesso⁷.

2.2. Desenvolvimento das funções sucção e deglutição

A alimentação oral é uma das atividades sensório-motoras mais complexas realizadas pelos neonatos, sendo a sucção, a deglutição e a respiração seus principais componentes⁸. As estruturas da região oral e faríngea dos RN diferem das do adulto, garantindo o desempenho de funções necessárias à sobrevivência, incluindo a alimentação⁹.

Observa-se que o RN apresenta mandíbula pequena e retraída, com a língua preenchendo toda a cavidade oral. Em repouso, pode-se observar que a língua permanece protruída, apoiando-se sobre a gengiva e o lábio inferior, o que garante a liberação da região posterior da boca, garantindo o espaço aéreo. O espaço restrito da cavidade oral permite à língua apenas movimentos anteriores e posteriores. A mandíbula não apresenta estabilidade para movimentação e a presença de almofadas de gordura (*sucking pads*) é necessária para estabilização dos movimentos mandibulares. Observa-se que a epiglote está mais próxima do palato mole e a laringe mais elevada, aumentando a segurança da deglutição⁹.

Os reflexos orais de alimentação se desenvolvem precocemente, ainda no período intraútero. A abertura de boca pode ser observada na 9ª semana de gestação¹⁰. A deglutição, uma das primeiras respostas motoras da faringe,

inicia-se por volta da 10^a ou 11^a semanas de vida fetal. A deglutição antecede o desenvolvimento da sucção, sendo controlada pelos pares de nervos cranianos V, VII, IX, X e XII. A sucção inicia-se por volta da 17^a-18^a semanas de vida intrauterina e está sob controle nervoso da medula e da ponte. Por volta da 24^a semana de gestação a deglutição e a sucção já estão bem evoluídas. Na 32^a semana de vida fetal já pode ser observada sucção vigorosa, com o aparecimento de grupos de sugadas e pausas. Porém, o surgimento da sucção com ritmo mais estável só será observado por volta da 34^a semana de gestação¹¹.

Nos RN, a sucção, deglutição e respiração precisam ocorrer em conjunto, com alta precisão em termos de duração e coordenação, para que a alimentação seja segura e efetiva. Durante muito tempo, pensou-se que as características anatômicas do RN permitissem que respiração e deglutição ocorressem ao mesmo tempo¹². Estudos posteriores demonstraram que, na verdade, a deglutição ocorre no momento de parada do fluxo aéreo, a apneia da deglutição^{11,13,14}.

A sucção é normalmente classificada em dois tipos: sucção nutritiva (SN) e sucção não-nutritiva (SNN). A SN, função utilizada pelo RN para a obtenção de alimento, constitui-se de um padrão mais lento de sugadas, com longos grupos de sucção e curtos períodos de pausas. A SNN, definida como o padrão de sucção que ocorre na ausência de alimento, constitui-se de grupos curtos de sucção, com longas pausas^{15,16}.

O padrão de sucção de recém-nascidos a termo é caracterizado pela alternância rítmica da sucção e expressão. A sucção pode ser definida como a pressão intraoral negativa gerada a partir do rebaixamento da mandíbula e língua, do vedamento anterior realizado pela língua e lábios e do vedamento posterior realizado pela elevação do dorso da língua contra o palato mole. A expressão é definida como a pressão positiva gerada pela compressão do mamilo ou bico pela língua contra o palato duro^{17,18}. Sabe-se que RNPT, mesmo com um padrão de sucção imaturo, apresentando quase apenas o componente de expressão, podem se alimentar de forma eficiente por via oral, mesmo não sendo tão eficientes quanto os recém-nascidos a termo¹⁸.

De acordo com o ritmo da sucção nutritiva, diferentes tipos de sucção têm sido definidos. O padrão de sucção imaturo, observado em recém-nascidos prematuros de 32 semanas, consiste de grupos de 3 a 5 sugadas por pausa. Na sucção de transição geralmente ocorrem grupos de 6 a 10 sugadas por pausa. No padrão de sucção maduro, grupos de 10 a 30 sugadas são observados, com apenas pequenas pausas entre os grupos de sucção. Este padrão é usualmente observado em RN após 40 semanas de idade gestacional (IG)¹⁹.

2.3 Características do processo de transição para alimentação oral plena

Para iniciar a alimentação VO, o RNPT precisa demonstrar habilidade de sugar e coordenação das funções sucção, deglutição e respiração, pelo menos em alguns períodos de tempo. Para atingir a alimentação VO plena o RNPT precisa apresentar habilidade e resistência para sugar, além de excelente coordenação sucção, deglutição e respiração ao longo de toda a alimentação²⁰.

Normalmente, a alimentação oral não se inicia antes de 32 semanas de IG corrigida, pois afirma-se que a coordenação sucção, deglutição e respiração ainda não está estabelecida até este momento, existindo riscos de aspiração pulmonar^{21,22}.

As características do sistema sensório-motor-oral do RNPT e a termo são bastante diferentes²³. Um neonato a termo, hígido, já possui, ao nascer, condições de receber o alimento por via oral, sendo capaz de sugar, deglutir e respirar de forma coordenada, sem prejuízo para as suas funções vitais. O RN prematuro, no entanto, dependendo de sua condição clínica e imaturidade, apresenta limitações que podem impedir a alimentação oral logo após o nascimento. Algumas características são descritas como responsáveis pela dificuldade no estabelecimento da alimentação oral no prematuro, como imaturidade fisiológica e neurológica, hipotonia muscular, hiperreatividade aos estímulos do meio, instabilidade de temperatura corpórea, distúrbios respiratórios, curtos períodos de alerta, síndromes, alterações cardiorrespiratórias. Além disso, é comum a imaturidade do sistema sensório-motor-oral, que pode acarretar em incapacidade de sugar e/ou coordenar as

funções sucção, deglutição e respiração, com impacto negativo nas habilidades de alimentação oral^{24,25}.

Como resultado, os RN prematuros são tradicionalmente alimentados por gavagem até estarem aptos para se alimentar por VO com sucesso^{24,26}. No entanto, sabe-se que o uso prolongado de sondas gástricas pode desorganizar a função motora-oral e dificultar a aquisição de um padrão adequado de sucção. Além disso, pode-se observar a ocorrência de hipersensibilidade oral devido à falta de estímulos provocada pelas sondas, redução de sinais de fome e interação social¹².

O processo de transição para alimentação oral é um dos grandes desafios que o RN prematuro deve superar depois de obtida a estabilidade fisiológica. A dificuldade no processo de transição da alimentação por gavagem para alimentação oral ocorre em mais de 30% dos casos²⁷. O momento desta transição deve ser, portanto, foco da atenção da equipe de saúde e uma das preocupações de quem presta assistência aos RN prematuros²⁸.

O estabelecimento de uma alimentação oral funcional e segura é, portanto, um importante aspecto nos cuidados com os RN prematuros, além de ser uma das condições para a alta hospitalar²⁹. Antecipar o início da alimentação oral em prematuros traz benefícios econômicos e para a saúde física e emocional dos RN, destacando-se, dentre eles, a antecipação do aleitamento materno, o que diminui as chances de hipogalactia; a redução do tempo de uso sonda gástrica e, conseqüentemente, das complicações advindas do seu uso e a redução no período de internação hospitalar, com diminuição dos custos de uma internação prolongada³⁰.

No entanto, percebe-se na prática clínica uma dificuldade na determinação do momento ideal para o início da transição da alimentação por gavagem para alimentação oral. Observa-se que este processo de transição se efetiva de forma bastante distinta entre os serviços de cuidado ao RN prematuro, e pouco se sabe sobre as técnicas e vias de administração de dieta utilizadas durante este período³¹. Muitas vezes os RN prematuros, já vulneráveis devido à sua condição clínica, são submetidos a uma abordagem de tentativa e erro, com riscos de danos imediatos como apneia, bradicardia,

hipóxia, fadiga e agitação, assim como consequências em longo prazo, como atraso na alimentação oral e aumento no tempo de hospitalização³².

A IG de 34 semanas e/ou o peso de 1500 gramas foram frequentemente utilizados como critérios isolados para definição do momento de início da alimentação oral^{21,33-35}. Em estudo realizado para determinação dos parâmetros utilizados para definição da prontidão para início da alimentação VO observou-se que menos de 50% das unidades neonatais utilizavam algum protocolo específico para iniciar a alimentação oral e que 75% utilizavam a IG ou peso como critérios para decidir o momento de se iniciar a alimentação oral³⁴.

Atualmente, defende-se que para iniciar a alimentação oral no RNPT com segurança, além da IG e peso, outros fatores devem ser observados, dentre eles a saturação de oxigênio e a frequência cardíaca (FC) durante a alimentação, o grau de estabilidade clínica, a coordenação das funções de sucção, deglutição e respiração, o estado comportamental do RNPT no momento da alimentação, além de aspectos relacionados à maturidade^{32,36-38}.

Os dados de um estudo realizado com 43 RNPT sugerem ainda que a IG e a estabilidade clínica não garantem a prontidão ou eficiência para se iniciar a alimentação oral em prematuros. Os resultados encontrados no estudo sugerem que o desempenho na alimentação oral depende de condições motoras-orais favoráveis, como força de sucção, ritmo e coordenação sucção-deglutição-respiração sendo, por essa razão, extremamente necessária a avaliação criteriosa de um especialista para a determinação do momento ideal para início da alimentação com segurança³⁹.

Portanto, observa-se que os critérios não são unânimes e determinar o momento adequado para que se dê início à alimentação oral torna-se uma tarefa complexa, em que vários aspectos devem ser considerados^{4,32}.

Algumas doenças comumente associadas ao nascimento prematuro também podem provocar impacto negativo nas funções de alimentação. A displasia broncopulmonar, doença pulmonar crônica de etiologia multifatorial caracterizada pelo uso de oxigenioterapia por período superior a 28 dias⁴⁰, frequentemente provoca alterações na função de alimentação. Os RN displásicos apresentam dificuldades respiratórias que dificultam a coordenação

das funções sucção, deglutição e respiração, com maior risco de intercorrências clínicas durante a alimentação, como engasgos, tosse, queda de saturação de oxigênio e cianose. Em estudos realizados para observação do processo de transição para alimentação oral plena em RNPT displásicos e não-displásicos observou-se que o tempo gasto neste processo é maior para os RN displásicos, com maior frequência de alterações clínicas durante a alimentação^{19,41}.

2.4 Protocolos de avaliação da prontidão para alimentação oral

Alguns protocolos de avaliação foram criados para auxiliar os profissionais de saúde na decisão de quando iniciar a alimentação oral em RNPT^{1,32,42-45}.

A maioria das escalas de avaliação da alimentação em RNPT está baseada na observação descritiva, sendo a *Neonatal Oral-Motor Assessment Scale* (NOMAS) uma referência para esta avaliação. A NOMAS é um instrumento que classifica a sucção em normal, desorganizada e disfuncional, de acordo com 13 características de movimentos de mandíbula e língua. A escala identifica e qualifica os padrões motores-orais a partir da avaliação da SN e da SNN⁴².

Lau (2000) propôs uma escala de cinco pontos para avaliação das habilidades de sucção, para que fosse utilizada na avaliação e manejo da alimentação oral em RNPT. A escala é baseada na presença ou ausência da sucção e na ritmicidade de seus componentes sucção e expressão⁴⁴.

Fujinaga (2007) utilizando-se de um instrumento que avalia IG corrigida, estado de consciência, postura, tônus global, postura dos lábios e língua, reflexo de procura, sucção, mordida e vômito, movimentação e canolamento de língua, movimentação de mandíbula, força de sucção, sucções por pausa, manutenção do ritmo de sucção por pausa, manutenção do estado de alerta e sinais de estresse, estabeleceu um escore para uma avaliação objetiva da prontidão para início da alimentação oral em RN prematuros¹.

Neiva (2008) utilizou parâmetros da SNN como reflexo de procura, sucção iniciada facilmente, vedamento labial, acanolamento e peristaltismo da língua, elevação e rebaixamento da mandíbula, coordenação de movimentos

de lábios, língua e mandíbula, força e ritmo de sucção para determinação da prontidão para alimentação oral em RNPT⁴³.

Pickler (2004) desenvolveu um modelo de prontidão para alimentação oral com intuito de estabelecer critérios capazes de auxiliar na decisão de quando se iniciar a alimentação oral em RN prematuros. Para a determinação da prontidão para alimentação oral o modelo propõe a observação de critérios como maturação neurológica, severidade do quadro clínico e características dos sistemas autônomo, motor e dos estados comportamentais antes da alimentação³².

Thoyre (2005), desenvolveu uma avaliação denominada *Early Feeding Skills* (EFS) para avaliar a prontidão e a tolerância para alimentação oral em RN prematuros. A avaliação classifica os neonatos em estágios de desenvolvimento a partir de habilidades de alimentação específicas como persistência na alimentação, organização das funções motoras-orais, coordenação deglutição-respiração, manutenção da estabilidade fisiológica⁴⁵.

2.5 Indicadores da prontidão para alimentação oral

Atualmente, ainda observa-se que o processo de transição para a alimentação oral em prematuros varia de acordo com os serviços de saúde e os protocolos de avaliação são pouco utilizados. Normalmente a determinação do início da alimentação oral está baseada em práticas comuns, utilizando-se pouco o conhecimento existente sobre o neurodesenvolvimento dos RN prematuros para a definição de critérios. Inicia-se a alimentação oral em idades pós-conceptuais variadas e, no início, a alimentação oral está restrita a algumas dietas, com o pressuposto de que o RN não deverá ter excessivo gasto de energia, com prejuízo para o ganho ponderal³⁴.

A avaliação dos estágios de desenvolvimento da sucção do RNPT pode ser um dos critérios para auxiliar a equipe de cuidados no início e na progressão da alimentação oral⁴⁴. Devido às dificuldades na determinação do momento ideal para introdução e progressão da alimentação oral, Lau (2011) definiu níveis de habilidades de alimentação oral, a fim de criar um método objetivo e prático de avaliação das capacidades de alimentação do RNPT^{18,38}. Estes indicadores descrevem os níveis de habilidade de alimentação oral em

função da combinação de marcadores como proficiência (taxa de leite ingerida nos primeiros cinco minutos de sucção/volume total prescrito para a dieta) e eficiência (volume de leite transferido durante o tempo da alimentação completa). A proficiência, monitorada durante os primeiros cinco minutos, é utilizada como um índice da real habilidade de alimentação do RN, já que a fadiga durante os primeiros minutos da avaliação é mínima. A eficiência, monitorada ao longo de toda a alimentação, é usada como uma medida de resistência³⁸. Segundo este mesmo autor, o desempenho do RN na alimentação oral está positivamente relacionado ao seu estágio de desenvolvimento da sucção⁴⁴.

Em estudo realizado para caracterização dos estágios de desenvolvimento da sucção em RNPT foi observada associação positiva entre os estágios de sucção e a IG, o que suporta a ideia de que as habilidades de sucção melhoram com o amadurecimento. Observou-se ainda que não é necessário que o RNPT apresente o estágio de sucção mais maduro para que seja introduzida a alimentação oral. O início da alimentação em estágios iniciais, com padrão de sucção ainda imaturo, provê o aumento de oportunidades de treinamento das habilidades de alimentação oral para o RN prematuro⁴⁴.

Os estados comportamentais também são bases importantes na determinação da prontidão para a alimentação oral. Segundo Brazelton (1995)⁴⁶, os estados de sono leve, sonolência, alerta inativo e alerta ativo têm ótimo potencial para alimentação oral. Em estudo sobre a validade discriminatória de um instrumento de avaliação da prontidão para início da alimentação VO²⁸ observou-se que com a maturação, os RN aumentam sua capacidade de manter o estado de alerta durante a função alimentar, associando-se com maior eficiência na alimentação oral. O estudo avaliou 19 RNPT em dois momentos distintos: na primeira avaliação, os RN recebiam alimentação exclusivamente por sonda gástrica e na segunda avaliação, os RN já se alimentavam exclusivamente por via oral. Foram observadas mudanças positivas em alguns comportamentos dos RNPT ao longo das avaliações, como presença do reflexo de procura e sucção, movimentação e acançamento de língua, movimentação de mandíbula, força de sucção, além de alteração na

capacidade de manutenção do estado de alerta, que aumentou de 21% para 63% na amostra estudada. Portanto, a habilidade do RN em sustentar o estado de alerta durante a alimentação também pode ser positivamente correlacionada com o desempenho alimentar²⁸.

Alguns outros indicadores podem estar positiva ou negativamente associados à prontidão para alimentação oral. Em estudo retrospectivo realizado com 40 RNPT para descrição do processo de transição alimentar e determinação de indicadores físicos preditivos para o início e progressão da alimentação oral foram observados alguns achados importantes. Observou-se que o peso de nascimento está inversamente relacionado à idade de introdução da primeira alimentação oral e à data da alta hospitalar. Observou-se também que o número de dias em que o RN prematuro permaneceu em ventilação mecânica (VM) está positivamente associado a atrasos no início e sucesso da alimentação oral plena. Além disso, observou-se que a morbidade, avaliada utilizando-se a escala *Neonatal Medical Index* (NMI) apresenta impacto negativo na aquisição da alimentação oral plena, com atrasos de duas a cinco semanas para os RN mais graves. A partir dos resultados deste estudo os autores concluíram que a escala NMI pode ser um instrumento preditor do início e progressão da alimentação oral em RNPT⁴⁷.

Pickler (2003) realizou estudo retrospectivo com 25 RNPT para descrição das oportunidades de alimentação oral em mamadeira e associação destas oportunidades com o desempenho no processo de transição para alimentação oral. Dentre os resultados obtidos, verificou-se que o número de mamadeiras recebidas por dia durante o processo de transição foi inversamente relacionado ao tempo de transição para a alimentação oral plena, demonstrando que os RNPT que tiveram mais oportunidades de alimentação oral atingiram alimentação oral plena mais precocemente. Além disso, verificou-se associação inversa entre o peso de nascimento e a IG corrigida da primeira alimentação oral e na alimentação oral plena. Observou-se também relação positiva entre a severidade do quadro clínico e IG corrigida na primeira alimentação oral e na alimentação oral plena. Estes achados demonstram que RN com menor peso e quadros clínicos mais graves terão maior IG corrigida na introdução da alimentação oral e na alimentação oral plena⁴⁸.

2.6 Estratégias que facilitam a transição para alimentação oral plena

Algumas estratégias são utilizadas para melhorar as habilidades motoras-orais do RNPT, tais como a SNN e programas de estimulação oral. Estas estratégias são importantes por contribuírem para que o RN prematuro atinja a alimentação oral independente mais precocemente e porque diminuem o tempo de hospitalização, reduzindo custos médicos hospitalares e permitindo maior interação e o vínculo mãe-bebê³⁶.

A estimulação da SNN pode ser utilizada durante a alimentação por sonda e no processo de transição para alimentação oral. Afirma-se que a estimulação facilita o desenvolvimento da sucção, melhora a digestão devido à liberação de enzimas e hormônios, além de ter efeito pacificador, podendo ser utilizada em procedimentos dolorosos^{36,49-61}.

Uma das possibilidades de estimulação da SNN é a utilização da técnica de “sucção da mama vazia”. O RN é posicionado ao seio após o esvaziamento da mama, evitando engasgos e promovendo o treino das habilidades de SNN⁷².

Ensaio clínico realizado com RNPT^{7,62} defendem a capacidade dos RN, a partir de 32 semanas, de regular sua própria alimentação por meio de sinais comportamentais. Nestes estudos, foi realizada comparação de um grupo de RN submetidos aos cuidados tradicionais de alimentação, com horários de mamadas pré-determinados, com RN do grupo experimental, submetidos à abordagem da alimentação sob livre demanda, com a observação de pistas comportamentais. Os resultados dos estudos demonstraram que os RN do grupo experimental, alimentados a partir da observação dos sinais comportamentais, atingiram alimentação oral plena e receberam alta hospitalar em menor tempo do que aqueles alimentados com volumes e horários estabelecidos pela rotina hospitalar, sem prejuízo para o ganho ponderal^{7,62}.

Atualmente, observam-se indicadores positivos em relação à compreensão da prontidão do RNPT para alimentação oral. Segundo achados de uma revisão da literatura sobre a prontidão para alimentação oral, na década de 90 a alta hospitalar de bebês prematuros era esperada quando o RN atingisse aproximadamente 40 semanas de idade gestacional corrigida⁴.

Atualmente, a maioria dos RN tem alta entre 35 e 37 semanas de idade gestacional corrigida⁶³. A alta hospitalar mais precoce não representa uma maturação mais rápida dos RNPT, mas um melhor entendimento do desenvolvimento e maturação do prematuro e de intervenções que suportam esta maturação⁴.

Compreender o comportamento do RN prematuro no momento de transição da alimentação por gavagem para alimentação oral e promover a alimentação oral em momento adequado e seguro devem ser um dos objetivos das equipes que prestam assistência ao RN prematuro. Com esta preocupação, o cuidado ao RNPT contribuirá para a alta hospitalar precoce, o vínculo mãe-bebê e o desenvolvimento do RN.

2.7 Técnicas de transição da alimentação por gavagem para alimentação oral

Sabe-se que o aleitamento materno é a forma mais completa, natural e segura de se alimentar um RN, especialmente aqueles nascidos prematuros⁶⁴⁻⁶⁹. No entanto, apesar de todos os benefícios já apontados pela literatura, os índices de aleitamento materno em RNPT ainda estão abaixo das recomendações atuais, que preconizam o aleitamento materno exclusivo até o 6º mês de vida⁷⁰.

No RN prematuro, as causas do desmame precoce são variadas. O longo período de internação hospitalar, o estresse, medo e insegurança maternos, a dificuldade na manutenção da produção láctea durante toda a internação são fatores que geram impacto negativo na amamentação⁷¹. Além disso, não existe entre os serviços de saúde uma padronização em relação às estratégias de transição desde o momento em que se inicia a alimentação oral até a aquisição da alimentação oral plena³¹.

Na literatura, encontram-se descritas diversas técnicas para a transição até a alimentação oral plena. Em alguns hospitais, o desmame da sonda é realizado diretamente para o seio materno. Inicialmente o RN é posicionado ao seio após o esvaziamento da mama, técnica conhecida como “sucção da mama vazia”. Esta técnica evita que o RN engasgue com o leite devido à incoordenação sucção, deglutição e respiração, proporcionando maior

segurança no início do processo de transição. Quando se observa que o RN é capaz de coordenar as funções sucção, deglutição e respiração, o treino é realizado com a “mama parcialmente cheia”. Neste momento o RN recebe parte do seu volume de dieta por sonda gástrica e outra parte por VO. Desta maneira, a quantidade de complemento é reduzida progressivamente até que o RN seja capaz de receber o volume total de dieta por VO, sugando diretamente o seio materno, sendo possível a suspensão da alimentação por sonda gástrica⁷².

Outras técnicas também são descritas para a transição da alimentação por gavagem para alimentação oral, sem a utilização de mamadeiras ou copinhos. A relactação é um método utilizado quando o objetivo é aumentar a produção de leite materna. A técnica é utilizada quando a mãe é capaz de ordenhar menos de dois terços do volume de leite prescrito para o RN, sendo necessária a utilização de complemento. A translactação, utilizada quando a mãe é capaz de ordenhar mais que dois terços do volume de leite prescrito para seu RN, também é frequentemente utilizada no processo de transição para alimentação oral plena para determinação do volume de leite ingerido pelo RN. Nas duas técnicas, uma sonda gástrica número quatro ou seis, acoplada em uma seringa de 20 mL, é fixada no mamilo materno, de forma que o RNPT, durante a sucção ao seio, receba o leite da mama e o leite ordenhado previamente, proveniente da seringa⁷³.

O copinho e a mamadeira também são métodos bastante utilizados no processo de transição para alimentação oral. Em estudo comparativo sobre as diferenças entre as duas técnicas de transição na estabilidade clínica dos RN e no seu desempenho durante a alimentação foi observado que durante o uso do copinho os RN permaneciam mais estáveis do que os que utilizaram mamadeira, em relação à FC e à saturação de oxigênio. No entanto, os RN que receberam dieta oral no copinho ingeriram menos volume e demoraram mais tempo para completar a alimentação⁷⁴. Em estudo semelhante, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre as duas técnicas de transição em relação ao tempo de alimentação e ganho de peso. No entanto, os RN prematuros que receberam a dieta no copinho apresentaram menor

incidência de episódios de queda de saturação de oxigênio durante a alimentação⁷⁵.

A prevalência do aleitamento materno na alta hospitalar também é outro aspecto que tem sido comparado em grupos de RN que recebem alimentação no copinho e na mamadeira durante a transição para alimentação oral plena. Rocha, 2002, não encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas taxas de aleitamento materno na alta hospitalar (79,4% para os RN que receberam mamadeira e 81,8% para aqueles que receberam via oral no copinho)⁷⁵.

Em revisão sistemática da literatura para investigação da relação entre o uso de mamadeira e copinho em relação à prevalência do aleitamento materno na alta hospitalar foram encontrados cinco ensaios clínicos randomizados que compararam as taxas de aleitamento materno nos grupos alimentados pela mamadeira ou copinho. Os resultados encontrados demonstraram que o uso do copinho foi associado à maior prevalência de aleitamento materno no momento da alta hospitalar, indicando que pode haver uma influência favorável do uso do copinho sobre o aleitamento materno⁷⁶.

No entanto, em dois outros estudos de revisão sistemática sobre o impacto do uso do copinho e da mamadeira na prevalência do aleitamento materno na alta hospitalar concluiu-se que os índices de aleitamento materno obtidos a partir do uso do copinho não foram significativamente superiores àqueles obtidos com o uso da mamadeira e, além disso, o uso do copinho esteve associado a um aumento na permanência hospitalar^{77,78}

Desta maneira, assim como é importante a determinação do momento adequado e seguro para o início da alimentação oral, a escolha e o manejo de técnicas de transição também são fundamentais para o sucesso da alimentação do RNPT, contribuindo para o aumento dos índices de aleitamento materno na alta hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Fujinaga CI, Zaberlan NE, Rodarte MDO, Scochi CGS. Confiabilidade do instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para alimentação oral. *Pró-Fono*. 2007;19(2):143-50.
2. Scochi CGS, Riul MJS, Garcia CFD, Barradas LS, Pileggi SO. Cuidado individualizado ao pequeno prematuro: o ambiente sensorial em unidade de terapia intensiva neonatal. *Acta Paul Enferm*. 2001;14(1):9-16.
3. Caetano LC, Fujinaga CI, Scochi CGS. Sucção não-nutritiva em bebês prematuros: estudo bibliográfico. *Rev Latinoam Enferm*. 2003;11(2):232-6.
4. McGrath JM, Braescu AVB. Feeding readiness in the preterm infant. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2004;18(4):353-68.
5. Harding C. An evaluation of the benefits of non-nutritive sucking for premature infants as described in the literature. *Arch Dis Child*. 2009;94:636-40.
6. Oliveira AG de, Siqueira PP, Abreu LC de. Cuidados nutricionais no recém-nascido de muito baixo peso. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum*. 2008;18(2):148-54.
7. Kirk AT, Alder SC, King JD. Cue-based feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. *J Perinatol*. 2007;27:572-8.
8. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatr*. 2003;92:721-7.
9. Arvedson JC, Brodsky L. Pediatric swallowing and feeding assessment and development. 2^a ed. San Diego (CA): Singular; 1993.
10. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. In: Sweenet JK. *The high-risk neonate developments therapy perspectives*. New York/London: Haworth; 1986.
11. Wolf LS, Glass RP. *Feeding and Swallowing Disorders in Infancy: Assessment and Management*. San Antonio: Therapy Skill Builders; 1992.
12. Morris SE, Klein MD. *Pre-feeding skills. A comprehensive resource for feeding development*. Tucson (Arizona): Therapy Skill Builders; 1987.
13. Bu'Lock F, Woolridge MW, Baum JD. Development of co-ordination of sucking, swallowing and breathing: ultrasound study of term and preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 1990;32:669-78.

14. Mathew OP. Breathing patterns of preterm infants during bottle feeding: role of milk flow. *J. Pediatr.* 1991;119(6):960-5.
15. Glass RP, Wolf LS. A global perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. *Am J Occup Ther.* 1994;48(6):514-26.
16. Lemons PK, Lemons JA. Transition to breast/bottle feedings the premature infant. *J Am Coll Nutr.* 1996;15(2):126-35.
17. Arvedson J. Management of pediatric dysphagia. *Otolaryngol Clin North Am.* 1998;31(3):453-76.
18. Lau C, Sheena HR, Shulman RJ, Schanler RJ. Oral feeding in low birth weight infants. *J Pediatr.* 1997;130:561-9.
19. Howe T, Sheu C, Holzman IR. Bottle-feeding behaviors in preterm infants with and without bronchopulmonary dysplasia. *Am J Occup Ther.* 2007;61(4):378-83.
20. Dodrill P, Donovan T, Cleghorn G, McMahon S, Davies PSW. Attainment of early feeding milestones in preterm neonates. *J Perinatol.* 2008;28:549-55.
21. Wolff PH. The serial organization of sucking in the young infant. *Pediatrics.* 1968;42:943-56.
22. Meier PP. Breast-feeding in the special care nursery. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48:425-42.
23. Rogers B, Arvedson J. Assessment of Infant Oral Sensorimotor and swallowing function. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2005;11:74-82.
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;139:374-9.
25. 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.
26. Araújo KCS, Machado MC, Poyart S, Barros MRM, Lopes JMA, Chiappetta ALML. Os efeitos do controle motor oral na alimentação de prematuros em unidades de terapia intensiva neonatal. *Rev CEFAC.* 2004;6(4):382-7.
27. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42:235-9.
28. 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.

29. American Academy of Pediatrics and Committee on Fetus and Newborn. Hospital discharge of the high-risk neonate: proposed guidelines. *Pediatrics*. 1998;102:411-7.
30. Neiva FCB, Leone CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. *Pró-Fono*. 2006;18:141-50.
31. Scochi CGS, Gauy JS, Fujinaga CI, Fonseca LMN, Zamberlan NE. Transição alimentar por via oral em prematuros de um Hospital Amigo da Criança. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(4):540-5.
32. Pickler RH. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care*. 2004;17(4):31-6.
33. Bosma J. Development of feeding. *Clin Nurs*. 1986;5:210-8.
34. Siddell EP, Froman RD. A national survey of neonatal intensive care units: criteria used to determine readiness for oral feedings. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1994;23:783-9.
35. Kinneer MD, Beachy P. Nipple feeding premature infants in the neonatal intensive-care unit: factor and decisions. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1994;23(2):105-12.
36. Neiva FB, Leone CR. Efeitos da estimulação da sucção não-nutritiva na idade de início da alimentação via oral em recém-nascidos pré-termo. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(2):129-34.
37. Pickler RH, Best AM, Reyna BA, Wetzel PA, Gutcher GR. Prediction of feeding performance in preterm infants. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2005;5:116-23.
38. Lau C, Smith EO. A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatal*. 2011;100:64-70.
39. Bauer MA, Prade LS, Keske-Soares LSB, 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.
40. Jobe AH, Bancalari E. Bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:1723-9.
41. Evangelista D, Oliveira A. Transição alimentar em recém-nascidos com displasia broncopulmonar. *Rev CEFAC*. 2009;11(1):102-9.
42. Palmer MM, Crawley K, Blanco IA. Neonatal oral-motor assessment scale: a reliability study. *J Perinatol*. 1993;13:28-35.
43. Neiva FCB, Leone CR, Leone C. Non-nutritive sucking score system for preterm newborns. *Acta Paediatr*. 2008;97(10):1370-5.

44. Lau C, et al. Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. *Acta Paediatr.* 2000;89(7):846-52.
45. Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw.* 2005;24(3):7-16.
46. Brazelton TB, Nugent JK. Neonatal behavioral assessment scale. *Clinics in Development Medicine.* London: MacKeith Press; 1995.
47. Pickler RH, Mauch AG, Geldmaker B. Bottle-feeding histories of preterm infants. *JOGN Nurs.* 1997;26(4):414-20.
48. Pickler RH, Reyna BA. A descriptive study of bottle-feeding opportunities in preterm infants. *Adv Neonatal Care.* 2003;3(3):139-46.
49. Lau C, Kusnierczyk I. Quantitative evaluation of infant's nonnutritive and nutritive sucking. *Dysphagia.* 2001;16:58-67.
50. Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47:158-62.
51. Boiron M, Nobrega L, 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.
52. Lessen BS. 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.
53. Rocha AD, Moreira MEL, Pimenta HP, Ramos JRM, Lucena SL. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. *Early Hum Develop.* 2007;83:385-8.
54. 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.
55. Lau C, Smith EO. Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Acta Paediatr.* 2012;101:269-74.
56. 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;53:829-35.
57. Pimenta HP, Moreira MEL, Rocha AD, Junior SCG, Pinto LW, Lucena SL. Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação e recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado. *J Pediatr.* 2008;84(5):423-7.

58. Arvedson J, Clark H, Lazarus C, Schooling T. Evidence-based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. *Am J Speech Lang Pathol*. 2010;19:321-40.
59. 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 Saúde Matern Infant*. 2009;9(4):429-34.
60. Pinelli J, Symington A. Nonnutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;19(4):CD001071.
61. Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL, Shah VS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;19(3):CD004950.
62. Puckett B, Grover VK, Sankaran K. Cue-based feeding for preterm infants: a prospective trial. *Am J Perinatol*. 2008;25(10):623-8.
63. Fanaroff AA, Hack M, Walsh MC. The NICHD neonatal research network: changes in practice and outcomes during the first 15 years. *Semin Perinatol*. 2003;27(4):281-7.
64. Nascimento MBR, Issler H. Breastfeeding: making the difference in the development, health and nutrition of term and preterm newborns. *Rev Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo*. 2003;58(1):49-60.
65. Duncan B, EY J, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD, Taussig LM. Exclusive breast-feeding for at least four months protects against otitis media. *Pediatrics*. 1993;91:867-72.
66. Popkin BM, Adair L, Akin JS. Breastfeeding and diarrhea morbidity. *Pediatrics*. 1990;86:874-82.
67. Uauy R, Andraca I. Human milk and breast feeding for optimal mental development. *J Nutr*. 1995;125(Suppl 8):S2278-80.
68. Baldrigui SEZM, Pinzan A, Zwicker CV, Michelini CRS, Barros DR, Elias F. A importância do aleitamento natural na prevenção de alterações miofaciais e ortodônticas. *Rev Dent Press Ortod Ortop Facial*. 2001;6:111-21.
69. Carrascoza KC, Possobon RF, Tomita LM, de Moraes AB. Consequences of bottle-feeding to the orofacial development of initially breastfed children. *J Pediatr*. 2006;82:395-7.
70. Scochi CGS, Ferreira FY, Góes FSN, Fujinaga CI, Ferecini GM, Leite AM. Alimentação láctea e prevalência do aleitamento materno em prematuros durante internação em um hospital amigo da criança de Ribeirão Preto-SP, Brasil. *Cienc Cuid Saude*. 2008;7(2):145-54.

71. Callen J, Pinelli J. A review of the literature examining the benefits and challenges, incidence and duration, and barriers to breastfeeding in preterm infants. *Adv Neonatal Care*. 2005;5:72-88.
72. Medeiros AMC, Oliveira ARM, Fernandes AM, Guardachoni GAS, Aquino JPSP, Rubinick ML, et al. Caracterização da técnica de transição da alimentação por sonda enteral para seio materno em recém-nascidos prematuros. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(1):57-65.
73. Aquino RR, Osório MM. Relactation, translactation, and breast-oro-gastric tube as transition methods in feeding preterm babies. *J Hum Lact*. 2009;25(4):419-26.
74. Marinelli KA, Burke GS, Dodd VL. A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. *J Perinatol*. 2001;21:350-5.
75. Rocha NMN, Martinez FE, Jorge SM. Cup or bottle for preterm infants: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding. *J Hum Lact*. 2002;18:132-8.
76. 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 Saúde Matern Infant*. 2008;8(2):163-9.
77. Flint A, New K, Davies MW. Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;18(2):CD005092.
78. Collins CT, Makrides M, Gillis J, McPhee AJ. Avoidance of bottles during the establishment of breast feeds in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;8(4):CD005252.

3 OBJETIVO

3.1 Objetivo Geral

Conhecer os fatores preditivos da prontidão para a alimentação oral em recém-nascidos prematuros; descrever as habilidades de alimentação oral de recém-nascidos pré-termo no momento da primeira dieta oral; identificar e sistematizar os principais estudos sobre o processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral em recém-nascidos prematuros.

3.2 Objetivos Específicos:

- Verificar se a idade gestacional e o peso de nascimento estão associados à prontidão para início da alimentação oral.
- Verificar se o Apgar 5º minuto e o número de dias em ventilação mecânica estão associados à prontidão para alimentação oral.
- Verificar se a idade gestacional corrigida, o peso e o estado comportamental na primeira alimentação oral estão associados à prontidão para alimentação oral.
- Verificar se existe associação entre os níveis de habilidades de alimentação oral na primeira dieta oral e as variáveis: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, dias de vida na primeira alimentação oral, idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral, dias de vida na dieta oral plena, idade gestacional corrigida na dieta oral plena, duração da transição até a dieta oral plena, consumo e idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar.
- Identificar e sistematizar os principais estudos que descrevem o processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral em recém-nascidos prematuros e apresentar os principais resultados obtidos a partir destes estudos.
- Realizar meta-análise dos efeitos da estimulação sensório-motora-oral no tempo de transição para alimentação oral plena e no tempo de permanência hospitalar.

3.3 Hipóteses:

- A idade gestacional de nascimento, o peso de nascimento, o Apgar 5º minuto, o número de dias em ventilação mecânica, assim como a idade gestacional corrigida, o peso e o estado comportamental no momento da primeira alimentação oral são preditivos da prontidão para alimentação oral.
- Quanto menores a idade gestacional de nascimento, o peso de nascimento e o consumo na primeira dieta oral menores serão os níveis de habilidades de alimentação oral.
- Quanto menores os níveis de habilidades de alimentação maior o número de dias de vida na primeira alimentação oral, maior idade gestacional corrigida e ao peso na primeira alimentação oral, maior número de dias de vida na dieta oral plena, maior idade gestacional corrigida na dieta oral plena, maior duração da transição até a dieta oral plena, maior idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar.
- A estimulação sensório-motora-oral tem efeitos positivos na diminuição do tempo de transição para alimentação oral plena e na diminuição do tempo de permanência hospitalar.

4 MÉTODOS

4.1. Delineamento, população, local e período do estudo

Trata-se de estudo descritivo, transversal, envolvendo recém-nascidos prematuros com idade gestacional corrigida inferior a 36 semanas e seis dias no momento da primeira alimentação oral, nascidos na Maternidade do Hospital Público Regional de Betim Professor Osvaldo Franco Resende. Os recém-nascidos incluídos no estudo foram admitidos na Unidade de Cuidados Progressivos Neonatal (UCPN) no período de janeiro a agosto de 2012.

A UCPN destina-se ao atendimento de recém-nascidos de risco, oferecendo assistência de alta complexidade, com 40% dos leitos de terapia intensiva, 30% de terapia semi-intensiva e 30% de terapia intermediária. A área física divide-se em alto risco, médio risco, baixo risco e isolado.

A escolha deste local de estudo justifica-se pelo fato desta unidade ser referência para o atendimento de recém-nascidos de risco, incluindo os recém-nascidos pré-termo, população alvo deste estudo. Além disso, é o local de trabalho da pesquisadora principal, facilitando a discussão clínica com a equipe responsável pelos recém-nascidos, o conhecimento das rotinas de trabalho e o acesso à população de estudo.

4.2. Cálculo da amostral

A amostra de 103 recém-nascidos foi obtida considerando-se um poder de 80% para detectar uma diferença de pelo menos 1,5 semanas na idade gestacional média, com significância estatística de 5% e intervalo de confiança de 95%.

4.3 Definições

- **Recém-nascido prematuro**

Foram considerados recém-nascidos prematuros aqueles nascidos com idade gestacional inferior a 37 semanas completas ou 259 dias^{1,2}.

- **Idade gestacional**

Para o cálculo da idade gestacional os recém-nascidos foram classificados utilizando-se os seguintes critérios: a data da última menstruação foi o critério de primeira escolha (quando referida com segurança pela parturiente), seguida do exame de ultrassonografia para gestação inferior a 21 semanas e, por último, se necessário, exame clínico, utilizando-se o método New Ballard³.

- **Idade gestacional corrigida**

A idade gestacional corrigida foi considerada como a soma da idade gestacional do recém-nascido e sua idade pós-natal em semanas⁴.

- **Peso de nascimento**

A determinação do peso ao nascer foi feita a partir de pesagem rotineira, logo após o nascimento ou à admissão na Unidade de Cuidados Progressivos. Foi utilizada balança digital com precisão de cinco gramas, marca Filizola® e a pesagem foi realizada por profissionais treinados.

- **Estados comportamentais**

Os recém-nascidos foram classificados em relação aos estados comportamentais, utilizando-se a classificação de Brazelton⁵. A escala de avaliação de Brazelton classifica os estados de consciência em sono profundo, sono leve, sonolência, alerta tranquilo, alerta ativo e choro.

4.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos na pesquisa recém-nascidos prematuros com idade gestacional corrigida inferior a 36 semanas e seis dias no momento da primeira alimentação oral; que apresentaram estabilidade clínica e cujos pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para participação do recém-nascido na pesquisa (Apêndice 1).

4.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os recém-nascidos cujos pais não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, aqueles que apresentaram instabilidade clínica no momento da avaliação e recém-nascidos com complicações gastrointestinais, alterações neurológicas graves, displasia broncopulmonar, anomalias orofaciais, alterações cardiovasculares ou síndromes que impedissem ou dificultassem a alimentação oral.

4.6 Coleta de dados, Instrumentos e Avaliações

Iniciou-se a pesquisa com a coleta de informações indiretas a partir de dados do prontuário, com registro em formulário próprio, para obtenção de informações sobre o pré-natal, parto e período de internação na UCPN (Apêndice 2).

O estado comportamental dos recém-nascidos foi definido de acordo com a escala de avaliação proposta por Brazelton⁵. Segundo a avaliação, os estados comportamentais são divididos em sono profundo, sono leve, sonolência, alerta tranquilo, alerta ativo e choro. A determinação dos estados comportamentais foi realizada em momento imediatamente anterior à avaliação da prontidão para alimentação, e os recém-nascidos não foram manipulados ou retirados da incubadora/berço aquecido para avaliação do estado de consciência.

Todas as avaliações foram realizadas no momento da primeira alimentação oral, após solicitação do neonatologista. Como não estão estabelecidas normas e avaliações padronizadas para início da alimentação oral no hospital em que foi desenvolvido o estudo, a decisão dos neonatologistas para início da alimentação oral é baseada no estado clínico do recém-nascido.

Após a determinação do estado comportamental, verificou-se se os recém-nascidos não foram submetidos à procedimentos dolorosos ou manipulados por pelo menos 30 minutos antes da avaliação. Medidas de antisepsia das mãos e antebraços foram feitas pela pesquisadora. Em

sequência, os recém-nascidos foram posicionados em flexão na posição semi-sentada, no colo da pesquisadora, com a utilização de fralda para enrolamento.

4.6.1 Avaliação da sucção não-nutritiva

Para avaliação da prontidão para alimentação oral utilizou-se protocolo proposto por Neiva, 2008⁶ (Anexo 1). Este protocolo avalia as características da sucção não-nutritiva para definição da prontidão para alimentação oral. A avaliação da sucção não-nutritiva foi realizada durante três minutos e, para marcação, fez-se uso de cronômetro marca Kenko, modelo Vollo VL 501 Digital. Utilizou-se o dedo mínimo enluvado embebido em leite (leite materno ordenhado, leite humano pasteurizado ou fórmula láctea, de acordo com a prescrição médica e disponibilidade no momento da avaliação) para avaliação da sucção não-nutritiva. A pontuação obtida pelos recém-nascidos foi definida de acordo com a presença dos seguintes itens da avaliação: reflexo de procura, sucção iniciada facilmente, vedamento labial, acanolamento e peristaltismo de língua, elevação e rebaixamento de mandíbula, coordenação entre movimentos de lábios, língua e mandíbula, força de sucção e ritmo de sucção. Foram subtraídos pontos caso o recém-nascido apresentasse reflexo de mordida, excursões exageradas de mandíbula ou sinais de estresse durante a avaliação. Um escore maior ou igual a 50 pontos é definido como indicativo da capacidade do recém-nascido pré-termo iniciar a alimentação oral⁶. Durante a avaliação da sucção não-nutritiva não foram utilizadas estratégias para melhorar o desempenho do recém-nascido, como apoio de queixo ou de bochechas.

4.6.2 Avaliação da sucção nutritiva

Além da avaliação da sucção não-nutritiva, os recém-nascidos classificados como aptos para iniciar a alimentação oral foram avaliados em relação à sucção nutritiva (Apêndice 2). Foi oferecido, utilizando-se o método *finger-feeding*⁷⁻⁹, o volume e tipo de leite prescrito para aquele recém-nascido, sem a utilização de estratégias para melhorar o desempenho. Utilizou-se sonda

uretral número 06 e seringa de 20ml, posicionada abaixo da posição da cabeça dos recém-nascidos, em todas as avaliações.

Na avaliação da sucção nutritiva foram avaliados os níveis de habilidades de alimentação oral, descritos de acordo com dois aspectos importantes: proficiência, definida como a taxa de leite ingerida nos primeiros cinco minutos de sucção/volume total prescrito para a dieta, expressa em porcentagem; e eficiência (ml/minuto), definida como o volume de leite transferido durante o tempo da alimentação completa¹⁰. Além disso, foi observado o consumo, definido com a porcentagem consumida na alimentação completa/total de volume para aquela alimentação¹⁰.

Após a avaliação da sucção nutritiva os recém-nascidos foram classificados de acordo com os achados observados em relação à proficiência e eficiência. Foram classificados como proficientes aqueles recém-nascidos que ingeriram volume igual ou superior a 30% do volume total prescrito. Foram classificados como eficientes os recém-nascidos que ingeriram 1,5 ml/minuto ou mais durante a avaliação. De acordo com as respostas de proficiência e eficiência os recém-nascidos foram classificados em quatro níveis de habilidades de alimentação oral: nível 1, o mais imaturo, proficiência <30% e eficiência <1,5 ml/min (não proficiente/não eficiente); nível 2, proficiência <30% e eficiência ≥1,5 ml/min (não proficiente/eficiente); nível 3, proficiência ≥30% e eficiência <1,5ml/min (proficiente/não eficiente); nível 4, o mais maduro, proficiência ≥30% e eficiência ≥1,5ml/min (proficiente/eficiente)¹⁰.

As avaliações foram interrompidas caso os recém-nascidos apresentassem algum sinal de estresse, tais como: apneia (pausa respiratória maior que 20 segundos), dessaturação de oxigênio (saturação de O₂ < 88%), bradicardia (<100 bpm), engasgo, tosse, palidez perioral.

Durante todas as avaliações os recém-nascidos foram monitorados por saturimetria. Utilizou-se saturímetro de pulso marca Dixtal Oxypleth DX2405, posicionado no pé esquerdo dos recém-nascidos. Para determinação do tempo de alimentação e definição dos parâmetros de proficiência e eficiência utilizou-se cronômetro marca Kenko, modelo Vollo VL 501 Digital.

Após as avaliações, dados complementares foram coletados nos prontuários: dias de vida na primeira alimentação oral, dias de vida na dieta

oral plena, idade gestacional corrigida na dieta oral plena, duração da transição até a dieta oral plena, idade gestacional corrigida, peso e forma de alimentação na alta hospitalar.

Os resultados obtidos nas avaliações foram discutidos com a equipe responsável pelos cuidados aos recém-nascidos para que as condutas clínicas e terapêuticas mais apropriadas fossem estabelecidas.

4.7 Análises Estatísticas

Todas as informações foram organizadas em um banco de dados por meio do programa Excel. Foram consideradas associações estatisticamente significativas os resultados que apresentaram um nível de significância menor ou igual a 0,05.

Para processamento e análise dos dados foi utilizado o software SPSS versão 19 e o software R 2.13.

4.7.1 Análises estatísticas - Artigo 1

Foi realizada análise descritiva da distribuição de frequência de todas as variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas.

As variáveis tipo de parto, forma de alimentação na alta hospitalar e sexo do recém-nascido foram apenas descritas e não fizeram partes das análises uni e multivariada.

As variáveis que, além de serem descritas, fizeram parte da análise univariada foram: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, tempo em ventilação mecânica, Apgar 5º minuto, idade gestacional corrigida, peso e estado comportamental no momento da primeira alimentação oral.

- **Variáveis**

- A variável dependente do estudo foi a prontidão do recém-nascido pré-termo para alimentação oral.

- As variáveis independentes foram idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, Apgar 5º minuto, número de dias em ventilação mecânica, idade gestacional corrigida, peso e estado comportamental no momento da primeira alimentação oral.

- **Análise univariada**

Para análise dos dados estimou-se o percentual de recém-nascidos pré-termo considerados aptos e não aptos para a alimentação oral, com descrição das características dos grupos.

Posteriormente, os dois grupos foram comparados, a fim de se observar diferenças estatisticamente significativas em relação às variáveis numéricas idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, tempo em ventilação mecânica, idade gestacional corrigida, peso no momento da primeira alimentação oral.

Para verificar a existência de diferenças entre os grupos de recém-nascidos aptos e não aptos em relação às variáveis testadas utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney, porque as variáveis estudadas violaram o pressuposto de normalidade de Shapiro-Wilks.

Para verificar a existência de diferenças entre os grupos em relação às variáveis categóricas estado comportamental e nota de Apgar 5º minuto, que foi categorizada em sofrimento fetal agudo ausente (Apgar de 8 a 10), leve (nota de Apgar igual a 7), moderado (nota de Apgar de 4 a 6) e grave (nota de Apgar de 0 a 3)¹¹ utilizou-se o Teste Exato de Fisher.

- **Análise multivariada**

Para avaliação do impacto das variáveis independentes na prontidão para alimentação oral foi desenvolvido um modelo de regressão logística múltipla, no qual foram incluídas todas as variáveis com valor- $p \leq 0,20$ na análise univariada.

Devido à alta correlação entre as variáveis idade gestacional de nascimento e peso de nascimento ($kappa: 0,72$)¹² e idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral ($kappa: 0,56$)¹², os termos de interação entre elas foram incluídos nos modelos.

4.7.2 Análises estatísticas - Artigo 2

Os recém-nascidos classificados como aptos para alimentação oral foram avaliados em relação à sucção nutritiva e classificados em quatro níveis de habilidades de alimentação oral: nível 1 (não proficiente e não eficiente); nível 2 (não proficiente e eficiente); nível 3 (proficiente, não eficiente); nível 4 (proficiente e eficiente)¹⁰.

Esses recém-nascidos foram também categorizados em três diferentes grupos, de acordo com a idade gestacional de nascimento: grupo 1, com idade gestacional de nascimento menor que 31 semanas; grupo 2, com idade gestacional de nascimento maior ou igual a 31 semanas e menor que 34 semanas; grupo 3, com idade gestacional de nascimento maior ou igual a 34 semanas.

Para observação da existência de diferenças nos diferentes níveis de habilidades de alimentação oral em relação à idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, dias de vida na primeira alimentação oral, idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral, dias de vida na dieta oral plena, idade gestacional corrigida na dieta oral plena, duração da transição até a dieta oral plena, consumo, idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar utilizou-se o teste ANOVA não-paramétrica (teste de Kruskal-Wallis), para as variáveis que não tiveram distribuição normal e ANOVA paramétrica para as demais variáveis. Quando foram detectadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos realizou-se o teste de comparações múltiplas de Behrens-Fisher ou Bonferroni.

4.8 Metodologia Artigo 3 – Revisão Sistemática da Literatura

No artigo 3 foi realizada revisão sistemática da literatura, sendo que a metodologia adotada foi baseada em estudos anteriores^{13,14} e em recomendações sobre o tema^{15,16}.

Foram incluídos estudos que preencheram os seguintes critérios: ser original com resumo disponível; ter sido publicado nos idiomas português, espanhol ou inglês; descrever o momento de transição da alimentação por

gavagem para alimentação oral em recém-nascidos pré-termo; ter sido publicado nos últimos dez anos (2003 a 2012).

Foram excluídos artigos teóricos e de revisão, além de artigos que avaliavam recém-nascidos prematuros que já haviam iniciado a alimentação oral.

Foram realizadas buscas na biblioteca virtual BIREME para acesso à base de dados científicos LILACS, no portal Pubmed para acesso aos periódicos indexados no MEDLINE, além de pesquisa na base SciELO. Para gerenciamento das referências, utilizou-se a ferramenta *EndNote Web 3.1*.

Após a localização dos estudos, realizou-se triagem a partir do título e resumo dos artigos, processo realizado por dois avaliadores fonoaudiólogos, de forma independente. Os avaliadores foram escolhidos devido à experiência prévia na realização de estudos de revisão sistemática e meta-análise e pela experiência com o tema.

Os artigos deveriam preencher os critérios de inclusão, sendo que cada questão para inclusão ou exclusão do artigo permitiu, por parte dos avaliadores, três respostas: sim, não e talvez. Quando o artigo obteve apenas respostas “sim” e/ou “talvez” dos dois avaliadores, a publicação foi incluída. Por outro lado, a existência de respostas “não”, pelos dois avaliadores, excluiu o artigo da análise. Os resultados dos dois avaliadores foram comparados e, nos casos em que houve divergência quanto à inclusão ou exclusão do artigo, foi realizada uma reunião de consenso. Caso não houvesse consenso, era solicitado que o artigo fosse avaliado por um terceiro avaliador. Para avaliar a concordância entre os investigadores no momento da seleção dos artigos, realizou-se análise de confiabilidade (kappa)¹². Para os artigos que foram selecionados na triagem prosseguiu-se com a leitura completa e coleta de dados. Finalmente, realizou-se a análise e discussão dos dados obtidos, além de meta-análise dos ensaios clínicos em relação ao efeito da estimulação sensório-motora-oral nos dias de transição para alimentação oral plena e no tempo de permanência hospitalar.

Foram coletadas e registradas informações necessárias para análise dos artigos: base de dados, nome do artigo e primeiro autor, ano de publicação,

desenho do estudo, objetivo do estudo, local de realização, utilização de escalas de avaliação.

Quanto aos resultados encontrados nos artigos foram coletadas informações sobre o tamanho amostral e informações sobre o perfil dos recém-nascidos estudados, tais como sexo, idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, nota de Apgar 5º minuto, número de dias em ventilação mecânica. Além disso, foram coletados dados sobre o processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral, tais como idade gestacional corrigida e peso no momento da primeira alimentação oral, dias de vida na primeira alimentação oral, indicadores das habilidades de alimentação oral como proficiência (quantidade de leite ingerida nos primeiros cinco minutos/volume total de leite), eficiência (ml/min) e consumo (quantidade de leite ingerida/quantidade de leite prescrita), idade gestacional corrigida e peso no momento da alimentação oral plena, idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar, número de dias para a transição completa para alimentação oral, dias de vida e tipo de alimentação na alta, ganho ponderal durante a transição para alimentação oral.

A análise dos dados foi realizada em duas etapas. Primeiramente, a análise descritiva da metodologia e resultados dos estudos. Em seguida, realizou-se meta-análise dos estudos do tipo ensaio clínico, com o objetivo de verificar o impacto das intervenções no sistema sensório-motor-oral no tempo de transição para alimentação oral plena e no tempo de permanência hospitalar. Foram utilizados os softwares “*Stata 10*” e “*Comprehensive Meta-Analysis*”¹⁷. Adotou-se o modelo de efeitos randômicos, por apresentar uma estimativa mais conservadora do que o modelo de efeitos fixos. O gráfico tipo *forest-plot* foi utilizado para resumir as estimativas. Foram utilizados os testes Q e o índice I^2 para avaliar a heterogeneidade entre os estudos e sua magnitude, respectivamente. Porcentagens do índice I^2 de aproximadamente 25% ($I^2 \leq 25$), 50% ($25 < I^2 < 75$) e 75% ($I^2 \geq 75$) foram consideradas, respectivamente, baixa, média e alta heterogeneidade. Foram consideradas associações estatisticamente significativas os resultados que apresentaram um nível de significância menor ou igual a 0,05.

4.9 Aspectos Éticos

O projeto foi aprovado na Câmara do Departamento de Pediatria e no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (parecer ETIC 0057.0.203.000/11 de 26/05/2011) (Anexo 2).

Os responsáveis pelos recém-nascidos participantes do estudo foram esclarecidos e orientados sobre todos os procedimentos da pesquisa, recebendo as informações escritas (carta de informação e termo de consentimento livre e esclarecido) (Apêndice 1).

REFERÊNCIAS

1. American Academy of Pediatrics and Committee on fetus and newborn. Nomenclature for duration of gestation, birth weigh and intrauterine, growth. Pediatrics. 1967;39:935-9.
2. World Health Organization. Working group on infant growth an evaluation of infant growth: the use and interpretation of anthropometry in infants. Genève: Bull; 1995.
3. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard score, expanded to include extremely premature infants. J Pediatr. 1991;119:417-22.
4. Leone CR. Características do recém-nascido pré-termo. In: Ramos JLA, Leone CR. O recém-nascido de baixo peso. São Paulo: Sarvier; 1986. p. 84-9.
5. Brazelton T. Neonatal Behavioral Assessment Scale. London: Blackweell; 1984.
6. Neiva FCB, Leone CR, Leone C. Non-nutritive sucking score system for preterm newborns. Acta Paediatr. 2008;97(10):1370-5.
7. Newman J. Breastfeeding problems associated with the early introduction of bottles and pacifiers. J Hum Lact. 1990;6:259-63.
8. Oddy WH, Glenn K. Implementing the Baby Friendly Hospital Initiative: the role of finger feeding. Breastfeed Rev. 2003;11(1):5-10.
9. Fujinaga CI, Duca AP, Petroni RACL, Rosa CH. Indicações e uso da técnica “sonda-dedo”. Rev CEFAC. 2011;14(4):721-4.
10. Lau C, Smith EO. A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. Neonatol. 2011;100:64-70.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
12. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977;33(1):159-74.
13. Daley HK, Kennedy CM. Meta Analysis: Effects of interventions on premature infants feeding. J Perinat Neonat Nurs. 2000;14(3):62-77.

14. Arvedson J, Clark H, Lazarus C, Schooling T. Evidence-Based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. *Am J Speech Lang Pathol*. 2010;19:321-40.
15. Littell JH, Corcoran J, Pillai VK. *Systematic reviews and meta-analysis*. USA: Oxford University Press; 2008.
16. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.2 [updated September 2009]*. The Cochrane Collaboration, 2009. Disponível em <www.cochrane-handbook.org>.
17. Borenstein M, Hedges L, Higgins J, Rothstein H. *Comprehensive Meta Analysis Version 2*. Englewood (NJ): Biostat. 2005.

5 RESULTADOS

5.1 Artigo 1

Fatores preditivos da prontidão para a alimentação oral em recém-nascidos prematuros

Ana Henriques Lima¹

Amélia Augusta de Lima Friche²

Maria Cândida Ferrarez Bouzada³

¹ Fonoaudióloga, Especialista em Saúde Materno-Infantil pela PUC-Minas.

² Fonoaudióloga, Professora Adjunto do Departamento de Fonoaudiologia da UFMG, Doutora em Saúde Pública.

³ Médica, Professora Associada do Departamento de Pediatria da UFMG, Doutora em Ciências da Saúde, área de concentração Saúde da Criança e do Adolescente pela UFMG.

Correspondência:

Ana Henriques Lima

Rua Castelo Elvas, nº311, aptº 301 Bairro Castelo

Belo Horizonte - Minas Gerais CEP: 31.330-300

aninhahenriques@gmail.com

Resumo

Objetivos: Conhecer os fatores preditivos da prontidão para a alimentação oral em recém-nascidos prematuros. **Métodos:** Estudo transversal, realizado no momento da primeira alimentação oral, no qual foram avaliados 103 prematuros nascidos em um hospital público, no período de janeiro a agosto de 2012. Utilizou-se protocolo de avaliação que considera parâmetros da sucção não-nutritiva para classificação dos recém-nascidos em aptos e não aptos para alimentação oral. Os recém-nascidos, classificados em aptos e não aptos, foram comparados em relação às variáveis: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, número de dias em ventilação mecânica, nota de Apgar 5º minuto, idade gestacional corrigida, peso e estado comportamental na primeira alimentação oral. Foi realizada análise de regressão logística para verificar o efeito de cada variável na prontidão para alimentação oral. **Resultados:** 55% dos recém-nascidos avaliados foram do sexo masculino, com idade gestacional de nascimento média de 33,3 ($\pm 1,9$) semanas e peso de nascimento médio de 1938,3 ($\pm 551,4$) gramas. A idade gestacional de nascimento, o peso de nascimento, a idade gestacional corrigida e o peso na primeira alimentação oral foram associados à prontidão na análise univariada ($p < 0,05$). Na análise multivariada, no modelo final, as variáveis que permaneceram associadas à prontidão foram a idade gestacional corrigida ($p = 0,018$; OR=4,92) e o peso no momento da primeira alimentação oral ($p = 0,033$; OR=1,03). **Conclusões:** A idade gestacional corrigida e o peso no momento da primeira alimentação oral são capazes de predizer a prontidão para alimentação oral em recém-nascidos prematuros. O aumento de uma semana na idade gestacional corrigida aumenta em 4,92 vezes a chance do recém-nascido estar apto para alimentação oral, assim como o aumento de um grama no peso aumenta em 3% a chance deste mesmo recém-nascido estar apto para alimentação oral. Os resultados encontrados no estudo sugerem que o aumento da idade gestacional corrigida e do peso aumenta a chance do recém-nascido prematuro estar apto para iniciar a alimentação oral com mais segurança e menos riscos.

Palavras-chave: recém-nascido; prematuro; comportamento de sucção; métodos de alimentação; nutrição enteral.

Introdução

O aumento da sobrevivência de recém-nascidos (RN) cada vez mais prematuros trouxe um novo conjunto de desafios para as equipes de cuidados em saúde, especialmente o de nutrir adequadamente e manter o crescimento de recém-nascidos pré-termo (RNPT). Além disso, surge o desafio de avaliar a habilidade e a prontidão do RNPT para alimentação oral. Indagações acerca de quando o prematuro está preparado para alimentar-se por via oral (VO) e quais são os marcadores clínicos que podem ser utilizados para determinar a prontidão ainda permanecem¹.

A alimentação oral é uma das atividades sensório-motoras mais complexas realizadas pelos neonatos, sendo a sucção, a deglutição e a respiração seus principais componentes. Os RN prematuros apresentam, na maior parte das vezes, dificuldades no início da alimentação VO e na transição da alimentação por gavagem para alimentação oral plena devido à sua imaturidade global e de seu padrão de sucção, e essas dificuldades podem resultar em atraso para a alta hospitalar².

O processo de transição para a alimentação oral em prematuros varia de acordo com os serviços de saúde. Normalmente utiliza-se pouco o conhecimento existente sobre o neurodesenvolvimento dos RNPT para a definição de critérios³. Muitas vezes, durante o processo de transição, os RN prematuros, já vulneráveis devido à sua condição clínica, são submetidos a uma abordagem de tentativa e erro, com riscos de danos imediatos à saúde como apneia, bradicardia, hipóxia, fadiga e agitação, assim como consequências em longo prazo, como atraso no início da alimentação oral e aumento no tempo de hospitalização⁴.

Estudos têm sido desenvolvidos para facilitar a compreensão das características dos RNPT no processo de início e transição para alimentação oral plena, com a definição de modelos preditivos da prontidão para alimentação oral e do desempenho na alimentação oral⁴⁻⁷. Pickler, em 2004, apresentou um modelo da prontidão para alimentação oral em recém-nascidos

prematuros, no qual a maturação neurológica, a gravidade do quadro clínico, a organização dos sistemas autônomo, motor e de estados comportamentais antes da alimentação foram incluídas⁴. Em estudo sobre os fatores relacionados ao desempenho na alimentação oral observou-se que a idade gestacional (IG) corrigida e o peso, as habilidades motoras-orais, a experiência de alimentação e as técnicas de alimentação utilizadas foram variáveis estatisticamente associadas ao desempenho na alimentação oral⁷.

O que se pode observar é que o momento de início da transição da alimentação por gavagem para alimentação oral, assim como o alcance da alimentação oral plena, são processos bastante delicados e necessitam de muita atenção dos profissionais de saúde. É muito importante a realização de uma avaliação global do RN capaz de antecipar o processo de transição da alimentação gástrica para via oral, reduzindo o período de internação hospitalar⁸.

Este estudo tem como objetivo verificar os fatores preditivos da prontidão para alimentação oral em RNPT. A partir deste estudo busca-se uma melhor compreensão das características dos RN no momento de início da alimentação oral a fim de que se estabeleça um processo de transição seguro e eficiente, possibilitando a alta hospitalar precoce e favorecendo o crescimento e o desenvolvimento dos RNPT.

Métodos

Estudo transversal no qual foram avaliados, no momento da primeira alimentação oral, 103 recém-nascidos prematuros internados em hospital público, no período de janeiro a agosto de 2012. A amostra foi obtida considerando-se um poder de 80%, com significância estatística de 5%. Os critérios de inclusão dos recém-nascidos foram não ter recebido alimentação oral previamente, IG corrigida menor ou igual a 36 semanas e seis dias no momento da avaliação e estabilidade clínica. Foram excluídos os RNPT que apresentassem qualquer tipo de alteração clínica que dificultasse ou impedisse a alimentação oral como alterações neurológicas graves, deformidades faciais, distúrbios respiratórios, cardiovasculares, gastrointestinais ou síndromes.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (parecer ETIC 0057.0.203.000/11 de 26/05/2011) e as crianças envolvidas tiveram concordância dos pais ou responsáveis, com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Dados como IG de nascimento, peso de nascimento, Apgar 5º minuto, tempo em VM, IG corrigida, peso e estado comportamental no momento da primeira alimentação oral, assim como dados da evolução da criança na UCPN foram obtidos em registros nos prontuários e a partir da avaliação direta da criança, e registrados em banco de dados próprio. O desfecho estudado foi a prontidão para alimentação oral.

O estado comportamental dos RNPT foi definido antes do início da avaliação da prontidão para alimentação oral⁹. Posteriormente, foi verificado se os RN não haviam sido submetidos a procedimentos dolorosos ou manipulados por pelo menos 30 minutos antes da avaliação.

Todas as avaliações foram realizadas no momento da primeira alimentação oral, após solicitação do neonatologista. Os RN foram posicionados em flexão na posição semi-sentada, no colo da pesquisadora, com a utilização de fralda para enrolamento. As avaliações foram realizadas nas dietas das 9:00 ou 12:00 horas.

Para avaliação da prontidão para alimentação oral utilizou-se protocolo proposto por Neiva, 2008¹⁰. Este protocolo avalia as características da sucção não-nutritiva (SNN) para definição da prontidão para alimentação oral. A avaliação da SNN foi realizada durante três minutos, utilizando-se o dedo mínimo enluvado embebido em leite (leite materno ordenhado, leite humano pasteurizado ou fórmula láctea, de acordo com a prescrição médica e a disponibilidade no momento da avaliação). Durante a avaliação da SNN não foram utilizadas estratégias para melhorar o desempenho do recém-nascido.

Os RN foram classificados em dois grupos, de acordo com a pontuação obtida na avaliação da SNN: se escore menor que 50 pontos, os RN foram classificados como não aptos para a alimentação oral; se escore maior ou igual a 50 pontos os RN foram classificados em aptos para início da alimentação oral¹⁰.

Para análise dos dados estimou-se o percentual de RNPT considerados aptos e não aptos para a alimentação oral, com descrição das características dos grupos. Posteriormente, os dois grupos foram comparados em relação às variáveis: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, tempo em ventilação mecânica, Apgar 5º minuto, idade gestacional corrigida, peso e estado comportamental na primeira alimentação oral, utilizando-se os testes Mann-Whitney e Exato de Fisher. Para realização das análises, a variável nota de Apgar 5º minuto foi categorizada em sofrimento fetal agudo ausente (Apgar de 8 a 10), leve (Apgar igual a 7), moderado (Apgar de 4 a 6) e grave (Apgar de 0 a 3)¹¹.

Para avaliação do impacto destas variáveis na prontidão para alimentação oral foi utilizado modelo de regressão logística multivariado, no qual foram incluídas todas as variáveis com valor- $p \leq 0,20$ na análise univariada. Devido à alta correlação entre as variáveis IG de nascimento e peso de nascimento ($kappa: 0,72$)¹² e IG corrigida e peso na primeira VO ($kappa: 0,56$)¹², os termos de interação entre elas foram incluídos nos modelos.

No modelo final, foram consideradas associações estatisticamente significativas os resultados que apresentaram um nível de significância menor ou igual a 0,05.

Resultados

Foram incluídos no estudo 103 recém-nascidos. Destes, 57 (55,0%) foram do sexo masculino, 72 (69,9%) nascidos de parto cesárea e 80 (77,7%) receberam alta em aleitamento materno exclusivo. A média de idade gestacional foi de 33,3 ($\pm 1,9$) semanas e a média de peso de nascimento de 1938,3 ($\pm 551,4$) gramas.

Tabela 1: Características demográficas e perinatais dos 103 recém-nascidos prematuros

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	46,0	45,0
Masculino	57,0	55,0
Tipo de parto		
Normal	31,0	30,1
Cesárea	72,0	69,9
Sofrimento fetal agudo		
Moderado	2,0	1,9
Leve	6,0	5,8
Ausente	95,0	92,2
Estado comportamental na 1ª VO*		
Sono profundo	1,0	1,0
Sono leve	23,0	22,3
Sonolência	25,0	24,3
Alerta inativo	31,0	30,1
Alerta ativo	14,0	13,6
Choro	9,0	8,7
Forma de alimentação na alta		
Aleitamento exclusivo	80,0	77,7
Aleitamento misto	15,0	14,6
Aleitamento artificial	8,0	7,8

*VO: Via Oral

Tabela 2: Descrição dos RNPT em relação à IG de nascimento, IG corrigida na 1ª VO, peso de nascimento, peso na 1ª VO e dias em ventilação mecânica

Variáveis	Medidas resumo				
	Mediana	Média	DP ⁴	Mínimo	Máximo
IG ¹ nascimento (sem) ⁵	33,8	33,3	1,9	28,4	36,7
IG corrigida na 1ª VO ² (sem)	34,4	34,5	1,4	31,0	37,1
Peso no nascimento (gramas)	1925,0	1938,3	551,4	960,0	4335,0
Peso na 1ª VO (gramas)	1860,0	1928,2	464,5	1300,0	4100,0
Tempo em VM ³ (dias)	0,0	1,8	2,9	0,0	15,0

¹IG: Idade Gestacional; ²VO: Via Oral; ³VM: Ventilação Mecânica; ⁴DP: desvio-padrão; ⁵SEM: semanas

Em relação à prontidão, 56 (54,3%) RN foram considerados aptos e 47 (45,7%) RN foram considerados não aptos para alimentação oral. Quando comparados os grupos aptos e não aptos na análise univariada, as variáveis IG

de nascimento, peso de nascimento, IG corrigida e peso no momento da primeira VO foram estatisticamente significativas (Tabela 3), indicando maior prontidão para iniciar alimentação oral nos RN com maior IG e peso de nascimento, bem como naqueles RN com maior IG corrigida e peso no momento da primeira alimentação oral.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos aptos e não aptos em relação às variáveis tempo de VM ($p=0,89$), sofrimento fetal ($p=0,12$) e estado comportamental ($p=0,27$).

Tabela 3: Características dos recém-nascidos aptos e não aptos para iniciar a alimentação oral

Características dos RN ¹	Aptos	Não aptos	Valor p
IG² nascimento			
Mediana	33,7	32,9	0,035*
Média (\pm DP) ³	34,0 (\pm 1,9)	33,0 (\pm 1,9)	
Peso nascimento			
Mediana	2087,5	1760,5	0,002*
Média (\pm DP)	2057,5 (\pm 613,8)	1780,0 (\pm 405,2)	
Tempo de VM⁴			
Mediana	1,8	1,6	0,893*
Média (\pm DP)	0,0 (\pm 3,2)	0,0 (\pm 2,5)	
IG corrigida 1^a VO⁵			
Mediana	34,9	34,1	0,006*
Média (\pm DP)	34,7 (\pm 1,1)	34,1(\pm 1,5)	
Peso 1^a VO			
Mediana	2059,8	1771,4	0,001*
Média (\pm DP)	2000,0 (\pm 503,4)	1710,0 (\pm 359,4)	

* Teste Mann-Whitney

¹RN: recém-nascidos; ²IG: idade gestacional; ³DP: desvio padrão; ⁴VM: ventilação mecânica;

⁵VO: via oral.

Na análise univariada, IG de nascimento, peso de nascimento, IG corrigida e peso no momento da primeira alimentação oral foram associadas à prontidão e, portanto, foram incluídas nos modelos de regressão logística multivariada. Devido à alta correlação entre as variáveis IG de nascimento e

peso no nascimento (0,72) e IG corrigida e peso na via primeira VO (0,56), os termos de interação entre elas foram incluídos nos modelos. No modelo final permaneceram associadas à prontidão para alimentação oral as variáveis IG corrigida (OR=4,92; p=0,018) e o peso da primeira alimentação oral (OR=1,03; p=0,033). Esses resultados indicam que o aumento de uma semana na IG corrigida aumenta a chance do RNPT estar apto para iniciar a alimentação oral em 4,92 vezes e o aumento de um grama no peso aumenta essa chance em 1,03 vezes (3%) (Tabela 4).

Tabela 4: Resultado da regressão logística uni e multivariada testando a associação entre as variáveis selecionadas e a prontidão para alimentação oral

Variáveis	modelo univariado		modelo multivariado	
	OR (IC)	p-valor	OR (IC)	p-valor
IG¹ nascimento	1,25 (1,01-1,54)	0,04	-	-
Peso nascimento	1,00 (1,00-1,003)	0,004	-	-
IG corrigida 1^a VO² (a)	1,63 (1,18-2,26)	0,003	4,92 (1,32-18,36)	0,018
Peso 1^a VO (b)	1,00 (1,00-1,003)	0,003	1,03 (1,01-1,06)	0,033
Tempo em VM³	1,03 (0,89-1,17)	0,681		
SFA⁴				
Moderado	1	-		
Leve	0,20 (0,00-6,66)	0,368		
Sem SFA	1,32 (0,07-21,68)	0,847		
Estado comportamental				
Sono profundo	1	-		
Sono leve	0	0,999		
Sonolência	0,53 (0,23-1,26)	0,151		
Alerta inativo	1,50 (0,67-3,34)	0,321		
Alerta ativo	1,38 (0,68-2,83)	0,371		
Choro	1,90 (0,60-5,37)	0,292		

Interação a:b: 0,999 (0,998-0,999) p-valor: 0,039

¹IG: Idade Gestacional; ²VO: Via Oral; ³VM: Ventilação Mecânica; ⁴SFA: Sofrimento Fetal Agudo

Discussão

A IG corrigida e o peso no momento da primeira alimentação VO têm valor preditivo para a prontidão de RNPT para início da alimentação VO,

considerando a classificação proposta pelo protocolo de avaliação de Neiva, 2008¹⁰. Segundo os achados do estudo o aumento de uma semana na IG corrigida aumenta em quase cinco vezes (OR=4,92) a chance do RNPT estar apto para alimentação oral. Em relação ao peso, o aumento de um grama no peso no momento da primeira alimentação oral aumenta em 30% (OR=1,03) a chance do RNPT estar apto para alimentação oral. Estes achados reforçam a importância da avaliação destes parâmetros no momento de se dar início à alimentação oral.

Os RNPT foram avaliados no momento da primeira alimentação VO, com IG corrigida média de 34,5 ($\pm 1,4$) semanas e peso médio de 1928,2 ($\pm 464,5$) gramas. Em estudo semelhante, realizado com 88 RNPT, a IG corrigida média de início da alimentação oral foi 32,7 ($\pm 0,6$) semanas e o peso médio no início da transição para via oral foi de 1575,0 (± 267) gramas⁶. Observa-se grande diferença em relação à IG corrigida e ao peso dos RNPT dos dois estudos no momento de início da alimentação VO, com maior IG corrigida e maior peso no presente estudo. Este achado pode sugerir um atraso na indicação dos neonatologistas para a avaliação da prontidão e início da transição para alimentação oral no hospital de estudo e a necessidade de maior atenção dos profissionais responsáveis pelo processo de alimentação, para que as avaliações da prontidão e início da transição para alimentação oral sejam realizadas mais precocemente, com possibilidade de diminuição no tempo de internação hospitalar.

Os RN classificados como aptos e não aptos para início da alimentação oral apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação às variáveis IG de nascimento, peso de nascimento, IG corrigida e peso no momento da primeira alimentação oral ($p < 0,05$). Estes resultados concordam com achados de outros estudos¹³⁻¹⁵ que afirmam que o grau de maturidade, descrito em relação à IG e ao peso, são fatores importantes e podem interferir na prontidão para alimentação oral e na transição da alimentação por gavagem para alimentação oral plena. Em estudo realizado por Neiva, 2006¹⁶, observou-se que o incremento da IG corrigida aumenta a probabilidade de ocorrência de características como sucção iniciada facilmente, ritmo de sucção, coordenação dos movimentos de lábios, língua e mandíbula, acanotamento de língua,

peristaltismo de língua, força de sucção, volume de leite ingerido pelo tempo total, confirmando a hipótese de que o aumento da IG altera, positivamente, as habilidades de alimentação oral.

Em relação às variáveis tempo em VM, presença de sofrimento fetal agudo e estado comportamental no momento da primeira VO não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Estes achados discordam dos achados de estudos que sugerem que a necessidade de suporte respiratório^{4,18}, o grau de morbidade e o estado comportamental^{4,5,19} são fatores importantes na determinação da habilidade para o início da alimentação oral.

É importante ressaltar que no momento da avaliação (primeira dieta oral), a média de IG corrigida foi de 34,5 ($\pm 1,4$) semanas. É esperado que, com esta IG corrigida, os RN já apresentem prontidão para alimentação oral. No entanto, encontrou-se no estudo apenas 54,3% de recém-nascidos aptos para alimentação oral. Este resultado pode ter ocorrido pelo fato dos recém-nascidos estudados não terem participado de nenhum programa de estimulação do sistema sensorio-motor-oral antes do período da avaliação, reforçando a ideia de que a intervenção precoce aumenta as habilidades para início da alimentação oral de RNPT²³⁻³⁵.

A utilização de um protocolo de avaliação validado¹⁰, que avalia as características da SNN para a determinação da prontidão para alimentação oral é um ponto importante que deve ser ressaltado no estudo. São encontradas na literatura outras referências de estudos que também utilizaram a SNN na determinação da prontidão para alimentação oral¹⁹⁻²² e o uso de um protocolo validado aumenta a confiabilidade dos resultados obtidos na avaliação. No presente estudo, para avaliação da SNN foi utilizado o estímulo com dedo mínimo enluvado embebido em leite. A utilização de diferentes tipos de leite, de acordo com a prescrição médica e disponibilidade, pode ser um fator de confusão nas respostas obtidas e, portanto, em estudos posteriores, deve ser uma variável controlada. No entanto, deve-se lembrar que os recém-nascidos avaliados receberam o leite por via oral pela primeira vez no momento da avaliação. Desta forma, os recém-nascidos não apresentavam a capacidade de

discriminar e diferenciar sabores, diminuindo a possibilidade de viés nos resultados obtidos.

É importante ressaltar os resultados em relação à forma de alimentação na alta hospitalar. Observou-se que 77,7% dos recém-nascidos avaliados teve alta em aleitamento materno exclusivo, 14,6% em aleitamento misto e 7,8% em aleitamento artificial. Estes resultados positivos em relação ao aleitamento materno podem ser justificados pelo fato do hospital onde a pesquisa foi realizada ser um Hospital Amigo da Criança e, portanto, possuir políticas de apoio e proteção ao aleitamento materno bem definidas, aumentando os índices de aleitamento exclusivo no momento da alta hospitalar. Em estudo realizado também em um Hospital Amigo da Criança³⁶, 90,3% dos recém-nascidos pré-termo avaliados tiveram alta em aleitamento materno exclusivo, 6% em aleitamento materno misto e 3,7% em aleitamento materno artificial. Em 2004, em estudo que comparou as taxas de aleitamento materno exclusivo antes e após a implantação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, observou-se que a taxa de aleitamento materno exclusivo na alta passou de 36% para 54,6% no período posterior à implementação da Iniciativa³⁷. Estes dados confirmam a importância da estratégia Hospital Amigo da Criança para os índices de aleitamento materno exclusivo, principalmente para os recém-nascidos prematuros, que normalmente enfrentam dificuldades para o estabelecimento da amamentação como imaturidade fisiológica e neurológica, distanciamento da mãe, período prolongado de internação e estresse materno.

O conhecimento da capacidade preditiva da IG corrigida e do peso no momento da primeira VO é importante para a prática clínica, já que a determinação do momento ideal e seguro para início da alimentação oral é uma dúvida frequentemente enfrentada pelas equipes de saúde que prestam assistência ao RNPT. Estudos futuros podem ser desenvolvidos para verificação do impacto de outras variáveis, como grau de severidade da doença e maturidade neurológica na predição da prontidão para alimentação oral em RN prematuros.

A partir dos resultados encontrados no estudo podemos concluir que a IG corrigida e o peso no momento da primeira dieta oral são fatores preditivos da prontidão para alimentação oral e, portanto, podem ser parâmetros

utilizados pelas equipes de saúde para auxílio na determinação do momento seguro para início da alimentação oral e durante toda a transição até a alimentação oral plena em RNPT.

Referências

1. Simpson C, Schanler RJ, Lau C. Early Introduction of oral feeding in preterm infants. *Pediatrics*. 2002;110:517-22.
2. Lau C et al. Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. *Acta Paediatr*. 2000;89(7):846-52.
3. Siddell EP, Froman RD. A national survey of neonatal intensive care units: criteria used to determine readiness for oral feedings. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1994;23:783-9.
4. Pickler RH. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care*. 2004;17(4):31-6.
5. Pickler RH, Best AM, Reyna BA, Wetzel PA, Gutcher GR. Prediction of feeding performance in preterm infants. *Newborn Infants Nurs Rev*. 2005;5:116-23.
6. Pickler RH, Best AM, Reyna BA, Gutcher G, Wetzel PA. Predictors of nutritive sucking in preterm infants. *J Perinatol*. 2006;26:693-9.
7. Howe T, Sheu C, Hinojosa J, Lin J, Holzman IR. Multiple factors related to bottle-feeding performance in preterm infants. *Nursing Research*. 2007;56(5):307-11.
8. Rossarolla C, Menon UM, 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.
9. Brazelton T. *Neonatal Behavioral Assessment Scale*. London: Blackweell; 1984.
10. Neiva FCB, Leone C, Leone CR. Non-nutritive sucking scoring system for preterm newborns. *Acta Paediatr*. 2008;97:1370-5.
11. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde – 2. Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. (Série A, Normas e Manuais Técnicos).

12. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
13. Scohi CGS, Gauy JS, Fujinaga CI, Fonseca LMM, Zamberlan NE. Transição alimentar por via oral em prematuros de um Hospital Amigo da Criança. *Acta Paul Enfer*. 2010;23(4):540-5.
14. Jadcherla SR, Wang M, Vijayapal AS, Leuthner SR. Impact of prematurity and co-morbidities in feeding milestones in neonates: a retrospective study. *J Perinatol*. 2010;30:201-8.
15. Bingham PM, Ashikaga T, Abbasi S. Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2010;95:194-200.
16. Neiva FCB, Leone CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. *Pró-Fono*. 2006;18:141-50.
17. Bier JA, Ferguson A, Cho C, Oh W, Vohr BR. The oral motor development of low-birth-weight infants who underwent orotracheal intubation during neonatal period. *Am J Dis Child*. 1993;147:858-62.
18. Aquino RR, Osório MM. Relactation, translactation, and breast-oro-gastric tube as transition methods in feeding preterm babies. *J Hum Lact*. 2009;25(4):419-26.
19. Fujinaga CI, Rodarte MDO, Amorim NEZ, Gonçalves TC, Scochi CGS. Aplicação de um instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral: estudo descritivo. *Rev Salus*. 2007;1(2):129-37.
20. Lau C, Kusnierczyk I. Quantitative evaluation of infant's nonnutritive and nutritive sucking. *Dysphagia*. 2001;16:58-67.
21. Palmer MM, Crawley K, Blanco IA. Neonatal oral-motor assessment scale: a reliability study. *J Perinatol*. 1993;13:28-35.
22. Bingham PM, Ashikaga T, Abbasi S. Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2010;95:194-200.
23. Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47:158-62.
24. Boiron M, Nobrega L, 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.

25. Lessen BS. 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.
26. Rocha AD, Moreira MEL, Pimenta HP, Ramos JRM, Lucena SL. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. *Early Hum Develop*. 2007;83:385-8.
27. 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.
28. Lau C, Smith EO. Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Acta Paediatr*. 2012;101:269-74.
29. 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;53:829-35.
30. Pimenta HP, Moreira MEL, Rocha AD, Junior SCG, Pinto LW, Lucena SL. Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação e recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado. *J Pediatr*. 2008;84(5):423-7.
31. Arvedson J, Clark H, Lazarus C, Schooling T. Evidence-based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. *Am J Speech Lang Pathol*. 2010;19:321-40.
32. 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 Saúde Matern Infant*. 2009;9(4):429-34.
33. Pinelli J, Symington A. Nonnutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;19(4):CD001071.
34. Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL, Shah VS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;19(3):CD004950.
35. Calado DFB, Souza R. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo: estimulação oromotora e sucção não-nutritiva. *Rev. CEFAC*. 2012;14(1):176-81.
36. Aquino RR, Osório MM. Relactation, Translactation, and Breast-Orogastric Tube as transition methods in feeding preterm babies. *J Hum Lact*. 2009;25(4):419-26.

37. Bicalho-Mancini PG, Velásquez-Meléndez G. Aleitamento materno exclusivo na alta de recém-nascidos internados em berçário de alto risco e os fatores associados a essa prática. J Pediatr. 2004;80(3):241-8.

5.2 Artigo 2

Habilidades de alimentação oral em recém-nascidos prematuros

Ana Henriques Lima¹

Amélia Augusta de Lima Friche²

Maria Cândida Ferrarez Bouzada³

¹ Fonoaudióloga, Especialista em Saúde Materno-Infantil pela PUC-Minas.

² Fonoaudióloga, Professora Adjunto do Departamento de Fonoaudiologia da UFMG, Doutora em Saúde Pública.

³ Médica, Professora Associada do Departamento de Pediatria da UFMG, Doutora em Ciências da Saúde, área de concentração Saúde da Criança e do Adolescente pela UFMG.

Correspondência:

Ana Henriques Lima

Rua Castelo Elvas, nº311, aptº 301 Bairro Castelo

Belo Horizonte - Minas Gerais CEP: 31.330-300

aninhahenriques@gmail.com

Resumo

Objetivos: Descrever os níveis de habilidades de alimentação oral em recém-nascidos prematuros no momento da primeira dieta oral e verificar a existência de associação entre estes níveis de habilidades e características clínicas dos recém-nascidos e do processo de transição até a alimentação oral plena.

Métodos: Estudo transversal no qual 46 recém-nascidos prematuros, classificados como aptos para alimentação oral utilizando protocolo de Neiva, 2008, foram avaliados e classificados em quatro níveis de habilidades de alimentação oral, de acordo com o desempenho obtido na avaliação da sucção nutritiva. Foram realizadas comparações entre os níveis de habilidades de alimentação oral e as variáveis idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, dias de vida na primeira alimentação oral, idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral, dias de vida na dieta oral plena, idade gestacional corrigida na dieta oral plena, duração da transição até a dieta oral plena, consumo, idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar. Para análise dos resultados foram utilizados os testes ANOVA paramétrica e Kruskal-Wallis. Foram consideradas associações estatisticamente significativas os resultados que apresentaram um nível de significância menor ou igual a 0,05. **Resultados:** Dos 46 recém-nascidos avaliados, 17,4% foram classificados como nível 1 (não proficientes e não eficientes) de habilidades de alimentação oral e 52,3% dos recém-nascidos classificados como nível 4 de habilidades de alimentação oral (proficientes e eficientes) Os menores níveis de habilidades de alimentação oral foram associados à menor idade gestacional de nascimento, maior número de dias para início da alimentação oral e na alimentação oral plena, menor consumo e maior duração da transição do início da alimentação oral até a obtenção da dieta oral plena. **Conclusões:** A avaliação dos níveis de habilidades de habilidades de alimentação oral pode auxiliar os profissionais de saúde a definir de estratégias para melhorar o desempenho do recém-nascido prematuro no processo de transição até a alimentação oral plena.

Palavras-chave: recém-nascido; prematuro; comportamento de sucção; métodos de alimentação; nutrição enteral

Introdução

Grande parte dos recém-nascidos prematuros (RNPT) não é capaz de se alimentar por via oral (VO) logo após o nascimento e são frequentes as dificuldades no processo de transição da alimentação por gavagem até a alimentação oral plena. Estas dificuldades podem acarretar estresse materno e familiar, além de aumento dos custos financeiros devido à internação hospitalar prolongada¹. Segundo recomendações da Academia Americana de Pediatria a aquisição da alimentação oral plena deve ser um dos critérios para a alta hospitalar de recém-nascidos prematuros².

A imaturidade da sucção, assim como a incoordenação das funções sucção, deglutição e respiração são potenciais causas para as dificuldades de alimentação apresentadas pelos RNPT³ e ainda não existem critérios universalmente aceitos para determinar quando o RNPT está apto para iniciar a alimentação VO e como deve ser realizada a progressão até que se atinja alimentação oral plena⁴. Várias tentativas têm sido realizadas a fim de que se utilizem protocolos sistematizados para avaliação da prontidão para alimentação oral e acompanhamento até a obtenção da alimentação oral plena em recém-nascidos prematuros⁵⁻⁹.

No entanto, ainda se observa que na prática clínica os RNPT, já vulneráveis devido à sua condição clínica e imaturidade, são submetidos a abordagens de tentativa e erro, com riscos de danos imediatos à saúde como apneias, bradicardia, hipóxia, fadiga, agitação, aspiração e consequências em longo prazo, como aumento no tempo de hospitalização⁴.

Devido às dificuldades na determinação do momento ideal para introdução e progressão da alimentação oral, Lau, em 2011¹⁰, definiu níveis de habilidades de alimentação oral em RNPT com o objetivo de estabelecer um método objetivo e prático de avaliação das capacidades de alimentação^{10,11}. Segundo o autor, os níveis de habilidades de alimentação oral podem ser descritos em função da combinação da proficiência (volume de leite ingerido nos primeiros cinco minutos de alimentação/total de volume prescrito) e eficiência (taxa de leite transferida durante a alimentação completa, por minuto). A proficiência, monitorada durante os primeiros cinco minutos, é

utilizada como um índice da real habilidade de alimentação do recém-nascido (RN), já que a fadiga durante estes primeiros minutos de avaliação é mínima. A eficiência, monitorada ao longo de toda a alimentação, é usada como uma medida de resistência¹⁰.

Este estudo tem como objetivo descrever os níveis de habilidades de alimentação oral de recém-nascidos prematuros na primeira dieta oral e verificar se existe associação entre estes níveis e as variáveis: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, dias de vida na primeira alimentação oral, idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral, dias de vida na dieta oral plena, idade gestacional corrigida na dieta oral plena, duração da transição até a dieta oral plena, consumo, idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar.

Métodos

Estudo transversal realizado em um hospital público de referência, no período de janeiro a agosto de 2012. Foram avaliados, no momento da primeira alimentação oral, 46 recém-nascidos prematuros classificados como aptos para alimentação oral utilizando protocolo proposto por Neiva, 2008⁶. Os critérios de inclusão dos recém-nascidos foram: não ter recebido alimentação oral previamente, ter idade gestacional corrigida menor ou igual a 36 semanas e seis dias no momento da avaliação e apresentar estabilidade clínica. Foram excluídos os recém-nascidos que apresentaram qualquer tipo de alteração clínica que dificultasse a alimentação oral, como deformidades faciais, distúrbios respiratórios, cardiovasculares, gastrointestinais ou síndromes.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e as crianças envolvidas tiveram concordância dos pais ou responsáveis, com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Foi realizada avaliação da sucção nutritiva (SN) no momento da primeira alimentação oral, após solicitação do neonatologista. Foi oferecido, utilizando-se o método *finger feeding*¹²⁻¹⁴, o volume e tipo de leite (leite materno ordenhado, leite humano pasteurizado ou fórmula láctea) prescritos para os

RNPT, de acordo com a disponibilidade no momento da avaliação. Utilizou-se, para realização da técnica finger-feeding, sonda uretral número 06 e seringa de 20ml, posicionada em altura abaixo da cabeça dos recém-nascidos, em todas as avaliações.

Durante a avaliação da SN foram observadas as habilidades para alimentação oral, descritas de acordo com dois aspectos importantes: proficiência, definida como a taxa de leite ingerida nos primeiros cinco minutos de sucção/volume total prescrito para a dieta, expressa em porcentagem; e eficiência (ml/min), definida como o volume de leite transferido durante o tempo da alimentação completa, em minutos. Além disso, foi observado o consumo, definido como a porcentagem consumida na alimentação completa/total de volume prescrito para aquela alimentação¹⁰.

Os RN foram classificados de acordo com as respostas de proficiência e eficiência: aqueles que ingeriram volume igual ou superior a 30% do total prescrito foram classificados como proficientes; aqueles que ingeriram volume igual ou superior a 1,5 ml/minuto durante a avaliação foram classificados como eficientes¹⁰. A partir da combinação das respostas de proficiência e eficiência os RN foram categorizados em quatro níveis de habilidades de alimentação oral: nível 1, o mais imaturo, proficiência <30% e eficiência <1,5 ml/min (não proficiente/não eficiente); nível 2, proficiência <30% e eficiência ≥1,5 ml/min (não proficiente/eficiente); nível 3, proficiência ≥30% e eficiência <1,5ml/min (proficiente/não eficiente); nível 4, o mais maduro, proficiência ≥30% e eficiência ≥1,5ml/min (proficiente/eficiente)¹⁰.

As avaliações foram interrompidas caso os RN apresentassem algum sinal de estresse, tais como dessaturação de oxigênio, bradicardia, engasgo, tosse ou cianose perioral. O tempo de alimentação máximo foi de 20 minutos. Durante todas as avaliações os RN foram monitorados com saturímetro de pulso, marca Dixtal Oxyleth DX2405, posicionado no pé esquerdo. Durante a avaliação não foram utilizadas estratégias para melhorar o desempenho do recém-nascido, como apoio de queixo ou de bochechas, e os RNPT não foram submetidos à procedimentos dolorosos ou manipulados por pelo menos 30 minutos antes da avaliação.

Para análise descritiva, os RNPT foram classificados em três grupos, de acordo com a IG de nascimento: grupo 1, com IG de nascimento menor que 31 semanas; grupo 2, com idade gestacional de nascimento IG maior ou igual a 31 semanas e menor que 34 semanas e grupo 3, com IG maior ou igual a 34 semanas.

Para análise dos resultados, foram realizadas comparações entre os níveis de habilidades de alimentação oral e as variáveis: idade gestacional de nascimento, peso de nascimento, dias de vida na primeira alimentação oral, idade gestacional corrigida e peso na primeira alimentação oral, dias de vida na dieta oral plena, idade gestacional corrigida na dieta oral plena, duração da transição até a dieta oral plena, consumo, idade gestacional corrigida e peso na alta hospitalar, utilizando-se os testes ANOVA paramétrica e teste de Kruskal-Wallis. Para análise dos níveis de habilidades de alimentação oral por idade gestacional de nascimento categorizada utilizou-se o teste qui-quadrado. Quando foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os quatro níveis de habilidades de alimentação oral foram utilizados os testes de comparações múltiplas de Behrens-Fisher ou Bonferroni, para detecção de qual grupo diferia.

Foram consideradas associações estatisticamente significativas os resultados que apresentaram um nível de significância menor ou igual a 0,05.

Resultados

Foram incluídos no estudo 46 RNPT, avaliados no período de fevereiro a agosto de 2012. 26 (56,5%) RN foram do sexo masculino, a média de idade gestacional de nascimento foi 33,5 ($\pm 1,96$) semanas e peso médio de nascimento 2089,0 ($\pm 637,9$) gramas.

A partir da avaliação da SN, 33 (71,7%) RN foram classificados como proficientes e 13 (28,3%) RN classificados como não proficientes. Em relação à eficiência, 29 (63,0%) RN foram classificados como eficientes e 17 (37,0%) RN classificados como não eficientes na primeira alimentação oral. O leite utilizado, na maioria das avaliações, foi a fórmula láctea (60,9%), seguido do leite materno ordenhado (26,1%).

Na distribuição em relação aos níveis de habilidades orais, 8 (17,4%) RN foram classificados como nível 1 (não eficientes e não proficientes), 5 (10,9%) RN classificados como nível 2 (não proficientes e eficientes), 9 (19,6%) RN classificados como nível 3 (proficientes e não eficientes) e 24 (52,2%) RN classificados como nível 4 (eficientes e proficientes).

A partir da observação da distribuição dos níveis de habilidades de alimentação oral nos diferentes estratos de IG nascimento, observou-se que dentre os RN do grupo 3 (idade gestacional ≥ 34 semanas) 57,5% apresentaram resultados satisfatórios em relação à eficiência e proficiência na primeira alimentação oral (nível 4). No grupo 1 (idade gestacional < 31 semanas) a maioria dos recém-nascidos foi classificada como níveis 1 e 2 na avaliação na primeira alimentação oral (Figura 1), indicando que quanto menor a IG de nascimento piores os níveis de habilidades de alimentação oral na primeira VO. As diferenças encontradas em relação aos níveis de habilidades de alimentação oral nas três categorias de idades gestacionais de nascimento foram estatisticamente significativas ($p < 0,001$).

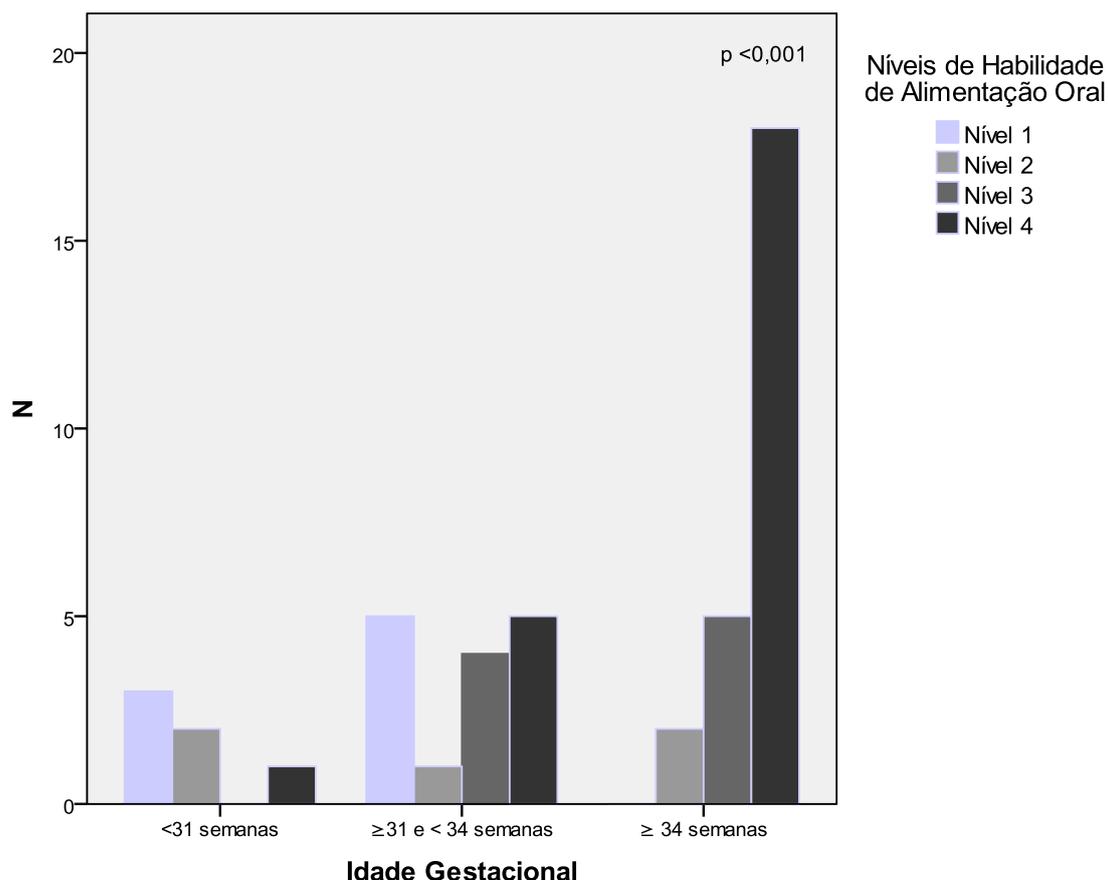


Figura 1: Distribuição dos níveis de habilidades orais de alimentação nos diferentes estratos de idades gestacionais

Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os quatro níveis de habilidades de alimentação oral em relação às variáveis idade gestacional de nascimento, dias de vida na primeira VO, dias de vida na dieta VO plena, consumo e número de dias para transição até VO plena. Estes achados sugerem que os RN com os piores níveis de habilidades de alimentação oral (níveis 1 e 2) têm menor idade gestacional de nascimento, iniciam a alimentação oral mais tardiamente, ingerem menor volume de dieta na primeira alimentação oral, gastam mais tempo na transição para alimentação oral plena, quando comparados aos RN com melhores níveis de habilidades de alimentação oral (nível 3 e 4) (Tabela 1).

Tabela 1: Comparação dos níveis de habilidades orais em relação às variáveis estudadas

Variáveis	Níveis de Habilidades de Alimentação Oral				Valor-p
	1	2	3	4	
IG nascimento*	31,3 ^(3,4)	32,4	33,8	34,4	<0,001
Peso de nascimento*	1603,8	2161,0	2260,1	2259,4	0,085
Dias de vida na 1ª VO**	20,8 ^(3,4)	18,4 ⁽³⁾	3,3	6,1	<0,001
IG corrigida na 1ª VO*	34,3	35,3	34,2	35,1	0,074
Peso na 1ª VO*	1761,3	2272,0	1937,2	2185,4	0,141
Dias para VO plena**	30,3 ^(3,4)	24,2	9,3	12,7	0,001
IG corrigida na VO plena*	35,9	36,1	35,6	35,3	0,361
Consumo**	38,9 ^(3,4)	38,2 ^(3,4)	68,0	88,3	<0,001
Peso na alta*	2156,8	2586,0	2065,0	2430,6	0,194
IG corrigida na alta*	36,6	37,2	35,7	35,8	0,053
Dias de transição**	11,9 ⁽⁴⁾	7	6,3	2,8	0,003

IG= Idade Gestacional; VO= Via Oral

* ANOVA/Teste de Bonferroni

** Teste Kruskal-Wallis/Teste de Behrens-Fisher

Discussão

Os menores níveis de habilidade de alimentação oral foram associados à menor idade gestacional de nascimento, maior número de dias na primeira dieta VO e na dieta VO plena, menor consumo e maior número de dias para transição até VO plena na avaliação de 46 RNPT classificados como aptos para iniciar a alimentação oral.

A partir dos resultados do estudo observou-se que os neonatos nascidos mais prematuramente apresentaram piores níveis de habilidades de alimentação oral na primeira dieta oral do que aqueles nascidos com maior idade gestacional. Este achado concorda com os encontrados no estudo de Lau, 2011¹⁰, no qual também foi observado melhores níveis de habilidades de alimentação oral em recém-nascidos com IG de nascimento entre 34 e 36 semanas. Neste mesmo estudo, Lau encontrou associação entre o peso de nascimento e os níveis de habilidades de alimentação oral, discordando dos achados do presente estudo, em que o peso de nascimento não diferiu estatisticamente entre os quatro níveis de habilidades¹⁰.

Na análise por estratos de idades gestacionais de nascimento, observa-se que existe grande variabilidade dos níveis de habilidades entre os diferentes grupos. No grupo de RNPT com idade gestacional <31 semanas foram encontrados RN com nível 4 de habilidade de alimentação oral, assim como dentre os RN com IG ≥ 34 semanas foram encontrados níveis 2 e 3 de habilidades de alimentação oral. Estes achados concordam com a ideia de que a IG de nascimento não deve ser um critério utilizado, isoladamente, para a determinação da prontidão para alimentação oral porque existe grande variabilidade, mesmo dentre os RNPT nascidos com mesma idade gestacional¹⁰. Em estudo realizado por Lau, 2011¹⁰, foram observados todos os níveis de habilidades de alimentação oral nos três estratos de IG de nascimento, confirmando a ideia de que a avaliação dos níveis de habilidades orais, e não apenas a utilização da IG de nascimento isoladamente, pode ser um critério mais seguro na determinação da prontidão para alimentação oral.

RNPT com melhores níveis de habilidades de alimentação oral tiveram consumo significativamente maior na avaliação da primeira alimentação oral do que aqueles com menores níveis de habilidades. Este achado concorda com os encontrados em estudo semelhante¹⁰, indicando que os níveis de habilidades de alimentação oral estão diretamente relacionados ao desempenho na alimentação oral de RNPT. Em estudo realizado com 43 RNPT foi observada associação positiva entre consumo e algumas características da sucção como força, ritmo, coordenação sucção, deglutição e respiração e presença de reflexos como procura, sucção e deglutição⁽¹⁵⁾.

A associação entre melhores níveis de habilidades de alimentação oral e menor tempo na transição até a obtenção da alimentação oral plena é um aspecto que deve ser ressaltado, e concorda com achados de estudo semelhante¹⁰. Sabendo-se que os níveis de habilidades de alimentação oral estão associados ao tempo de transição até dieta oral plena e que a alimentação exclusivamente oral é um dos critérios para a alta hospitalar de RNPT² é possível que se definam estratégias de intervenção direcionadas aos RNPT com pior desempenho na avaliação das habilidades, a fim de que o tempo de permanência hospitalar possa ser reduzido, diminuindo custos e favorecendo o vínculo mãe-bebê¹⁶. Em estudos realizados utilizando-se

estratégias de estimulação do sistema sensório-motor-oral observou-se melhores resultados em relação à proficiência, eficiência e consumo, acelerando o período de transição até a obtenção da alimentação oral plena¹⁷⁻¹⁹. Em seu estudo, Lau, 2011, propõe diferentes estratégias de intervenção de acordo com os níveis de habilidades de alimentação oral¹⁰.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes níveis de habilidades de alimentação oral e a IG corrigida para aquisição da alimentação oral plena. Este achado discorda do encontrado em estudo sobre a alimentação oral de RNPT, no qual foi verificado que os RN proficientes e eficientes na primeira alimentação oral atingiram alimentação oral plena em IG corrigida significativamente menor do que aqueles classificados como não proficientes, não eficientes ou ambos¹¹.

A avaliação da sucção nutritiva foi realizada utilizando-se o método *finger-feeding*¹²⁻¹⁴. A escolha deste método justifica-se pela possibilidade de mensuração objetiva do volume de leite ingerido durante a avaliação, o que não seria possível por meio da avaliação da sucção ao seio materno. O uso da técnica da translactação²⁰ poderia ser uma estratégia para mensuração do volume de leite ingerido durante a sucção ao seio materno, porém RN que apresentassem qualquer dificuldade na realização da pega do mamilo poderiam ter seu desempenho na avaliação comprometido. Além disso, o hospital onde foi realizada a pesquisa é credenciado como um Hospital Amigo da Criança e tem, portanto, o uso de mamadeiras restrito à situações especiais^{14,21}. Desta maneira, não seria possível que os RN da pesquisa fossem avaliados objetivamente nem através da sucção ao seio nem da mamadeira, justificando-se a escolha da técnica do *finger-feeding*.

No hospital em que foi realizado o estudo os recém-nascidos são alimentados de 3 em 3 horas, obedecendo à uma rotina de cuidados. Como sabe-se que as dietas com horários pré-estabelecidos não criam a oportunidade do RN atingir um estado de alerta e demonstrar sinais de fome naturalmente²², este pode ter sido um fator de confusão nas respostas das habilidades de alimentação oral obtidas. Em estudos posteriores, as habilidades de alimentação oral podem ser avaliadas no momento em que os

recém-nascidos demonstrarem sinais de fome, para se observar se as respostas obtidas serão mais satisfatórias.

No presente estudo, para avaliação da SN foram utilizados diferentes tipos de leite, de acordo com a prescrição médica e disponibilidade. As diferenças em relação ao sabor dos diferentes tipos de leite podem ser um fator de confusão nas respostas obtidas e, portanto, em estudos posteriores, deve ser uma variável controlada. No entanto, deve-se lembrar que os recém-nascidos avaliados receberam o leite por via oral pela primeira vez no momento da avaliação. Desta forma, os recém-nascidos não apresentavam a capacidade de discriminar e diferenciar sabores, diminuindo a possibilidade de viés nos resultados obtidos.

Portanto, a partir dos resultados do estudo, confirmou-se a importância da avaliação dos níveis de habilidades oral no momento da primeira alimentação oral. A avaliação é um método simples, prático, que proporciona ao profissional de saúde o conhecimento da aptidão do RNPT para a alimentação oral e ao mesmo tempo possibilita a determinação de estratégias de intervenção, em busca de melhores resultados na transição até a alimentação oral plena.

Referências

1. Amaizu N, Shulman RJ, Schanler RJ, Lau C. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2008;97(1):61-7.
2. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Hospital discharge of the high-risk neonate – proposed guidelines. *Pediatrics.* 1998;102:411-7.
3. Mizuno K, Ueda A. The maturation and coordination of sucking, swallowing and respiration in preterm infants. *J Pediatr.* 2003;142:36-40.
4. Pickler RH. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care.* 2004;17(4):31-6.
5. Fujinaga CI, Zaberlan NE, Rodarte MDO, Scochi CGS. Confiabilidade do instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para alimentação oral. *Pró-Fono.* 2007;19(2):143-50.

6. Neiva FCB, Leone C, Leone CR. Non-nutritive sucking scoring system for preterm newborns. *Acta Paediatr.* 2008;97:1370-5.
7. Xavier C. Avaliação da alimentação de recém-nascidos em fase de hospitalização (Escala de avaliação motora oral da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo). *Pró-Fono.* 1995;7:69-74.
8. Palmer MM, Crawley K, Blanco IA. Neonatal oral-motor assessment scale: a reliability study. *J Perinatol.* 1993;13:28-35.
9. Lau C, Alagugurusamy R, Schanler RJ, Smith EO, Shulman RJ. Characterizations of developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. *Acta Paediatr.* 2000;89:846-52.
10. Lau C, Smith EO. A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatal.* 2011;100:64-70.
11. Lau C, Sheena HR, Shulman RJ, Schanler RJ. Oral feeding in low birth weight infants. *J Pediatr.* 1997;130:556-69.
12. Fujinaga CI, Duca AP, Petroni RACL, Rosa CH. Indicações e uso da técnica “sonda-dedo”. *Rev CEFAC.* 2011;14(4):721-4.
13. Oddy WH, Glenn K. Implementing the Baby Friendly Hospital Initiative: the role of finger feeding. *Breastfeed Rev.* 2003;11(1):5-10.
14. Newman J. Breastfeeding problems associated with the early introduction of bottles and pacifiers. *J Hum Lact.* 1990;6:259-63.
15. Bauer MA, Prade LS, Keske-Soares LSB, 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.
16. Neiva FCB, Leone CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. *Pró-Fono.* 2006;18:141-50.
17. Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation on preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47:158-62.
18. Lau C, Smith EO. Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Acta Paediatr.* 2012;101:269-74.
19. 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;53:829-35.
20. Aquino RR, Osório MM. Relactation, Translactation, and breast-oro-gastric tube as transition methods in feeding preterm babies. *J Hum Lact.* 2009;25(4): 419-26.

21. World Health Organization. Protecting, promoting and supporting breastfeeding: the special role of maternity services. A joint WHO/UNICEF statement. Geneva, Suíça: World Health Organization; 1989.

22. Kirk AT, Alder SC, King JD. Cue-based feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. *J Perinatol.* 2007;27:572-8.

5.3 Artigo 3

Prontidão do recém-nascido prematuro para a alimentação oral: revisão sistemática da literatura e meta-análise

Ana Henriques Lima¹

Marcela Guimarães Côrtes²

Amélia Augusta de Lima Friche³

Maria Cândida Ferrarez Bouzada⁴

¹ Fonoaudióloga, Especialista em Saúde Materno-Infantil - PUC-Minas.

² Fonoaudióloga, Mestre em Ciências da Saúde, área de concentração Saúde da Criança e do Adolescente, UFMG.

³ Fonoaudióloga, Professora Adjunto do Departamento de Fonoaudiologia da UFMG, Doutora em Saúde Pública.

⁴ Médica, Professora Associada do Departamento de Pediatria da UFMG, Doutora em Ciências da Saúde, área de concentração Saúde da Criança e do Adolescente, UFMG.

Correspondência:

Ana Henriques Lima

Rua Castelo Elvas, nº311, aptº 301 Bairro Castelo

Belo Horizonte - Minas Gerais CEP: 31.330-300

aninhahenriques@gmail.com

Resumo

Objetivos: Identificar e sistematizar os principais estudos sobre o processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral em recém-nascidos prematuros. **Métodos:** Trata-se de revisão sistemática da literatura, em que foram localizados artigos que descrevem o processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral em recém-nascidos pré-termo, nas bases de dados MEDLINE, LILACS e SciELO. Realizou-se análise da metodologia dos estudos e de seus principais resultados, além de meta-análise dos efeitos da estimulação sensório-motora-oral no tempo de transição para alimentação oral plena e no tempo de permanência hospitalar. **Resultados:** Foram consideradas 29 publicações, nacionais e internacionais. A maioria dos estudos foram ensaios clínicos (44,8%) e não utilizaram escalas de avaliação para iniciar o processo de transição (82,7%). As principais variáveis descritas nos estudos durante o processo de transição para alimentação oral plena foram eficiência, proficiência, consumo, idade gestacional corrigida e peso no início da alimentação oral e na dieta oral plena, duração da alimentação, tempo de transição até a dieta oral plena, ganho de peso durante a transição, tempo de permanência hospitalar. Na meta-análise, observou-se que o efeito das estimulações do sistema sensório-motor-oral é positivo em relação ao tempo de transição para a dieta oral plena ($p=0,000$), mas não em relação ao tempo de permanência hospitalar ($p=0,09$). No entanto, foi encontrada grande heterogeneidade entre estudos, tanto na análise do tempo de transição para alimentação oral plena ($I^2=93,98$) quanto em relação ao tempo de permanência hospitalar ($I^2=82,30$), limitando as generalizações das estimativas encontradas. **Conclusões:** A transição para alimentação oral é um momento importante e várias características físicas e clínicas dos recém-nascidos prematuros têm sido utilizadas para descrever este processo. Apesar da impossibilidade de generalização dos resultados devido à heterogeneidade dos estudos, observou-se a importância de estratégias de estimulação do sistema sensório-motor-oral para a diminuição do período de transição até a alimentação oral plena.

Palavras-chave: prematuro; comportamento alimentar; revisão sistemática; meta-análise.

Introdução

A prematuridade pode ser entendida como uma condição de risco para o recém-nascido (RN), pois a imaturidade anátomo-fisiológica associada ao nascimento prematuro predispõe-no a uma série de dificuldades de adaptação à vida pós-natal¹. É comum que, no início da vida, o recém-nascido prematuro (RNPT) não seja capaz de se alimentar por via oral (VO), sendo necessário o uso de métodos alternativos de alimentação até que estejam aptos a iniciar a alimentação pela boca².

Algumas características são descritas como associadas à dificuldade no estabelecimento da alimentação oral no RNPT, tais como: imaturidade fisiológica e neurológica, hipotonia muscular, hiperreatividade aos estímulos do meio ambiente, instabilidade no controle da temperatura corporal, distúrbios respiratórios, curtos períodos de alerta, síndromes, alterações cardiorrespiratórias. Além disso, é comum a imaturidade do sistema sensório-motor-oral, que pode levar a uma incapacidade de sugar e/ou coordenar as funções sucção, deglutição e respiração, com impacto negativo nas habilidades de alimentação oral³⁻⁵.

Como resultado, os RNPT são tradicionalmente alimentados por gavagem até estarem aptos para se alimentar por via oral com sucesso^{3,6}. O processo de transição da alimentação gástrica para via oral é um dos grandes desafios que o RNPT deve superar depois de obtida sua estabilidade fisiológica. A dificuldade no processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral ocorre em mais de 30% dos prematuros⁷.

Na prática clínica, percebe-se que existe dificuldade em se precisar o momento ideal para o início da transição da alimentação gástrica para VO. O processo de transição para alimentação oral se efetiva de forma bastante distinta entre os serviços de cuidado ao RNPT, e pouco se sabe sobre as técnicas e vias de administração de dieta utilizadas durante este período de transição⁸. Observa-se, que muitas vezes, os principais indicadores utilizados para transição da alimentação gástrica para via oral são critérios físicos e isolados, como idade gestacional (IG) corrigida ou peso⁹. No entanto, esses critérios, isoladamente, podem ser incompletos para indicar a prontidão para

alimentação oral, sendo sugerido que outros fatores como saturação de oxigênio e frequência cardíaca durante a alimentação, grau de estabilidade clínica, maturação e desempenho do RN na sucção não-nutritiva (SNN) sejam observados¹⁰.

O momento de iniciar o desmame da sonda ainda não apresenta respostas unânimes, sendo necessária a participação de toda equipe na definição de critérios. Protocolos de avaliação foram criados para auxiliar os profissionais de saúde na decisão de quando iniciar a alimentação por via oral¹¹⁻¹⁵.

A Academia Americana de Pediatria define a habilidade de alimentação oral plena como um dos critérios para a alta hospitalar de RNPT¹⁶. A antecipação do início da alimentação oral em prematuros traz benefícios econômicos e para a saúde física e emocional dos RN, destacando-se, dentre eles, a redução no período de internação hospitalar, a antecipação do aleitamento materno, a redução do tempo de uso de sonda gástrica e, conseqüentemente, das complicações advindas do seu uso¹⁷.

Algumas estratégias são utilizadas para melhorar as habilidades motoras-orais do RNPT, tais como a SNN e programas de estimulação oral. Estas técnicas são descritas como importantes por contribuírem para que o RNPT atinja a alimentação oral independente mais precocemente, diminuindo o tempo de hospitalização, reduzindo custos médicos hospitalares e permitindo maior interação e o vínculo mãe-bebê¹⁸⁻²⁷.

Desta maneira, compreender o comportamento do RNPT no momento da transição da alimentação enteral para alimentação oral plena e promover a alimentação oral em momento adequado e seguro devem ser um dos objetivos das equipes que prestam assistência ao RNPT.

Esta revisão sistemática foi realizada com o objetivo de identificar e sistematizar os principais estudos que descrevem o processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral plena em RNPT e apresentar os principais resultados obtidos a partir destes estudos, contribuindo para uma melhor compreensão do comportamento do RNPT em um momento tão importante da sua trajetória desenvolvimental.

Métodos

Trata-se de revisão sistemática da literatura, sendo que a metodologia adotada foi baseada em estudos anteriores^{28,29} e em recomendações sobre o tema^{30,31}.

Foram incluídos estudos que preenchessem os seguintes critérios: ser original com resumo disponível; ter sido publicado nos idiomas português, espanhol ou inglês; descrever o momento de transição da alimentação enteral para alimentação VO em RNPT; ter sido publicado nos últimos dez anos (2003 a 2012).

Foram excluídos artigos teóricos e de revisão, além de artigos que avaliavam RNPT que já haviam iniciado a alimentação oral (Figura 1).

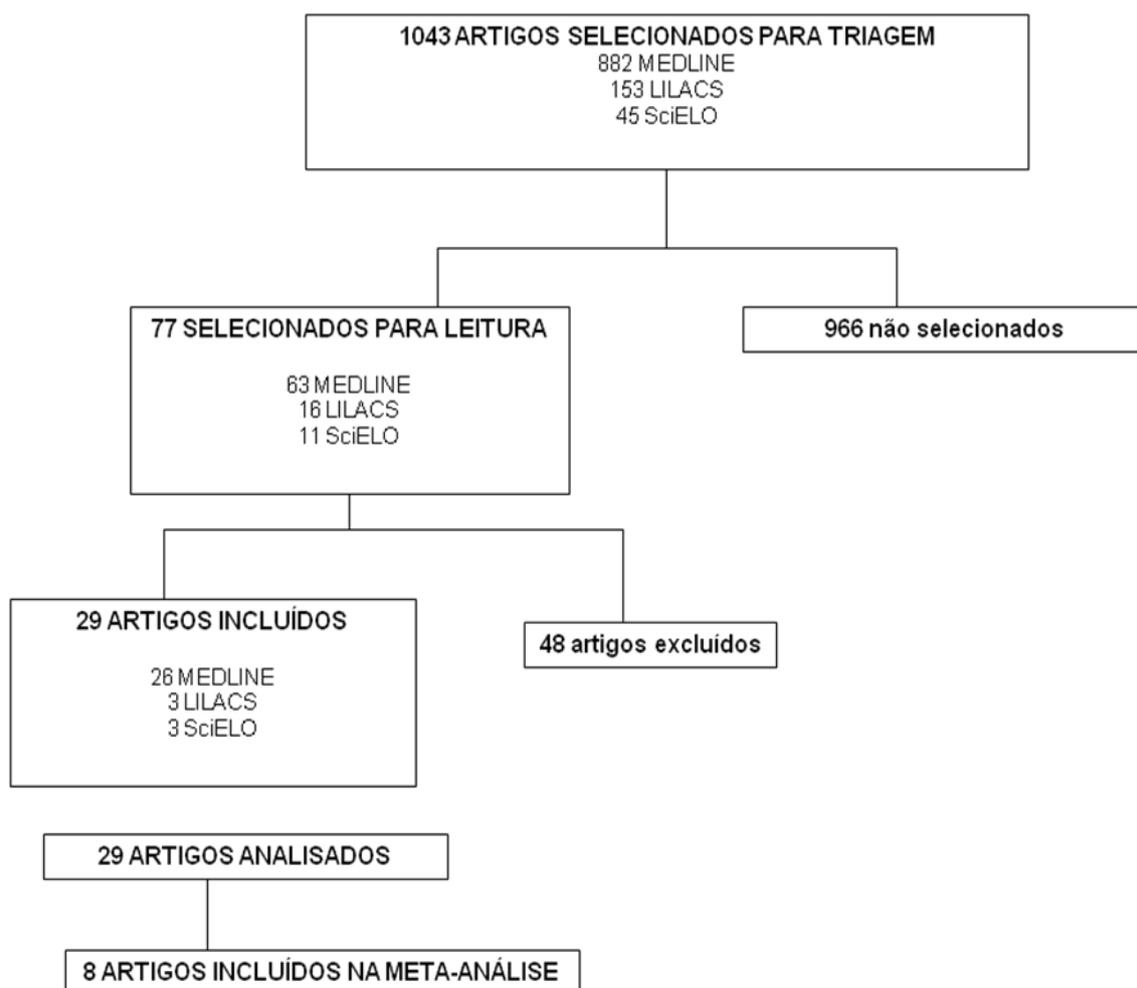


Figura 1: Etapas da seleção dos artigos

Foram realizadas buscas na biblioteca virtual BIREME para acesso à base de dados científicos LILACS, no portal Pubmed para acesso aos periódicos indexados no MEDLINE, além de pesquisa na base SciELO. As estratégias de busca utilizadas para cada base de dados estão na Tabela 1. Para gerenciamento das referências, utilizou-se a ferramenta *EndNote Web* 3.1.

Tabela 1: Estratégias de busca por base de dados, realizadas nos meses de abril e maio de 2012

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE	(((((("Sucking Behavior"[Mesh] OR "Feeding Behavior"[Mesh:noexp] OR "Deglutition"[Mesh] OR "Bottle Feeding"[Mesh] OR "Breast Feeding"[Mesh] OR "Infant Nutritional Physiological Phenomena"[Mesh:noexp] OR "Sucking Behaviors" OR "Feeding Patterns" OR "Eating Behavior" OR "Feeding Behaviors" OR Deglutitions OR Swallowing OR Bottle feeding OR Breast feeding) AND ("Infant, Premature"[Mesh] OR Premature OR Prematurity OR preterm))) AND (((english[Language]) OR portuguese[Language]) OR spanish[Language]))) NOT (((review[Publication Type] OR systematic review[Publication Type] OR meta analysis[Publication Type] OR meta-analysis[Publication Type])) NOT (((infection[Title/Abstract] OR surger*[Title/Abstract] OR virus*[Title/Abstract] OR bacteria*[Title/Abstract])) AND ("2003"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication]))
LILACS	("Comportamento de Sucção" OR "Comportamento Alimentar" OR Deglutição OR "Alimentação Artificial" OR "Aleitamento Materno" OR Mamadeira OR "Fenômenos Fisiológicos da Nutrição do Lactente" OR "Conducta en la Lactancia" OR "Conducta Alimentaria" OR "Conduta na Alimentação" OR "Padrões Alimentares" OR "Eating Behavior" OR "Feeding Patterns" OR Deglución OR "Alimentación Artificial" OR "Lactancia Materna" OR Amamentação OR Biberones OR "Sucking Behavior" OR "Feeding Behavior" OR "Deglutition" OR "Bottle Feeding" OR "Breast Feeding" OR "Infant Nutritional Physiological Phenomena" OR "Sucking Behaviors" OR "Feeding Patterns" OR "Eating Behavior" OR "Feeding Behaviors" OR Deglutition OR Swallowing OR "Bottle feeding" OR "Breast feeding") AND ("Prematuro" OR Prematur\$ OR preterm) AND (da:2003\$ or da:2004\$ or da:2005\$ or da:2006\$ or da:2007\$ or da:2008\$ or da:2009\$ or da:2010\$ or da:2011\$ or da:2012\$) AND LA:(ES OR PT OR EN)
SciELO	("Comportamento de Sucção" OR "Comportamento Alimentar" OR "Deglu\$" OR "Alimentação Artificial" OR "Aleitamento Materno" OR "Mamadeira" OR "Fenômenos Fisiológicos da Nutrição do Lactente" OR "Conducta en la Lactancia" OR "Conducta Alimentaria" OR "Conduta na Alimentação" OR "Padrões Alimentares" OR "Eating Behavior\$" OR "Feeding Pattern\$" OR "Alimentación Artificial" OR "Lactancia Materna" OR "Amamentação" OR "Biberones" OR "Sucking Behavior" OR "Breast Feeding" OR "Infant Nutritional Physiological Phenomena" OR "Sucking Behaviors" OR "Feeding Behavior\$" OR "Swallowing" OR "Bottle feeding") [Assunto] and (Prematur\$ OR preterm) [Assunto] and 2003 or 2004 or 2005 or 2006 or 2007 or 2008 or 2009 or 2010 or 2011 or 2012 [Ano de publicação]

Após a localização dos estudos, realizou-se triagem a partir do título e resumo dos artigos, processo realizado por dois avaliadores fonoaudiólogos, de forma independente. Os avaliadores foram escolhidos devido à experiência prévia na realização de estudos de revisão sistemática e meta-análise e pela experiência com o tema.

Os artigos deveriam preencher os critérios de inclusão, sendo que cada questão para inclusão ou exclusão do artigo permitiu, por parte dos avaliadores, três respostas: sim, não e talvez. Quando o artigo obteve apenas respostas “sim” e/ou “talvez” dos dois avaliadores, a publicação foi incluída. Por outro lado, a existência de respostas “não”, pelos dois avaliadores, excluiu o artigo da análise. Os resultados dos dois avaliadores foram comparados e, nos casos em que houve divergência quanto à inclusão ou exclusão do artigo, foi realizada uma reunião de consenso. Caso não houvesse consenso, era solicitado que o artigo fosse avaliado por um terceiro avaliador. Para avaliar a concordância entre os investigadores no momento da seleção dos artigos, realizou-se análise de confiabilidade (kappa)¹². Para os artigos que foram selecionados na triagem prosseguiu-se com a leitura completa e coleta de dados. Finalmente, realizou-se a análise e discussão dos dados obtidos, além de meta-análise dos ensaios clínicos em relação ao efeito da estimulação sensorio-motora-oral nos dias de transição para alimentação oral plena e no tempo de permanência hospitalar.

Foram coletadas e registradas informações necessárias para análise dos artigos como base de dados pesquisada, nome do artigo e primeiro autor, ano de publicação, desenho do estudo, objetivo do estudo, local de realização, utilização de escalas de avaliação.

Quanto aos resultados encontrados nos artigos foram coletadas informações sobre o tamanho amostral e informações sobre o perfil dos RN, tais como sexo, IG de nascimento, peso de nascimento, nota de Apgar 5º minuto, número de dias em ventilação mecânica (VM). Além disso, foram coletados dados sobre o processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral plena, tais como IG corrigida e peso no momento da primeira VO, indicadores das habilidades de alimentação oral como proficiência (quantidade de leite ingerida nos primeiros cinco minutos/volume total de leite),

eficiência (ml/min) e consumo (quantidade de leite ingerida/quantidade de leite prescrita), IG corrigida e peso na dieta oral plena, IG corrigida e peso na alta hospitalar, número de dias para a transição completa até alimentação VO plena e tipo de alimentação na alta, além do ganho ponderal durante todo o processo de transição.

Análise dos dados

Para avaliar a concordância entre os investigadores, realizou-se análise de confiabilidade, resultando em kappa (k) de 0,59, confiabilidade considerada moderada³². Houve discordância entre os avaliadores em 85 estudos e, após reunião de consenso, 77 artigos foram incluídos para leitura completa e 29 artigos foram incluídos na análise final. A análise dos dados foi realizada em duas etapas. Primeiramente, foi realizada análise descritiva da metodologia e resultados dos estudos. Em seguida, realizou-se meta-análise dos estudos do tipo ensaio clínico, com o objetivo de verificar o impacto das intervenções no sistema sensório-motor-oral sobre o tempo de transição para alimentação oral plena e sobre o tempo de permanência hospitalar. Foram utilizados os softwares “*Stata 10*” e “*Comprehensive Meta-Analysis*”³³. Adotou-se o modelo de efeitos randômicos, por apresentar uma estimativa mais conservadora do que o modelo de efeitos fixos. O gráfico tipo *forest-plot* foi utilizado para resumir as estimativas. Foram utilizados os testes Q e o índice I^2 para avaliar a heterogeneidade entre os estudos e sua magnitude, respectivamente. Porcentagens do índice I^2 de aproximadamente 25% ($I^2 \leq 25$), 50% ($25 < I^2 < 75$) e 75% ($I^2 \geq 75$) foram consideradas, respectivamente, baixa, média e alta heterogeneidade. Foram consideradas associações estatisticamente significativas os resultados que apresentaram um nível de significância menor ou igual a 0,05.

Resultados

Dentre os 1043 artigos localizados para triagem, 77 foram selecionados para leitura completa e após leitura completa, 48 artigos foram excluídos. A

maioria dos artigos excluídos não avaliava o momento de transição para alimentação oral ou os RN participantes das pesquisas já haviam recebido alimentação oral. A amostra final incluiu 29 artigos, sendo 12 artigos publicados entre 2003-2007^{10,20,21,23,34-41} e 17 artigos publicados entre 2008-2012^{8,22,24-27,42-52}.

Características das publicações

Dentre os artigos selecionados para triagem, 41,2%^{20-25,27,34-39,41-52} da pesquisa MEDLINE foram incluídos na análise final, 27,3%^{10,26,42} da SciELO e 18,7%^{8,10,48} da LILACS. Os dados coletados estão resumidos na Tabela 2. Das 29 publicações, 86,2% estão em inglês^{20,21,23-25,27,34-36,38-41,43-52}, 13,8% em português^{8,10,26,42}. Não foram encontradas publicações em espanhol. Os países com maior número de publicações foram: Estados Unidos (16)^{20-22,24,25,35-41,44,47,49,52}, Brasil (7)^{8,10,26,42,48} e Suécia (2)^{46,50}. O tamanho das amostras dos estudos variou de 15 a 472 RNPT.

Em relação ao desenho dos estudos selecionados, observou-se que 44,8% foram ensaios clínicos (13 estudos)^{10,20-27,34,41,51,52}, 31,0% estudos retrospectivos (9 estudos)^{8,35,37,40,42-45,50}, 20,7% estudos prospectivos (6 estudos)^{36,38,39,46-48} e 3,5% estudos transversais (1 estudo)⁴⁹.

A maioria dos estudos (82,7%) não utilizou escalas de avaliação padronizadas para determinar se o RNPT estava apto para iniciar a alimentação VO no momento da avaliação. Nestes estudos, a decisão de se iniciar a alimentação oral estava a critério dos médicos responsáveis ou eram utilizadas normas definidas no serviço para a realização da transição. Nos estudos em que as escalas foram utilizadas (5 estudos) as mais citadas foram: *Neonatal Oral Motor Assessment (NOMAS)*, *Preterm Infant Breastfeeding Behaviour Scale (PIBBBS)*, *Clinical Pathway*, Escala dos estágios de sucção^{20,21,35,46,51}.

Variáveis utilizadas para descrição do processo de transição para via oral

Foram descritas diferentes características físicas e clínicas dos RNPT durante o processo de transição da alimentação enteral para VO: IG e peso na primeira alimentação oral e na alimentação oral plena, dias de vida na primeira

alimentação oral, eficiência, proficiência e consumo na primeira alimentação oral, tipo de alimentação na alta hospitalar, técnicas de transição para via oral, IG, peso e dias de vida na alta hospitalar, ganho de peso durante o processo de transição para VO.

Em relação à caracterização das amostras de RNPT incluídas nos estudos observou-se que todos os estudos descreveram a IG e o peso de nascimento dos RN incluídos. A média da IG de nascimento variou de 25,6 a 39,1 semanas e o peso médio de nascimento variou de 815 a 3564 gramas (alguns estudos incluídos compararam RNPT e a termo, justificando a variabilidade da IG e peso de nascimento). O número de dias em que os RN permaneceram em VM foi uma variável descrita em poucos estudos (13,8%)^{37,46,47,50}, assim como Apgar 5º minuto, descrito em apenas 17,2% dos estudos^{8,21,27,44,47}.

A IG corrigida média no momento de início da alimentação oral foi descrita em 96,5% dos estudos^{8,10,18,20-26,34-39,41-47,48,50-52}, variando de 27,6 a 36,4 semanas. O peso no momento de início da alimentação oral foi descrito em 44,8% dos estudos^{8,21-23,26,27,34,35,37,39,40,43,48}, variando de 1500 a 2065 gramas.

O número de dias de vida quando foi iniciada a alimentação oral foi descrito em 41,3% dos estudos^{22,25,26,34,36,39,40,43,46,49-51}. Onze estudos utilizaram as medidas de habilidades para alimentação oral (proficiência e/ou eficiência) na descrição do processo de transição para alimentação oral^{22,25,26,34,36,39,40,43,46,49-51}.

A IG corrigida quando os RN atingiram a dieta VO plena foi descrita em 75,9% dos estudos^{8,20-26,34,36-38,40,42,44-47,49-52}, variando de 34,2 a 38,5 semanas. O peso, neste mesmo momento, foi descrito em 27,6% dos estudos^{8,21-23,26,27,34,37,40}, variando de 1819 a 2538 gramas. O número de dias para a transição da dieta por gavagem para dieta oral plena foi descrito em 65,5% dos estudos^{8,21-27,34,36,37,40,42,43,45-47,49,50}, variando de 5 a 79,4 dias. O tipo de aleitamento no momento da alta hospitalar^{8,10,43,45,50} e o ganho de peso médio durante a transição para alimentação oral plena^{8,26,27,43,51} foram descritos em 17,2% dos estudos.

Tabela 2: Formulário de coleta de dados – Principais características dos estudos selecionados

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Fucile, 2009	Ensaio clínico randomizado (GC: mamadeira tradicional; GE: mamadeira com controle de fluxo)	Verificar o impacto do uso de uma mamadeira de fluxo controlado, sem vácuo, no desempenho de alimentação de RNPT	30 RNPT: 15 GC; 15 GE	GC: 27,7s(±1,2) GE: 27,9s(±1,0) (p NS)	GC:956g(±276) GE:1037g(±200) (p NS)	GC:34,3s(±1,0) GE:34,2s(±0,8) (p NS)	Não tem dados	GC:36,3s(±1,5) GE:36,8s(±0,8) (p NS)	Não tem dados	Não tem dados	- Eficiência (>GE p<0,007); - Consumo (>GE p<0,001); - Estágio de sucção (mais maduro GE p<0,05); - Frequência sucção/expressão (<GE: p<0,0017 e p=0,003); - Amplitude da sucção (p NS); - Duração grupo sugadas(pNS); - Duração da alimentação (<GE: p<0,025)
Pickler, 2003	Retrospectivo	Descrever a relação entre as oportunidades de alimentação oral na mamadeira e a IG e peso na alimentação VO plena	25 RNPT	29,4s(±2,6)	1255g(±380): relação inversa com IG na primeira VO (p=0,005) e na VO plena (p<0,05)	33,5s(±2,1): Valor de p NS com IG na primeira VO e na VO plena	1594g(±225): não teve correlação com IG na 1ª VO e tempo de transição para VO plena	34,8s(±2,2)	1843g(±233): relação positiva com IG na VO plena (p<0,05) e tempo de transição para VO plena (p<0,05)	11 dias(±6,5): p NS com peso nascimento, IG relação inversa com nº de mamadeiras por dia (p<0,05)	- Número de mamadeiras oferecidas por dia; - Número total de mamadeiras até VO plena.

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Lau, 2011	Transversal	Determinar se os níveis de habilidades de alimentação oral (proficiência e eficiência) estão correlacionados à IG, consumo e dias para transição até VO plena	66 RNPT, divididos em 3 grupos, de acordo com IG nasc: G1: 26 a 29s; G2: 30 a 33s; G3: 34 a 36s	G1: 27,9s(±1,2) G2: 31,8s(±1,1) G3: 34,8s (±0,8) (p<0,001)	G1: 1047,9g(±194,8) G2: 1545,2g(±305,4) G3: 2275,1(±444,8) (p<0,001)	G1: 35,4s(±4,3) G2: 34,2s(±0,9) G3: 35,5s(±1,0) (p>0,05)	Não tem dados	G1: 36,9s(±2,5) G2: 35,8s(±1,2) G3: 36,2s(±1,1) (p>0,05)	Não tem dados	G1: 20dias(±11) G2: 13dias(±5) G3: 5dias(±3) (p<0,001)	- Níveis de habilidades de alimentação oral (proficiência e eficiência), - Consumo; - Duração da alimentação.
Rocha, 2007	Ensaio clínico randomizado não recebeu estimulação sensório motora oral e SNN	Avaliar se a estimulação do SSMO e SNN melhora o desempenho na alimentação	98 RNPT: GC: 49; GE: 49	GC: 30,2s(±1,8) GE: 30,5s (±1,7) p=0,13	GC: 1125g(±221) GE: 1195g(±221) p=0,12	GC: 36,0s(±1,7) GE: 35,2s(±1,7) p=0,21	GC: 1713g (±243) GE: 1647g (±142) p=0,11	GC: 36,6s(±1,8) GE: 36,0s(±1,6) p=0,07	GC: 1882g (±275) GE: 1819 (±216) p=0,21	Não tem dados	- Ganho de peso; - Tempo de permanência hospitalar: GC: 52,3 dias(±19); GE: 41,9 dias(±17) p<0,01; - Peso na alta hospitalar; - Dias de vida alta hospitalar; - IG corrigida alta hospitalar.

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Dodrill, 2008	Retrospectivo	Documentar a idade gestacional em que o RNPT começa a sugar e atinge e a alimentação VO plena, bem como o tempo gasto nesta transição	472 RNPT divididos em 3 grupos: prematuros extremos (PE): IG<28s; prematuros (PM) moderados IG entre 28 e 32,6s; prematuros limítrofes (PL) 33 a 36,6s	32,5s (±3,2)	2061g (±618)	PE 34,6 a 35s PM: 33,3 a 33,6s PL: 34,1 a 36,5s	Não tem dados	PE: 37,4s PM: 36,2s PL: 35,6s	Não tem dados	PE: 25,2 a 32,2 dias PM: 16,8 a 24,5 dias PL: 1,4 dias	- Morbidade neonatal; - Tipo de alimentação na alta hospitalar
Howe, 2007	Retrospectivo	Comparar a performance de alimentação em mamadeira em recém-nascidos displásicos e não displásicos no início da hospitalização	140 RNPT: 41 displásicos (D); 99 não-displásicos (NP)	ND:30,3s(±2,0) D:27,1s(±1,8) (p<0,001)	ND:1308g (±304,6) D:866,5g (±283,9) (p<0,01)	ND:33,4s(±1,4) D:34,4s(±2,1) (p<0,05)	ND: 1577g (±272,6) D:1554,0 (±266,4) (p NS)	ND:35,5s(±1,7) D:38,5s(±2,8) (p<0,001)	ND:2046,1g (±325,7) D:2367,6 (±469,5) (p<0,001)	ND:36,6dias (±16,6) D:79,4dias (±23,3) (p<0,001)	- Padrão de sucção; - Eficiência(ml/min); - Assistência para alimentação; - Tempo de internação hospitalar

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Medeiros, 2011	Retrospectivo	Verificar a IG corrigida no início da dieta oral e na alimentação exclusiva e o número de dias para alta hospitalar	35 RNPT: G1= 22 RNPT sem intercorrênci as médicas; G2= 13 RNPT com intercorrênci as	G1:33,19s G2:31,53s (p NS)	G1:1634,7g (±348,8) G2:1605g (±657,2) (p NS)	G1:35,75s(±1,38) G2:36,42s(±1,94) (p NS)	Não tem dados	G1:36,38s(±1,6) G2:37s(±1,83) (p NS)	Não tem dados	G1:13 dias (±8,4) G2:11,15 dias (±6,7) (p NS)	- Peso e IG no início do atendimento fonoaudiológico; - Nº dias estimulação da SNN; - IG na alta fonoaudiológica; - Nº dias em atendimento Fonoaudiológico.
Bromiker, 2005	Prospectivo	Comparar as características da sucção de RNPT de dois hospitais (EUA e Israel), que apresentam diferentes práticas em relação à introdução da alimentação oral	70 RNPT: 38 EUA; 32 Israel	EUA:29,8s(±2,7) Israel:29,4 (±2,5) (p NS)	EUA:1448g(±375) Israel:1243(±395) (p<0,03)	EUA:32,6s(±4,3) Israel:34,5s(±1,8) (p<0,01)	Não tem dados	EUA:35,4s(±2,8) Israel:36,5(±2,5) (p<0,05)	Não tem dados	Não tem dados	- Padrão de sucção com IG de 34s e a termo; - Tempo de permanência hospitalar (> RNPT de Israel: p<0,02)

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Lau, 2003	Prospectivo	Examinar a relação entre sucção e deglutição e entre deglutição e respiração	20 RNs; 12 RNPT; 8 RNT	RNPT:26,8s (±2,7); RNT:39,1s(±1,1)	RNPT:1019g(±18) RNT: 3564g(±568)	RNPT:33,6s(±1,1); RNT:ao nascimento	Não tem dados	RNPT:36,7s(±1,8)	Não tem dados	RNPT:63,6dias (±12,5) RNT:20,6dias (±6,5)	- Eficiência (ml/min); - Frequência sucção/deglutição; - Amplitude da sucção (mmHg); - Tamanho do bolo alimentar
Puckett, 2008	Ensaio clínico randomizado (GC:mamadas agendadas; GE: mamadas sob livre demanda)	Avaliar o efeito da alimentação sob livre demanda no tempo para alta hospitalar	79 RNPT; 39 GE; 40 GC	GE:31,7s(±2,5); GC:32,1s(±1,9) (p=0,6)	GE:1746g(±450); GC: 1800g(±425)	GE:34,5s(±1,5); GC:34,4s(±1,0) p=0,98	Não tem dados	GE:35,8s(±1,1); GC:36,5s(±1,5) p=0,02	não tem dados	não tem dados	- Ganho de peso (p NS); - Tempo de permanência hospitalar (<GE p=0,007); - Eventos adversos durante a alimentação (< GE p=0,007)
Kirk, 2007	Ensaio clínico randomizado (GC:mamadas agendadas; GE: mamadas sob livre demanda)	Avaliar o efeito da alimentação sob livre demanda no tempo para atingir alimentação oral plena	51 RNPT; 28 GE; 23 GC	GE:31s(±2,6) GC:31,3s(±3,7) p NS	GE:1685g(±648) GC:1728g(±788) p NS	GE:34,3s(±1,7) GC:34,6s(±2) p NS	Não tem dados	GE:36s(±1,4) GC:36,8(±1,6) p=0,02	Não tem dados	Não tem dados	- Ganho de peso (p NS); - Tempo de permanência hospitalar (p NS).

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Nyqvist, 2008	Prospectivo	Explorar o desenvolvimento da capacidade de amamentação de RNPT	15 RNPT	29,6s ($\pm 1,4$)	1369g (± 498)	31s (29,6 a 33,6s)	Não tem dados	35,7s (32,6 a 38,7s)	Não tem dados	43 dias (11 a 77 dias)	- Ganho de peso; - Forma de alimentação na alta hospitalar
Neiva, 2007	Ensaio clínico randomizado (3 grupos: GC=grupo controle; G2:SNN chupeta ortodôntica; G3: SNN dedo enluvado)	Analisar os efeitos da estimulação da SNN na idade de início da VO em RNPT	95RNPT: GC:35; G2:30; G3:30	GC:30,2s($\pm 1,8$) G2:30,6s($\pm 1,4$) G3:30,6s($\pm 1,4$) p NS	GC:1389g(± 4050) G2:1366g(± 326) G3:1414g(± 299) p NS	GC: 34s; G2 e G3: foi antecipado em até 2 semanas a IG de início da VO; quanto mais cedo a estimulação foi iniciada, menor a IG para iniciar a VO	Não tem dados	Não tem dados	Não tem dados	Os RNs passaram pelo mesmo processo de aumentos gradativos de 5 ml de volume durante a transição para VO; todos gastaram o mesmo nº dias nessa transição	Não tem descrito outras variáveis

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Fucile, 2005	Ensaio clínico randomizado (GC: não recebeu estimulação; GE: programa de estimulação oral)	Avaliar o efeito de um programa de estimulação oral na maturação das habilidades de sucção de RNPT	32 RNPT: GE:16; GC:16	GE:28,2s(±1,3) GC:28,1s(±1,1) (p NS)	GE:1044g(±260) GC:959g(±244) (p NS)	GE:34,8s(±1,8) GC:35,4s(±1,6) (p NS)	GE:1700g(±294) GC:1735g(±353) (p NS)	GE:36,1s(±1,8) GC:36,9s(±1,8) (p NS)	GE:1928g(±343) GC:2043g(±461) (p NS)	GE:11 dias(±4) GC:18dias(±7) (p=0,005)	- Consumo (p=0,01); - Eficiência (p=0,02); - Estágio de sucção (p NS); - Amplitude da sucção (p NS); - Expressão (p=0,0003); - Frequência sucção (p<0,001); - Duração grupos sugadas(pNS); - Estado comportamental (p NS); - Eventos adversos (p NS).
Lessen, 2011	Ensaio clínico randomizado (GC: sem estimulação; GE: estimulação utilizando Premature Infant Oral Motor Intervention - PIOMI)	Verificar se o uso da PIOMI resulta em transição mais rápida da alimentação por gavagem para VO e diminui o tempo de hospitalização	19 RNPT GE: 10 GC: 9	GE:28,1s(±0,6) GC:28s(±0,9) (p=0,842)	GE:1017g(±127) GC:913g(±88) (p=0,028)	GE:31,6s(±0,8) GC:31,4s(±0,6) (p=0,97)	Não tem dados	GE:34,2s(±1) GC:34,7s(±1) (p=0,28)	Não tem dados	GE:18,1dias (±3,7) GC:23,4dias (±5,8) (p=0,043)	- Tempo de permanência hospitalar (p NS)
Boiron, 2007	Ensaio clínico (GC:sem estimulação; G1:estimulação oral e suporte oral; G2:estimulação; G3; suporte oral)	Comparar os efeitos da estimulação oral com os efeitos do suporte motor oral nos parâmetros de alimentação	43 RNPT: G1: 9 G2: 11 G3: 12 GC: 11	G1:31,3s(±0,49) G2:31,1s(±0,42) G3:31,6(±0,35) GC:31,1s(±0,36) (p NS)	G1: 1718g (±128) G2: 1446g (±106) G3: 1714g (±131) GC: 1442g (±92) (p NS)	G1:33,3s(±0,14) G2:33,4s(±0,11) G3:33,3s(±0,10) GC:33,1s(±0,13) (p NS)	G1:1776g(±89) G2:1588g(±86) G3:1712g(±106) GC:1556g(±80) (p NS)	G1: 36,6s (±0,23) G2: 37,2s (±0,30) G3: 36,7s (±0,30) GC: 36,7s (±0,26) (p NS)	G1:2538g (±112) G2:2411g(±61) G3:2452g(±97) GC:2325g(±81) (p NS)	GC:11,2(±1,6) G1:5,6(±0,8) SIGN com GC; G2:6,5(±1,1) SIGN com GC; G3:7,8(±1,1) não SIGN com GC	- Quantidade de leite ingerida por dia; - Nº de mamadeiras por dia; - Pressão na SNN

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
White-Traut, 2005	Ensaio clínico (GC: cuidados tradicionais; GE: estimulação sensorial antes da alimentação)	Avaliar se o estado de alerta está associado com o aumento do nº de comportamentos de prontidão para VO e subsequente eficiência de alimentação	21 RNPT: 10 GC 11 GE)	31,85s (de 29 a 35s)	1702g (de 1135 a 2155g)	34,53s (de 31 a 38s)	Não tem dados	Não tem dados	Não tem dados	Não tem dados	- Estado comportamental (não relacionado à prontidão nem à eficiência); - Comportamentos prontidão para VO (GE apresentou mais comportamentos de prontidão $p < 0,001$); - Eficiência ($>GE$ $p < 0,001$); - Duração alimentação ($< GC$ $p < 0,0001$).
Jadcherla, 2010	Retrospectivo	Definir o impacto da maturidade e de comorbidades na aquisição de marcos para VO	175 RNPT: G1: <28s G2: 28a32s G3: 32a 35s	G1: 25,6s($\pm 1,4$) $p < 0,05$ entre G2 e G3; G2: 30s($\pm 1,1$) $p < 0,05$ com G3; G3: 32,9s ($\pm 0,8$)	G1: 815g(± 220) $p < 0,05$ com G2 e G3; G2: 1412G(± 346) $p < 0,05$ com G3; G3: 1908g (± 460)	G1: 27,6s($\pm 1,5$) G2: 30,7s($\pm 1,1$) G3: 33,43s($\pm 0,9$) ($p < 0,05$)	Não tem dados	G1: 36,6s($\pm 2,4$) G2: 35s($\pm 1,5$) G3: 35,2s($\pm 1,4$) ($p < 0,05$)	Não tem dados	Maior para G1 $p < 0,05$	- Morbidade ($>$ no G1); - Tempo de hospitalização ($>$ no G1); - IG na alta ($>$ no G1).

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Funkquist, 2010	Retrospectivo	Comparar as diferenças entre regimes de nutrição (pesagem) antes e após a mamada ou observação do comportamento de sucção) na progressão da alimentação	123 RNPT G1:64 regime de pesagem; G2:59 não pesados	G1:34s (28,57 a 35,86) G2:34,71 (28,43 a 35,86) (p=0,007)	G1:2273g (1196 a 3250g); G2:2400g (1183 a 2999g) (p=0,054)	G1:34,5s G2:35,2s (p<0,001)	Não tem dados	G1: 35,7s (32,5 a 37,8) G2: 36,4s (34,2 a 38,0) (p<0,001)	Não tem dados	G1:13 dias G2:12 dias (p NS)	- Proporção de RN em aleitamento exclusivo na alta hospitalar (p NS); - IG corrigida na alta hospitalar (grupo 1 com IG menor p<0,005).
Costa, 2011	Ensaio clínico (GC: não recebeu estimulação; GE: estimulação sensório-motora 2X ao dia)	Verificar a influência da estimulação sensório-motora oral em RNPT	28 RNPT: GE:13 GC: 15	GE:31s(±1) GC:31s(±1) (p=0,3017)	GE:1290g (±295,2); GC:1364,6 (±341,4) (p=0,7299)	GE:35s(±1) GC:33s(±1) (p=0,1526)	GE:1634,2g (±155) GC:1762g (±241,6) (p= 1,685)	GE:36s(±16) GC:36s(±7) (p=0,1557)	GE:2006,9g (±312,8) GC:2107,3g (±371) (p=0,7779)	GE:12,62dias GC:9,47dias (p= 0,096)	- Consumo (p NS); - Ganho de peso (p NS).

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Lau, 2012	Ensaio clínico randomizado (GC: grupo controle; G2: exercícios de sucção; G3: exercícios de deglutição)	Verificar se um programa específico de exercícios de sucção e deglutição acelera a aquisição de alimentação oral plena a partir de uma maturação mais rápida das habilidades de alimentação oral	70 RNPT: GC: 23 G2: 25 G3: 22	GC:28,1s(±0,4) G2:28,1s(±0,4) G3:28,4(±0,5) (p=0,97)	G1:1121g(±65) G2:1076g (±62) G3:1112g(±55) (p=0,61)	G1:34,3s(±0,3) G2:34,4s(±0,4) G3:34,6s(±0,4) (p NS)	Não tem dados	G1:37,1s(±0,4) G2:37s(±0,5) G3:36,6s(±0,5) (p NS)	Não tem dados	G1:20,8dias (±1,9) G2:18,9dias (±1,7) G3:14,6dias (±1,6) (p=0,019 quando comparado grupo deglutição e grupo controle)	- Consumo; - Proficiência; - Eficiência; - Níveis de habilidades de alimentação oral (proficiência+eficiência)
Howe, 2007	Retrospectivo	Identificar variáveis fisiológicas e comportamentais relacionadas à performance de alimentação de RNPT.	116 RNPT	29s(±2,4)	1,085g(±298)	33,7s(±1,8)	1500g(±229)	Não tem dados	Não tem dados	Não tem dados	- Performance na mamadeira; - Ganho de peso; - Técnicas de alimentação; - Habilidades motoras orais - Experiência de alimentação; - Sinais de estresse; - IG, peso, habilidade motora oral, experiência e técnicas de alimentação foram preditivos para performance VO (p<0,05)

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Fucile, 2011	Ensaio clínico randomizado (4 grupos: G1= estimulação oral; G2: estimulação tátil-cinestésica; G3: estimulação oral e tátil-cinestésica; GC: controle)	Determinar se intervenções orais, tátil-cinestésicas ou combinadas melhoram a performance de alimentação oral em RNPT	75 RNPT: G1: 19 G2: 18 G3: 18 GC: 20	29s (±0,3)	1340,3g (±52,5)	G1:34,2s(±0,4) G2:34,1s(±0,4) G3:33,2s(±0,3) G4:33,8s(±0,3) (p=NS)	G1:2001,3g (±63,3) G2:2065,6g (±108,7) G3:1952,1 (±48,7) G4:1885,2g (±61,5) (p=NS)	G1:35,9s(±0,4) G2:35,4s(±0,8) G3:34,7s(±0,3) G4:36,2s(±0,4) (p=0,020 entre G3 e G4)	G1:2345,8g (±67,1) G2:2442,0g (±103,4) G3:2305,7g (±60) G4:2465,8g (±87,3) p=NS	G1:11,1dias (±0,8) G2:11,4dias (±0,8) G3:10dias (±0,8) G4:20,7dias (±1,5) p=0,000 entre G1,G2,G3X G4	- Prof; Consumo; Eficiência; - Volume desperdiçado (%); - Tempo de permanência hospitalar. As respostas em relação à prof, eficiência, consumo e volume desperdiçado foram significativas entre os grupos em relação ao grupo controle (p<0,05). Não houve diferença entre os grupos em relação ao tempo de hospitalização.
Pickler, 2006	Prospectivo	Verificar como a SNN se modifica ao longo do tempo e examinar o efeito da morbidade, maturidade, estado comportamento e experiência de alimentação nessas modificações	88 RNPT	29,4s (de 24 a 34s)	1290g(±397)	32,7 (±0,6)	1575g(±267)	Não tem dados	Não tem dados	Não tem dados	- Morbidade, maturidade, estado comportamental antes alimentação, experiência de alimentação, características da sucção (número de sucções, sucções/minuto), prof, eficiência, consumo. - Neste estudo, a morbidade, maturidade e experiência de alimentação e estado comportamental foram preditores da SNN.

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Bingham, 2010	Prospectivo	Verificar o valor da medida da SNN como preditora da performance de alimentação oral, em comparação com outros preditores das habilidades de alimentação (suporte respiratório, IG nascimento e pontuação na escala NOMAS)	51 RNPT	30,7s (±2,1) (IG nascimento inversamente proporcional à IG na VO plena p<0,01)	1512,3g(±499,4)	34,5s(±1,1)	Não tem dados	35,3s (34,9 a 36 s)	Não tem dados	15,8dias(±6,6): escores altos de SNN são preditivos para < tempo de transição para VO (p<0,05); Correlação positiva entre o tempo de transição e a IG nascimento p=0,025)	- Eficiência na alimentação; - Tempo em uso de suporte respiratório; - Pontuação na escala NOMAS
Aquino, 2009	Retrospectivo	Descrever a transição para a alimentação oral em RNPT: relactação, translactação e sonda-peito	432 RNPT	11,6% ≤30s 85,4% 31-35s 3% 36-37s	8,8% com 1000g 52% 1005-1500g 39,2% > 1500g	10% entre 31-33s 61,8% entre 34-37s 28,2%>37 s	2,3% ≤1250g 50,2% entre 1255 e 1500g 47,5% >1500g	Não tem dados	Não tem dados	29,6% ≤ 7 dias; 51,4% entre 8 e15 dias; 13,9% entre 16 e 21 dias; 5,1%> 21 dias	- Ganho de peso; - Forma de alimentação na alta hospitalar; - Peso e IG na alta hospitalar.

1º AUTOR, ANO	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA (n)	IG NASC	PESO NASC	IG CORR INÍCIO VO	PESO INÍCIO VO	IG CORR VO PLENA	PESO VO PLENA	DIAS TRANSIÇÃO ATÉ VO PLENA	OUTRAS VARIÁVEIS
Yildiz, 2011	Ensaio clínico não-randomizado (GE: odor do seio materno durante a gavagem; GC: sem odor)	Investigar o efeito da estimulação com odor do seio materno na transição para VO plena.	80 RNPT: GC:40 GE:40	GC:31,27s (±1,43) GE:31,05s (±1,47) (p=0,49)	GC:1606,38 (±383,64) GE:1466,38 (±294,41) (p=0,07)	Não tem dados	GC:1699,25g (±283,31) GE:1561,13g (±252,55) (p=0,02)	Não tem dados	Não tem dados	GC:12,33 dias (±8,13) GE:9,40 dias (±2,84) (p=0,03)	- Tempo de permanência hospitalar= GC: 22,85 dias (±9,05); GE: 18,3 dias (±5,44) - Ganho de peso (p NS entre os grupos)
Bauer, 2008	Prospectivo	Determinar a capacidade motora oral e a performance alimentar de RNPT no momento do início da alimentação VO	43 RNPT	32,4s(±4,3)	1589g(±486)	34,6s(±1,4)	1817g(±368)	Não tem dados	Não tem dados	4 a 5 dias para os RNs com força e ritmo de sucção, coordenação S/D/R) e presença de reflexos orais; 7 a 10 para o restante dos RNs	- Força e ritmo de sucção; - Presença de reflexos orais; - Coordenação S/D/R; - Eficiência (1,7 ±1,3ml/min) p<0,05 comparados RNs com sucção forte e fraca e grupo com e sem reflexos orais), - Consumo: correlação positiva com força e ritmo de sucção, coordenação S/D/R e presença de reflexos orais
Scochi, 2010	Retrospectivo	Caracterizar a transição da alimentação gástrica para VO	116 RNPT	24 a 36,5 s	500 a 2910g	36 semanas	1743g	37 semanas	1943g	8,4 dias	- Técnicas de administração do leite; - Ganho peso médio (25g/dia); - Tipo de alimentação na alta (28,4% aleitamento exclusivo)

Legenda: IG: Idade Gestacional; IG CORR: Idade Gestacional Corrigida; VO: Via Oral; NASC: Nascimento; GC: Grupo Controle; GE: Grupo Estimulado; RNPT: Recém-Nascido Pré-Termo

Nos estudos do tipo ensaio clínico foram comparados o efeito das estimulações do sistema sensório-motor-oral e de outras abordagens clínicas no tempo de permanência hospitalar, no ganho de peso durante o processo de transição, na eficiência, proficiência e consumo durante a alimentação, no estágio e amplitude da sucção, na frequência da sucção e expressão, na duração dos grupos de sugadas e na duração da alimentação, no número de eventos adversos durante a alimentação, no estado comportamental e nos comportamentos de prontidão para alimentação oral, além do volume de leite desperdiçado durante a alimentação^{10,20-27,34,41,51,52}.

Os recém-nascidos dos grupos que receberam estimulações no sistema sensório-motor-oral obtiveram resultados significativamente melhores em relação à eficiência na alimentação^{21,22,41,52}, proficiência²², consumo^{21,22,52}, estágio de sucção^{25,52}, duração da alimentação^{41,52}, tempo de permanência hospitalar^{27,34,51}, eventos adversos durante a alimentação⁵¹, comportamentos de prontidão⁴¹ e volume de leite desperdiçado durante a alimentação²².

Para meta-análise do efeito das estimulações do sistema sensório-motor-oral no número de dias para a transição completa até a via oral plena foram incluídos cinco estudos²¹⁻²⁵. Para meta-análise do efeito das estimulações do sistema sensório-motor-oral no tempo de permanência hospitalar foram incluídos três estudos^{22,24,34}.

Na figura 2, observa-se um gráfico *forest-plot*, em que cada linha representa um estudo. Para os estudos que utilizaram mais de um grupo de intervenção optou-se por realizar a análise isolada de cada grupo experimental em relação ao grupo controle daquele estudo e, portanto, alguns estudos são descritos em mais de uma linha do gráfico devido à existência de mais de um grupo de intervenção. Os quadrados representam a diferença padrão entre as médias em relação ao número de dias para a transição para alimentação oral plena e as linhas, seus intervalos de confiança (IC). Na última linha, simbolizada por um losango, verifica-se que, na combinação dos resultados, houve significância estatística, demonstrando que os recém-nascidos que receberam algum tipo de estimulação do sistema sensório-motor-oral tiveram um tempo de transição para alimentação oral plena menor do que aqueles que

não receberam nenhum tipo de estimulação. Contudo, houve grande heterogeneidade entre estudos ($Q=149,69$; p -valor= 0,000; $I^2= 93,98$).

Meta-análise para o tempo de transição

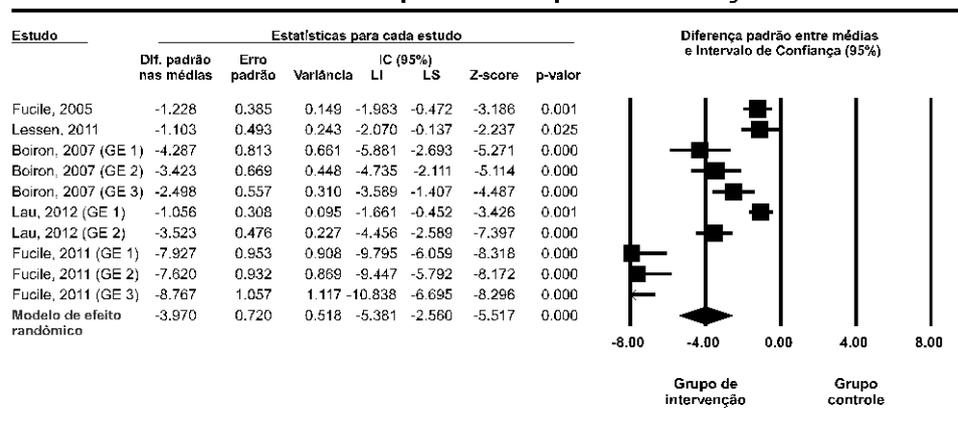


Figura 2: Forrest plot Tempo de transição para dieta oral plena

Na figura 3, também se observa um gráfico *forest-plot*, em que cada linha representa um estudo incluído. Da mesma forma como ocorreu no gráfico *forest-plot* anterior, alguns estudos são descritos em mais de uma linha porque apresentavam mais de um grupo experimental. Os quadrados representam a diferença padrão entre as médias em relação ao tempo de permanência hospitalar (dias) e as linhas, seus intervalos de confiança (IC). Na última linha, simbolizada por um losango, verifica-se que, na combinação dos resultados, não houve significância estatística, já que o intervalo de confiança passa pelo zero e o valor de $p= 0,09$. Além disso, observou-se grande variabilidade entre os estudos, com valores de $Q= 22,60$ e $I^2= 82,30$.

Meta-Análise para o tempo de permanência

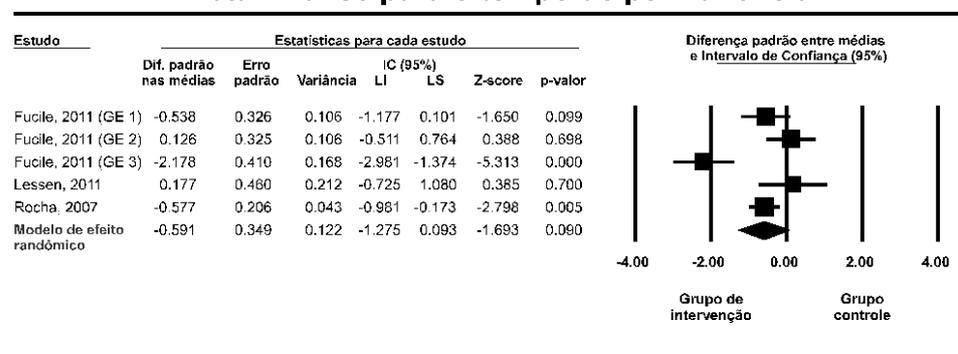


Figura 3: Forrest plot – Tempo de permanência hospitalar

Discussão

Dentre as 29 publicações incluídas, a maioria foi escrita em inglês (75,9%). Um número importante de estudos foi realizado no Brasil (24,1%) e esta elevada ocorrência pode ter ocorrido devido ao fato de terem sido realizadas buscas nas bases LILACS (de periódicos latino-americanos) e SciELO.

Quanto ao desenho dos estudos observou-se que a maioria (44,8%) foram ensaios clínicos. Sabendo-se que a aquisição da alimentação oral plena é um dos critérios para a alta hospitalar e, para redução dos custos de internação e melhora do vínculo mãe/recém-nascido, vários estudos têm sido propostos em busca de estratégias eficientes para que a aquisição da alimentação oral plena ocorra em momento mais precoce e seguro. Desta forma, estratégias têm sido propostas com o intuito de favorecer a transição eficiente para a alimentação oral como programas de estimulação da sucção não-nutritiva, programas de estimulação do sistema sensório-motor-oral, utilização de diferentes tipos de mamadeiras, utilização da amamentação sob livre demanda, utilização de estimulação olfativa e de exercícios de deglutição¹⁸⁻²⁷.

Para a avaliação da prontidão para a alimentação oral observou-se que a maioria dos estudos não utilizou escalas de avaliação na primeira alimentação oral, apesar de estarem disponíveis na literatura protocolos padronizados, com confiabilidade e validade discriminatória testadas¹¹⁻¹⁵. Os serviços de saúde muitas vezes utilizam protocolos rígidos, com normas pré-estabelecidas, que não avaliam a particularidade desenvolvimental de cada recém-nascido, o que muitas vezes provoca atrasos no início da dieta oral e evolução até a alimentação oral plena. Acredita-se que a utilização de escalas validadas proporcione a transição da dieta por sonda para dieta oral de forma mais segura e precoce, diminuindo os riscos para a saúde dos recém-nascidos pré-termo^{9,11,12,14}.

A utilização das medidas de proficiência e/ou eficiência foi observada em 37,9% dos estudos. A alta prevalência de observação das habilidades de alimentação oral na avaliação dos resultados da alimentação oral pode ser

justificada pela facilidade e praticidade de utilização destes parâmetros. Lau^{53,54} definiu os níveis de habilidades de alimentação oral a partir da observação da combinação entre proficiência e eficiência, contribuindo para a determinação do estágio de desenvolvimento das capacidades de alimentação oral e facilitando a utilização de estratégias adequadas para a estimulação do sistema sensório-motor-oral. Devido à facilidade de aplicação da avaliação, sem a necessidade de utilização de instrumentos específicos, tem sido grande o uso destes parâmetros de avaliação junto ao recém-nascido prematuro no processo de transição para alimentação oral plena.

Devido às diferenças em relação à metodologia dos estudos, em alguns momentos foi difícil realizar comparações entre os resultados encontrados. Além disso, alguns estudos incluídos para análise da metodologia não apresentaram dados importantes, tais como peso no momento de início e na dieta oral plena, número de dias até a dieta oral plena e idade gestacional corrigida na via oral plena.

Quanto à meta-análise, observou-se grande heterogeneidade entre estudos, tanto na análise do tempo de transição para alimentação oral plena quanto em relação ao tempo de permanência hospitalar. Essa alta variação provavelmente foi causada por diferenças metodológicas, limitando generalizações das estimativas. Os estudos incluídos na meta-análise utilizaram tipos de estimulações diferentes, como exercícios de sucção e deglutição, suporte motor oral, estimulação da musculatura peri e intraoral, com frequência e intensidade variadas entre os grupos, inviabilizando a comparação entre eles^{21,22,24,25,34}. No entanto, apesar da impossibilidade de generalização dos resultados devido à heterogeneidade dos estudos, observou-se a importância de estratégias de estimulação do sistema sensório-motor-oral para a diminuição do período de transição até a alimentação oral plena.

A partir desta revisão sistemática foi possível compreender a complexidade do processo de transição da alimentação enteral para alimentação oral. Verificou-se, a partir da análise das variáveis descritas nos estudos, a variabilidade de indicadores relacionados ao processo de transição para a alimentação oral e a importância da utilização de avaliações padronizadas para auxílio das equipes de cuidado em saúde na determinação

do momento oportuno e seguro para que o recém-nascido inicie a alimentação oral, ainda subutilizadas.

Além disto, apesar da impossibilidade de generalização dos resultados devido à heterogeneidade dos estudos, na meta-análise observou-se a importância de estratégias de estimulação do sistema sensório-motor-oral para a antecipação do período de transição para alimentação oral plena, com consequente diminuição do tempo de permanência e custos hospitalares. Sugere-se a realização de estudos futuros com a comparação do efeito de intervenções semelhantes em relação ao tipo de estímulo e ao tempo de estimulação.

Referências

1. Caetano LC, Fujinaga CI, Scochi CGS. Sucção não-nutritiva em bebês prematuros: estudo bibliográfico. *Rev Latinoam Enferm*. 2003;11(2):232-6.
2. Harding C. An evaluation of the benefits of non-nutritive sucking for premature infants as described in the literature. *Arch Dis Child*. 2009;94:636-40.
3. McCain GC, Gartside PS, Greenberg JM, Lott JW. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. *The Journal of Pediatrics*. 2001;139:374-9.
4. Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *The Journal of Pediatrics*. 2002;141(2):230-6.
5. McGrath JM, Braescu AVB. Feeding readiness in the preterm infant. *J Perinat Neonat Nurs*. 2004;18(4):353-68.
6. Araújo KCS, Machado MC, Poyart S, Barros MRM, Lopes JMA, Chiappetta ALML. Os efeitos do controle motor oral na alimentação de prematuros em unidades de terapia intensiva neonatal. *Rev CEFAC*. 2004;6(4):382-7.
7. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol*. 2000;42:235-9.
8. Scochi CGS, Gauy JS, Fujinaga CI, Fonseca LMM, Zamberlan NE. Transição alimentar por via oral em prematuros de um Hospital Amigo da Criança. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(4):540-5.
9. Fujinaga CI, Zamberlan NE, Rodarte MDO, Scochi CGS. Confiabilidade do instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para alimentação oral. *Pró-Fono*. 2007;19(2):143-50.

10. Neiva FB, Leone CR. Efeitos da estimulação da sucção não-nutritiva na idade de início da alimentação via oral em recém-nascidos pré-termo. *Rev Paul Pediatría*. 2007;25(2):129-34.
11. Rossarola 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.
12. Neiva FCB, Leone CR, Leone C. Non-nutritive sucking score system for preterm newborns. *Acta Paediatr*. 2008;97(10):1370-5.
13. Palmer MM. Identification and management of the transitional suck pattern in premature infants. *J Perinatol Neonatal Nurs*. 1993;7:66-75.
14. Pickler RH. A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care*. 2004;17(4):31-6.
15. Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw*. 2005;24(3):7-16.
16. American Academy of Pediatrics. Hospital discharge of the high-risk neonate. *Pediatrics*. 1998;102:411-7.
17. Neiva FCB, Leone CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. *Pró-Fono*. 2006;18:141-50.
18. Lau C. Effects of stress on lactation. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48:221-34.
19. Pimenta HP, Moreira MEL, Rocha AD, Junior SCG, Pinto LW, Lucena SL. Effects of non-nutritive sucking and oral stimulation on breastfeeding rates for preterm, low birth weight infants: a randomized clinical Trial. *J Pediatr*. 2008;84(5):423-7.
20. Kirk AT, Alder SC, King JD. Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in preterm infants. *J Perinatol*. 2007;27:572-8.
21. Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47:158-62.
22. 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;53:829-35.
23. Boiron M, Nobrega L, 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.

24. Lessen BS. 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.
25. Lau C, Smith EO. Interventions to improve the oral feeding performance of preterm infants. *Acta Paediatrica*. 2012;101:269-74.
26. 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.
27. Yildiz A, Arikan D, Gözüm S, Tastekin A, Budancamanak I. The effect of the odor of breast milk on the time needed for transition from gavage to total oral feeding in preterm infants. *J Nurs Scholarsh*. 2011;43(3):265-73.
28. Daley HK, Kennedy CM. Meta Analysis: Effects of interventions on premature infants feeding. *J Perinat Neonat Nurs*. 2000;14(3):62-77.
29. Arvedson J, Clark H, Lazarus C, Schooling T. Evidence-Based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. *Am J Speech Lang Pathol*. 2010;19:321-40.
30. Littell JH, Corcoran J, Pillai VK. *Systematic reviews and meta-analysis*. USA: Oxford University Press; 2008.
31. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.2 [updated September 2009]*. The Cochrane Collaboration, 2009. Disponível em <www.cochrane-handbook.org>.
32. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
33. Borenstein M, Hedges L, Higgins J, Rothstein H. *Comprehensive Meta Analysis Version 2*. Englewood, NJ: Biostat. 2005.
34. Rocha AD, Moreira MEL, Pimenta HP, Ramos JRM, Lucena SL. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. *Early Hum Develop*. 2007;83:385-8.
35. Howe T, Sheu C, Hinojosa J, Lin J, Holzman IR. Multiple factors related to bottle-feeding performance in preterm infants. *Nurs Res*. 2007;56(5):307-11.
36. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatr*. 2003;92:721-7.
37. Pickler RH, Reyna BA. A descriptive study of bottle-feeding opportunities in preterm infants. *Adv Neonatal Care*. 2003;3(3):139-46.
38. Bromiker R, Arad I, Loughran B, Netzer D, Kaplan M, Medoff-Cooper B. Comparison of sucking patterns at introduction of oral feeding and at term in Israeli and American preterm infants. *Acta Paediatr*. 2005;94:201-4.

39. Pickler RH, Best AM, Reyna BA, Gutcher G, Wetzel PA. Predictors of nutritive sucking in preterm infants. *J Perinatol.* 2006;26:693-9.
40. Howe T, Sheu C, Holzman IR. Bottle-feeding behaviors in preterm infants with and without bronchopulmonary dysplasia. *Am J Occup Ther.* 2007;61(4):378-83.
41. White-Traut RC, Berbaum ML, Lessen B, McFarlin B, Cardenas L. Feeding readiness in preterm infants: the relationship between preterm behavioral state and feeding readiness behaviors and efficiency during transition from gavage to oral feeding. *Am J Matern Child Nurs.* 2005;30(1):53-9.
42. Medeiros et al. Caracterização da técnica de transição da alimentação por sonda enteral para seio materno em recém-nascidos prematuros. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2011;23(1):57-65.
43. Aquino RRA, Osório MM. Relactation, translactation and breast-oro-gastric tube as transition methods in feeding preterm babies. *J Hum Lact.* 2009;25:420-6.
44. Jadcherla SR, Wang M, Vijayapal AS, Leuthner SR. Impact of prematurity and co-morbidities on feeding milestones in neonates: a retrospective study. *J Perinatol.* 2010;30:201-8.
45. Dodrill P, Donovan T, Cleghorn G, McMahon S, Davies PSW. Attainment of early feeding milestones in preterm neonates. *J Perinatol.* 2008;28:549-55.
46. Nyqvist KH. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatr.* 2008;97:776-81.
47. Bingham PM, Ashikaga T, Abbasi S. Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2010;95:194-200.
48. 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 transitions to oral feeding. *Braz J Med Biol Res.* 2008;41:904-7.
49. Lau C, Smith EO. A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatal.* 2011;100:64-70.
50. Funkquist E, Tuvemo T, Jonsson B, Serenius F, Nyqvist KH. Influence of test weighing before/after nursing on breastfeeding in preterm infants. *Adv Neonatal Care.* 2010;10(1):33-9.
51. Puckett B, Grover VK, Holt T, Sankaran K. Cue-based feeding for preterm infants: a prospective trial. *Am J Perinatol.* 2008;25:623-8.
52. Fucile S, Schanler RJ, Lau C. A controlled-flow vacuum-free bottle system enhances preterm infants' nutritive sucking skills. *Dysphagia.* 2009;24(2):145-51.

53. Lau C, Sheena HR, Shulman RJ, Schanler RJ. Oral feeding in low birth weight infants. *J Pediatr.* 1997;130:561-9.

54. Lau C, Smith EO. A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants. *Neonatal.* 2011;100:64-70.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O RNPT precisa superar uma série de desafios na sua vida pós-natal e é função dos profissionais de saúde conhecer as capacidades e limitações desta população tão específica, para que o desenvolvimento extrauterino aconteça da forma mais natural e segura possível. No campo da alimentação, podemos perceber que as questões sobre o início e a progressão até a VO plena precisam ser bem definidas, já que são muito comuns as dificuldades durante todo esse processo de transição.

A partir dos estudos realizados para construção desta dissertação algumas conclusões podem ser ressaltadas. Primeiramente, a IG corrigida e o peso no momento da primeira VO são preditivos da prontidão para alimentação oral. Desta maneira, no momento da primeira avaliação é necessário que o profissional de saúde tenha conhecimento desses dois parâmetros físicos do RNPT, sabendo que quanto mais prematuro e quanto menor o peso no momento da avaliação menor a chance deste neonato estar apto para iniciar a VO.

Além disso, foi possível concluir que o conhecimento das habilidades de alimentação oral pode ser uma estratégia importante a ser utilizada no momento da primeira VO. A avaliação dos níveis de habilidades de alimentação oral é uma maneira objetiva e simples de oferecer ao profissional de saúde uma visão das capacidades e necessidades do RN avaliado durante todo o processo de transição, desde o início até a aquisição da alimentação exclusivamente pela boca. Pode ser utilizada como uma estratégia de acompanhamento da evolução do RNPT, apontando a necessidade de intervenções baseadas nas capacidades dos RNPT.

Por fim, a partir do levantamento de estudos na área, foi possível perceber a importância das intervenções de estimulação do sistema sensório-motor-oral, em sua maioria simples e de fácil aplicação no dia-a-dia dos hospitais, na diminuição do tempo de transição até a alimentação exclusivamente por VO. No entanto, é importante ressaltar a necessidade de novos estudos de meta-análise que englobem pesquisas com metodologias

semelhantes, facilitando a comparação dos estudos e extrapolação dos resultados.

Portanto, este estudo contribui para a área de neonatologia, pois aponta fatores importantes relacionados à alimentação dos RNPT, mostrados não somente pela extensa revisão crítica da literatura, mas também por ressaltar os fatores preditivos para o início da via oral e as habilidades dos RN para a alimentação oral. Dessa forma, os resultados apresentados poderão subsidiar a avaliação, o acompanhamento e as condutas relacionadas à alimentação dos RNPT.

7 ANEXOS E APÊNDICES

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezados Pais e Responsáveis,

Estamos realizando um estudo para avaliar quando o recém-nascido prematuro já é capaz de se alimentar diretamente pela boca e gostaríamos de convidar você e sua criança para participarem da pesquisa. Para isto, começaremos fazendo uma pesquisa sobre a história da gestação e do nascimento do seu bebê, coletando dados do prontuário. Depois disto, iremos avaliar a sucção não-nutritiva (sem leite), com a introdução do dedo mínimo na boca do bebê. Verificaremos também a capacidade do seu bebê engolir, oferecendo o volume de leite que o bebê tolerar pela boca, utilizando uma pequena sonda acoplada no dedo mínimo. Estes procedimentos dificilmente provocarão algum tipo de dor ou desconforto para seu bebê, mas caso a criança demonstre sinais de cansaço ou qualquer outra alteração durante os testes, eles serão interrompidos. Caso você permita a participação de seu (a) filho (a) no estudo, a avaliação será realizada durante a internação, em horário que não comprometa os cuidados prestados pela equipe que o assiste.

Para que a pesquisa se realize, é necessário que você autorize a participação do seu filho. A intervenção proposta não provoca desconforto e não apresenta riscos para a saúde do bebê e você não pagará nada pelo que será feito. Os resultados desta pesquisa contribuirão para um maior conhecimento dos profissionais da Fonoaudiologia e demais áreas da saúde sobre o período seguro e funcional para o início da alimentação pela boca nos bebês que nascem prematuros. Garantimos que seu bebê não terá seu nome revelado. Caso você deseje que seu filho deixe de participar da pesquisa ou

necessite obter mais informações sobre a pesquisa e/ou os procedimentos realizados, poderá fazê-lo a qualquer momento.

Todos os dados coletados serão arquivados e poderão ser utilizados nesta pesquisa, em eventos científicos e publicações em revistas da área de saúde e educação. A criança será identificada por um número e os responsáveis pela pesquisa comprometem-se a manter sigilo sobre a identidade das pessoas envolvidas e sobre as informações que possam identificá-las.

Agradecemos sinceramente a sua colaboração.

Eu, _____,
responsável por _____, estou esclarecido (a) sobre os objetivos da pesquisa “Prontidão de recém-nascidos prematuros para o início da alimentação oral” e autorizo a participação do meu filho (a) nesse estudo.

Assinatura de um dos pais ou responsável – Data

Responsáveis pela pesquisa

Ana Henriques Lima: (31) 3582-2460; (31) 9911-0282

Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana: (31) 3409-9426

Amélia Augusta de Lima Friche: (31) 3285-3657

COEP – Comitê de Ética em Pesquisa

UFMG Unidade Administrativa II - 2º andar - sala 2005

Telefone: (31) 3499-4592

e-mail: coep@reitoria.ufmg.br

APÊNDICE 2

Formulário de coleta de dados e avaliação da sucção nutritiva

Nome do RN: _____ Número do prontuário: _____ DN: _____ Sexo: _____

Nome da mãe: _____ Idade: _____

Grau de instrução: 1.() analfabeta 2.() 1° grau incompleto 3.() 1° grau completo

4.() 2° grau incompleto 5.() 2° grau completo 6.() 3° grau incompleto 7.() 3° grau completo

Estado civil: 1.() solteira 2.() casada 3.() divorciada

G ___ P ___ A ___

Tipo de parto: 1.() normal 2.() cesárea 3.() fórceps

IG nascimento: _____ **Peso nascimento:** _____

Apgar: 1' _____ 5' _____ **Tempo em VM:** _____

Dias de vida na primeira alimentação VO: _____

IG corrigida na primeira avaliação VO: _____ **Peso na avaliação VO:** _____

Estado comportamental: 1.() sono profundo 2.() sono leve 3.() sonolência 4.() alerta inativo

5.() alerta ativo 6.() choro

Tipo de leite oferecido: 1.() pré-nan 2.() nan 3.() alfarré 4.() leite humano pasteurizado

5.() leite materno ordenhado

Pontuação avaliação SNN: 1.() não apto 2.() apto n° pontos: _____

Pontuação SN:

- **Volume total prescrito:** _____ ml

- **Total volume ingerido:** _____ ml

- **Tempo de alimentação:** _____ min

- **Proficiência:** _____ % (volume transferido em cinco minutos/volume total)

- **Eficiência:** _____ ml/min (o volume transferido durante a alimentação completa)

- **Transferência total:** _____ % (porcentagem consumida na alimentação completa/ total de volume)

Dias para VO plena: _____ **IG corrigida na VO plena:** _____

Forma de alimentação na alta:

Idade gestacional corrigida na alta:

ANEXO 1

Formulário de avaliação da sucção não-nutritiva

Itens positivos	Resposta
1, Reflexo de procura (abertura da cavidade oral e/ou movimento da cabeça em direção ao estímulo após toque na região perioral)	() Sim: 4 pontos () Não: 0 ponto
2, Sucção iniciada facilmente (início da sucção após o toque do estímulo na região intraoral)	() Sim: 4 pontos () Não: 0 ponto
3, Vedamento labial (fechamento completo dos lábios ao redor do estímulo, sem visualização da língua e com resistência à retirada do dedo)	() Sempre: 9 pontos () Na maior parte: 8 pontos () No início ou fim: 4 pontos () Nunca: 0 pontos
4, Acanolamento (ponta da língua envolvendo e pressionando o dedo enluvado contra a papila ou palato, com contato entre bordas laterais da língua e palato)	() Sempre: 9 pontos () Na maior parte: 6 pontos () No início ou fim: 3 pontos () Nunca: 0 pontos
5, Peristaltismo (movimento sucessivo de elevação e rebaixamento do dorso da língua em direção ao palato mole, com variação da pressão intraoral)	() Sempre: 9 pontos () Na maior parte: 6 pontos () No início ou fim: 3 pontos () Nunca: 0 pontos
6, Elevação e rebaixamento da mandíbula (movimento de abertura e fechamento da mandíbula, realizado pela ação dos músculos masseter, temporal e pterigóideo medial)	() Sempre: 9 pontos () Na maior parte: 6 pontos () No início ou fim: 3 pontos () Nunca: 0 pontos
7, Coordenação dos movimentos de lábios, língua e mandíbula (movimento harmônico, integrado e sincronizado destas estruturas resultando na sucção)	() Sempre: 15 pontos () Na maior parte: 10 pontos () No início ou fim: 5 pontos () Nunca: 0 pontos
8, Força de sucção (pressão exercida pela língua durante a sucção contra o dedo e contra a papila, e resistência frente à retirada do dedo, pressão intraoral)	() Sempre: 12 pontos () Na maior parte: 8 pontos () No início ou fim: 4 pontos () Nunca: 0 pontos
9, Ritmo de sucção (eclosões de sucções, 3 ou mais sucções com intervalo menor ou igual à 2 segundos, alternadas com pausas de duração maior ou igual a 3 segundos, com frequência de sucção aproximada de 1 sucção por minuto)	() Sempre: 12 pontos () Na maior parte: 8 pontos () No início ou fim: 4 pontos () Nunca: 0 pontos
Total parcial (itens positivos)	
Itens negativos	
10, Mordidas (predomínio do movimento de elevação e rebaixamento em detrimento do movimento ântero-posterior da mandíbula)	() Sempre: -3 pontos () Na maior parte: -2 pontos () No início ou fim: -1 pontos () Nunca: 0 pontos
11, Excursões exageradas de mandíbula (rebaixamento exagerado de mandíbula podendo impossibilitar o vedamento labial e/ou o acanolamento e/ou a criação da pressão intraoral)	() Sempre: -3 pontos () Na maior parte: -2 pontos () No início ou fim: -1 pontos () Nunca: 0 pontos
12, Sinais de estresse (choro, náusea/reflexo nauseoso, tosse, soluço, careta facial, irritabilidade, movimentação corporal descoordenada ou exagerada)	() Sempre: -15 pontos () Na maior parte: -10 pontos () No início ou fim: -5 pontos () Nunca: 0 pontos
Total parcial (itens negativos)	
TOTAL	

ANEXO 2
Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 0057.0.203.000-11

Interessado(a): Profa. Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana
Departamento de Pediatria
Faculdade de Medicina - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 26 de maio de 2011, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado **"Prontidão de recém-nascidos prematuros para início da alimentação por via oral"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640
spg@medicina.ufmg.br



DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelas Professoras Doutoras: Amélia Augusta de Lima Friche, Márcia Gomes Penido Machado e Flávia Cristina Brisque Neiva aprovou dissertação de mestrado intitulada: "**PRONTIDÃO DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS PARA O INÍCIO DA ALIMENTAÇÃO ORAL**" apresentada pela mestranda **ANA HENRIQUES LIMA** para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 24 de maio de 2013.

Prof^a. Amélia Augusta de Lima Friche
Coorientadora

Prof^a. Márcia Gomes Penido Machado

Prof^a. Flávia Cristina Brisque Neiva



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30130-100
Fone: (031) 3409 9641 - FAX: (31) 3409 9640
pg@medicina.ufmg.br



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ANA HENRIQUES LIMA nº de registro 2011656065. Às quatorze horas do dia **vinte e quatro de maio de dois mil e treze**, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG, a Comissão Examinadora de dissertação indicada pelo Colegiado do Programa, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **“PRONTIDÃO DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS PARA O INÍCIO DA ALIMENTAÇÃO ORAL”**, requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Saúde: Saúde da Criança e do Adolescente, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Saúde da Criança e do Adolescente. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Prof^a. Amélia Augusta de Lima Friche, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do trabalho final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof ^a . Amélia Augusta de Lima Friche – Coorientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof ^a . Márcia Gomes Penido Machado	Instituição: SCMBH	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof ^a . Flávia Cristina Brisque Neiva	Instituição: PMI-SP	Indicação: <u>Aprovada</u>

Pelas indicações a candidata foi considerada Aprovada

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 24 de maio de 2013.

Prof^a. Amélia Augusta de Lima Friche – Coorientadora Amélia

Prof^a. Márcia Gomes Penido Machado Márcia Gomes Penido Machado

Prof^a. Flávia Cristina Brisque Neiva Flávia CB Neiva

Prof^a. Ana Cristina Simões e Silva /Coordenadora Ana Cristina Simões e Silva

Obs. Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.

Prof^a. Ana Cristina Simões e Silva
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Saúde da Criança e do Adolescente
Faculdade de Medicina - UFMG

CONFERE COM ORIGINAL
Centro de Pós-Graduação
Faculdade de Medicina - UFMG