



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA
COMUNICAÇÃO HUMANA

**EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA
ORAL REALIZADA ANTES E DURANTE GAVAGEM
SOBRE A SUCÇÃO NÃO-NUTRITIVA E NUTRITIVA
DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aline Jacques

Santa Maria, RS, Brasil

2010

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA ORAL REALIZADA ANTES E DURANTE GAVAGEM SOBRE A SUÇÃO NÃO-NUTRITIVA E NUTRITIVA DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

por

Aline Jacques

Dissertação (Modelo Tradicional) apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração Audição e Linguagem, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS), como requisito parcial para obtenção do título de

Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ângela Regina Maciel Weinmann

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Keske-Soares

Santa Maria, RS, Brasil

2010

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana

A comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA
ORAL REALIZADA ANTES E DURANTE GAVAGEM
SOBRE A SUCCÃO NÃO-NUTRITIVA E NUTRITIVA
DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

elaborada por

Aline Jacques

COMISSÃO EXAMINADORA

Ângela Regina Maciel Weinmann, Dra.
(Presidente/Orientadora)

Márcia Keske-Soares, Dra.
(Co-orientadora)

Carolina Lisbôa Mezzomo, Dra.
(UFSM)

Leris Salete Bonfanti Haeffner, Dra.
(UFSM)

Santa Maria, 16 de julho de 2010.

Dedico esta conquista
à minha família.
Pelo apoio e por
acreditarem sempre em mim.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Ângela Weinmann, que mesmo com a distância, fez o possível para estar presente. Pela dedicação na orientação deste trabalho, e por colaborar com a Fonoaudiologia.

À Profa. Dra. Márcia Keske-Soares, pelas aulas, pelas valiosas contribuições em torno deste tema, pela confiança e disponibilidade. Meu reconhecimento .

À Profa. Dra. Lérís Salete Bonfanti Haeffner, por incentivar e colaborar com o projeto de pesquisa e com este estudo de maneira tão carinhosa.

À Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade de cursar uma pós-graduação com ensino de qualidade.

Aos meus pais Hamilton e Rosa, pelo amor e carinho. Pelas palavras diárias de incentivo, mesmo que por telefone, e por todo apoio que sempre me deram em todas as situações e decisões de minha vida.

Ao meu irmão Yuri, que contribuiu tanto com seu vernáculo, com os sinônimos e correções. Além de irmão é um amigo, sempre mostrando que mesmo com as dificuldades, tudo poderia dar certo.

À minha avó Lima, meus tios e primos, pelo incentivo, torcida e por entenderem minha ausência.

À querida amiga Carolina, pela companhia, conselhos, “puxões de orelha”, conversas intermináveis que aliviavam tanto a rotina gostosa, mas difícil. Por tudo que divide comigo desde o jardim de infância.

À Cinthia, amiga muito especial, que mesmo com a distância geográfica, muitas vezes conseguiu dar o melhor dos abraços.

À Débora, agora a Msc. Vidor-Souza, uma das “culpadas” por eu estar aqui. Fez parte de toda jornada acadêmica comigo, mesmo que em áreas completamente diferentes. Amiga por quem tenho um imenso carinho e tenho tanta saudade de conviver.

À Tassiana, Daniele, Michele e Bruna, amigas queridas que descobri no mestrado, que me acompanharam e torceram por mim.

À Gabriela e ao Ezequiel, que trouxeram equilíbrio e diversão para minha vida, com incentivo, compreensão e amizade. Vocês são um grande presente pra mim.

Ao Rafael Fox, por colaborar com as traduções e por ter ajudado tanto durante este período difícil.

À Dione, que por acaso, descobriu junto comigo que existe alegria em trabalhar em pleno Natal, e acabou se transformando em uma amiga especial.

À colega Fga. Magda Bauer, que praticando o “desapego” dos materiais do mestrado, nem percebeu toda a ajuda que me deu.

A todas as participantes deste projeto de pesquisa, dizer apenas obrigada seria muito pouco para expressar minha gratidão por vocês. Cada uma, à sua maneira, escreveu uma história importante na minha vida e na história do projeto. Obrigada por agüentarem meu mau humor, exigências e por fazerem tanto por mim e pela fonoaudiologia. Nunca vou esquecer.

Meus queridos pacientes, meus pequenos professores, que mesmo sem saber, me ensinaram tanto ao longo do tempo. E aos seus pais, por permitirem que seus filhos participassem deste estudo.

Aos médicos, enfermeiras, técnicas e auxiliares de enfermagem, obrigada pela constante colaboração e confiança neste trabalho.

“Sempre que houver alternativas, tenha cuidado. Não opte pelo conveniente, pelo confortável, pelo respeitável, pelo socialmente aceitável, pelo honroso.

Opte pelo que faz o seu coração vibrar.

Opte pelo que gostaria de fazer, apesar de todas as conseqüências.”

Osho

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana
Universidade Federal de Santa Maria

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA ORAL REALIZADA ANTES E DURANTE GAVAGEM SOBRE A SUCÇÃO NÃO-NUTRITIVA E NUTRITIVA DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

AUTORA: ALINE JACQUES
ORIENTADORA: ÂNGELA REGINA MACIEL WEINMANN
CO-ORIENTADORA: MÁRCIA KESKE-SOARES
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 16 de julho de 2010.

Objetivos: Verificar a eficiência da sucção não-nutritiva e nutritiva de recém-nascidos pré-termo que receberam estimulação sensorio-motora oral antes e durante a oferta de alimento via sonda orogástrica. **Metodologia:** A amostra foi composta por 29 sujeitos, pequenos ou adequados para a idade gestacional, nascidos entre 28 e 33 semanas de idade gestacional, internados na UTI neonatal de um Hospital Universitário. Foram distribuídos entre três grupos: dois grupos receberam estimulação sensorio-motora oral em momentos diferentes (GA, momentos antes de alimentar-se via sonda orogástrica; GB durante alimentação via sonda orogástrica), e grupo controle, que não recebeu estimulação (GC). Foram realizadas avaliações fonoaudiológicas de sucção não-nutritiva e nutritiva em três momentos: quando do ingresso no estudo, na liberação para a alimentação por via oral e na alta. Nestas avaliações verificou-se: medidas antropométricas, ganho ponderal, reflexos primitivos orais, estado comportamental, sinais de estresse, saturação de oxigênio e frequência cardíaca, comportamento alimentar (competência e taxa de transferência) e blocos de sucção referentes às semanas de estimulação. **Resultados:** Nas avaliações fonoaudiológicas, verificou-se que a maturação das funções e estruturas orofaciais, determinadas pelo avanço da idade gestacional, influenciou nas tarefas de sucção. Na avaliação do sistema estomatognático, o GA e o GB apresentaram melhor desempenho na postura de lábios. Na última avaliação da sucção não-nutritiva, houve variação entre o desempenho dos grupos quanto aos sinais de estresse: GB apresentou menor ocorrência de bocejo; GA e GC não apresentaram soluço; e GB e GC não apresentaram suspiro. Para as avaliações de sucção nutritiva, o GA e o GB apresentaram menos sinais de estresse: primeira avaliação (coloração e movimentação inadequada de língua) e na segunda avaliação (coloração e cianose perioral). Na competência alimentar ao final da primeira semana, após liberação de via oral, o GB apresentou melhor desempenho. **Conclusão:** Os recém-nascidos pré-termo pertencentes aos grupos de estímulo (GA e GB) demonstraram menor ocorrência de sinais de estresse na sucção não-nutritiva e nutritiva em relação ao GC. Os dados apresentados pelo GB sugerem que o momento mais adequado para realização do estímulo sensorio-motor oral é durante a alimentação por sonda orogástrica.

Palavras-chave: sucção não-nutritiva, sucção nutritiva, recém-nascido pré-termo.

ABSTRACT

Master's Degree Dissertation
Pos-graduation in Human Communication Disorders
Federal University of Santa Maria

EFFECTS OF ORAL SENSORY-MOTOR STIMULATION PERFORMED BEFORE
AND DURING TUBE NON-NUTRITIVE SUCKING AND NUTRITIVE SUCKING ON
NEONATAL PRE-TERM INFANTS

AUTHOR: ALINE JACQUES
ADVISER: ÂNGELA REGINA MACIEL WEINMANN
CO-ADVISER: MÁRCIA KESKE-SOARES
July 16th, 2010, Santa Maria, RS, Brazil.

Aim: To verify the efficiency of non-nutritive and nutritive sucking on newborn preterm infants who received oral sensory-motor stimulation before and during the provision of food via orogastric tube. **Methods:** The sample consisted of 29 subjects, small or appropriate for gestational age, born between 28 and 33 weeks of gestation admitted to the NICU of an university hospital. These were distributed among three groups: two groups received oral sensory-motor stimulation at different times (GA, moments before feeding via orogastric tube; GB during feeding via orogastric tube) and control group (GC). During this step, non-nutritive and nutritive sucking speech pathology evaluations were conducted by, and during these moments, the following were checked: anthropometric measurements, body weight gain, oral primitive reflexes, behavior, signs of stress, oxygen saturation and heart rate, feeding behavior (competence and overall transfer) and suction blocks referring to the weeks of stimulation. **Results:** In the speech therapy evaluations, it was found that the maturation of the orofacial structures and functions, as determined by the advancing of gestational age, influenced the tasks of sucking. In the evaluation of the stomatognathic system, GA and GB performed better in the posture of the lips. In the latest assessment of non-nutritive sucking, there was a variation in performance among the groups on the signs of stress: GB had a lower incidence of yawning; GA and GC did not present hiccups; and GB and GC showed no gasping. On the evaluations of nutritive sucking, GA and GB showed fewer signs of stress: on the first evaluation (coloring inadequate language and movement) and the second evaluation (general and perioral cyanosis). On the feeding competence at the end of the first week, after the release for oral feeding, the GB had the best performance. **Conclusion:** The pre-term newborn in the stimulus groups (GA and GB) demonstrated a lower incidence of signs of stress in non-nutritive and nutritive sucking compared to GC. The data presented by GB suggest that the most suitable moment for conducting the oral sensory-motor stimulation is during the provision of feed via orogastric tube.

Key-words: non-nutritive sucking, nutritive sucking, preterm newborns

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Representação gráfica das médias dos blocos de sucção para as quatro semanas de estímulo, nos grupos estimulados44

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Características da população de estudo no momento do nascimento e nas três avaliações fonoaudiológicas	32
TABELA 2 – Caracterização do Sistema Estomatognático nas três avaliações fonoaudiológicas, nos três grupos estudados	34
TABELA 3 – Reflexos Adaptativos e de Defesa observados durante a estimulação de SNN, nas três avaliações fonoaudiológicas.....	35
TABELA 4 – Variáveis da SNN observadas nas avaliações fonoaudiológicas, nos três grupos estudados.....	36
TABELA 5 – Sinais de stress e algumas condições clínicas observadas antes e após a SNN, nas avaliações fonoaudiológicas, nos três grupos estudados.....	38
TABELA 6 – Variáveis observadas durante a SN, no momento da 2ª e 3ª Avaliação Fonoaudiológica.....	40
TABELA 7 – Sinais de stress e algumas condições clínicas observadas após a SN, nas avaliações fonoaudiológicas, nos três grupos estudados	42
TABELA 8 – Competência alimentar e taxa de transferência dos 29 recém-nascidos durante a primeira semana de alimentação por via oral, de acordo com os grupos estudo e controle.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ESMO – Estimulação sensório-motora oral
FC – Frequência cardíaca
GA – Grupo estudo A
GB – Grupo estudo B
GC – Grupo controle
HUSM – Hospital Universitário de Santa Maria
IG – Idade gestacional
IGC – Idade gestacional corrigida
RN – Recém-nascido
RNPT – Recém-nascido pré-termo
S/D/R – sucção/deglutição/respiração
SMO – Sensório-motor oral
SN – sucção nutritiva
SNG – Sonda nasogástrica
SNN – Sucção não-nutritiva
SOG – Sonda orogástrica
SpO2 – Saturação periférica de oxigênio
TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido
UTI – Unidade de Tratamento Intensivo
VO – Via oral

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	59
APÊNDICE II – Dados de Identificação da mãe e recém-nascido	61
APÊNDICE III – Avaliação Fonoaudiológica	63
APÊNDICE IV – Protocolo de Cadastramento – Dados Clínicos de SN e SNN	66
APÊNDICE V – Protocolo de Cadastramento – Dados Fonoaudiológicos de SN e SNN	67
APÊNDICE VI – Protocolo de Cadastramento – Volumes Prescrito e Ingerido	68
APÊNDICE VII – Rotina Coleta Dados Clínicos	69
APÊNDICE VIII – Estado Comportamental na avaliação da SNN, nas três avaliações fonoaudiológicas	70
APÊNDICE IX – Estado Comportamental nas duas avaliações fonoaudiológicas da SN	71
APÊNDICE X – Competência alimentar e taxa de transferência dos 29 recém-nascidos durante a primeira semana de alimentação por via oral, de acordo com os grupos estudo e controle	72
APÊNDICE XI – Médias dos blocos de sucção para cada semana para os grupos de estímulo	73
ANEXO I – Programa de estimulação oral	74

SUMÁRIO

RESUMO	07
ABSTRACT	08
LISTA DE FIGURAS	09
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS	12
1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 Alimentação	17
2.2 Alimentação no RNPT	18
2.2.1 Coordenação sucção/deglutição/respiração	19
2.2.2 Estimulação de sucção não-nutritiva	20
2.2.3 Estimulação de sucção nutritiva	23
2.2.4 Performance alimentar	24
2.2.5 Funções vitais relacionadas ao estímulo de SNN e SN	25
2.3 Importância da avaliação fonoaudiológica no RNPT	26
3 METODOLOGIA	27
3.1 Delineamento	27
3.2 População de estudo	27
3.2.1 Procedimentos de seleção da amostra	28
3.2.2 Procedimentos de coleta	29
3.3 Avaliação Fonoaudiológica	30
3.4 Considerações éticas	31
3.5 Análise dos dados	31
4 RESULTADOS	33
5 DISCUSSÃO	46
6 CONCLUSÕES	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
APÊNDICES	61
ANEXOS	76

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos a Fonoaudiologia vem conquistando espaço dentro da área da saúde. A atuação fonoaudiológica em hospitais é um desses exemplos. Os outros profissionais da saúde, que hoje trabalham multi ou interdisciplinarmente com a fonoaudiologia, aos poucos começaram a sentir a necessidade da atuação profissional também dos fonoaudiólogos dentro das Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) neonatais e berçários. É evidente que este trabalho está dando certo, mas que sempre necessita de novos estudos e aprimoramentos.

Com o aprimoramento tecnológico que ocorre a cada dia, aumentam as chances de sobrevivência de recém-nascidos de alto risco. Portanto, esta demanda exige preparo e estudos recentes que garantam a este público, qualidade de vida e um desenvolvimento adequado e sadio.

A Fonoaudiologia, atuando na saúde materno-infantil, há pouco mais de vinte anos no Brasil, vem atuando e realizando estudos relacionados a alimentação com RN de alto risco e alojamento conjunto, desenvolvimento de habilidades neurocognitivas, patologias auditivas e de linguagem. Desta forma, desde o período gestacional, realiza atenção primária e secundária, orientando e intervindo com ações de humanização, incentivo ao aleitamento materno e promoção da díade mãe/recém-nascido.

Neste estudo, realizado em UTI Neonatal, houve enfoque específico relacionado a alimentação e suas dificuldades, trazidas pela prematuridade dos recém-nascidos. As últimas pesquisas relacionadas a esta área buscam conhecer melhor quais as maneiras mais apropriadas e seguras de realizar a transição da alimentação dos recém-nascidos pré-termo, para via oral plena, proporcionando um desenvolvimento adequado das estruturas orofaciais e assegurando um suporte nutricional adequado.

Em relação ao período neonatal são importantes as contribuições da Fonoaudiologia. Isto porque o recém-nascido frequentemente apresenta distúrbios de deglutição, tanto devido a anormalidades estruturais como funcionais, estas últimas decorrentes apenas da imaturidade dos mecanismos de sucção. As anormalidades da função faríngea acabam levando à dificuldade para alimentação

que comumente caracteriza-se por engasgo, tosse, regurgitação, refluxo faringonasal, favorecendo a aspiração e muitas vezes ocasionando desconforto respiratório e comprometendo o ganho ponderal (QUINTELLA, SILVA E BOTELHO, 2004).

O trabalho fonoaudiológico seja pela estimulação de sucção não-nutritiva (SNN), ou através da aplicação de programas de estimulação sensório-motora oral (ESMO), é bastante importante, uma vez que auxilia no amadurecimento dos reflexos orais e na coordenação entre eles e a respiração. Uma adequada sucção por via oral tem importante papel no desenvolvimento dos órgãos fonoarticulatórios e contribui para o estabelecimento do aleitamento materno (SANCHES, 2004). Segundo Neiva e Leone (2007), a estimulação da SNN auxilia o início da via oral (VO) no recém-nascido pré-termo (RNPT), proporcionando uma alimentação mais segura.

Delgado e Harpern (2005) destacaram a importância do fonoaudiólogo junto a equipe de UTI Neonatal, pois a detecção precoce das dificuldades de alimentação implica em diminuição de riscos, ou idealmente, na prevenção dos mesmos para o recém-nascido (RN).

Não se pode negar que os estudos realizados sobre a ESMO nas últimas décadas demonstraram a importância e a eficácia da intervenção precoce, entretanto, ainda não existem estudos relacionando o questionamento de qual seria momento seria o mais adequado para tal intervenção.

Embora alguns autores já tenham mostrado os efeitos benéficos da ESMO, tanto a curto como a longo prazo, ainda existem dúvidas especialmente no que se refere ao momento de realização da mesma. Acreditando que a ESMO, realizada durante a oferta do alimento por gavagem, e não prévia a esta, pode contribuir para a introdução de uma via oral mais rápida e segura, o presente estudo foi proposto. Isto porque se pressupõe que o RN seja capaz de relacionar os estímulos sensório-orais à sensação de saciedade.

Com base no exposto, e com o intuito de ampliar o conhecimento dos profissionais da Fonoaudiologia e áreas afins quanto aos benefícios da ESMO em RNPT, o presente estudo teve como objetivo geral verificar se a ESMO, realizada antes ou durante a oferta do alimento por gavagem, influencia na eficiência da sucção não nutritiva (SNN) e sucção nutritiva (SN) de RNPT. Os objetivos

específicos foram: verificar as condições fonoaudiológicas, avaliadas durante a SNN e SN de RNPT, de acordo com o momento de realização da ESMO; determinar e comparar a taxa de transferência, a competência alimentar e o tempo necessário para a transição completa da sonda para a via oral de RNPT, segundo o momento de realização da ESMO e verificar a influencia da ESMO sobre determinadas condições clínicas dos RNPT.

Esta dissertação de mestrado foi elaborada no método tradicional, constituindo-se de seis capítulos. Esta introdução como Capítulo 1, no Capítulo 2 encontra-se a revisão de literatura, abordando alimentação nos RNs, alimentação em RNPT, incluindo coordenação sucção/deglutição/respiração (S/D/R), estimulação de SNN, estimulação de SN, performance alimentar e funções vitais relacionadas ao estímulo de SNN e SN, e ainda, a importância da avaliação fonoaudiológica do RNPT. No capítulo 3, tem-se a metodologia utilizada por este estudo. No capítulo 4, encontram-se os resultados apresentados em 8 tabelas e 1 figura. No Capítulo 5, a discussão destes, e no último capítulo, estão expostas as conclusões deste estudo.

Fazem parte dos apêndices, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os protocolos utilizados na rotina da UTI Neonatal e 4 tabelas. Em anexo, encontra-se o protocolo de estimulação sensório-motora oral, utilizado neste estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Alimentação

A alimentação é de extrema importância para todas as idades e principalmente para o RN, pois ela proporciona o crescimento físico, desenvolvimento neuropsicomotor e a resistência imunológica (QUINTELLA, SILVA E BOTELHO, 2004).

Hernandez (2003) explica que os RN possuem automatismos reflexos orais que auxiliam para o processo alimentar e garantem o desenvolvimento destas funções de forma voluntária. A autora explica que os reflexos de mordida, náusea, vômito e tosse são considerados uma forma de defesa ou protetivos de vias aéreas para a alimentação. Já os automatismos de busca, sucção e deglutição, se encaixam em reflexos adaptativos pois participam do processo de aquisição alimentar.

Para Gamburgo, Munhoz e Amstalden (2002), a sucção cumpre um papel bastante importante para o bebê, pois contribui no desenvolvimento osseomuscular, incentivando no equilíbrio do posicionamento de língua e arcadas.

No processo de amamentação, para realizar a pega correta, o RN fará uma ampla abertura da boca, abocanhando parte da aréola, além do mamilo. Este processo deve formar um lacre entre a mama e as estruturas orais. Os lábios ficam virados para fora e a língua fica apoiada na gengiva inferior curvando-se para cima, realizando o canolamento. O objetivo do vedamento está na formação do vácuo intra-oral (pressão negativa), que acontecerá através de movimentos da mandíbula juntamente com movimentos dos lábios, bochechas e *sucking pad* (SANCHES, 2004).

A mesma autora explica ainda que os *sucking pads*, ou panículos adiposos, são bolsas de gordura localizadas entre a pele e os músculos das bochechas, que tem a função de colaborar para a sustentação das estruturas orais para o acoplamento perfeito da boca do RN ao seio materno.

Levy e Rainho (2004) citam que o movimento utilizado pelos RN como habilidade reflexa de sucção é chamado de *suckling*, que pode ser definido como “movimento primário de língua”, ou seja, é utilizado como padrão inicial de alimentação. Segundo elas, este é um movimento anteroposterior da língua.

No padrão *sucking*, ao contrário da habilidade reflexa citada anteriormente, os movimentos acontecem de cima para baixo fortemente. Entretanto, este padrão de sucção acontece quando o RN é mais maduro, entre 6 e 9 meses (LEVY E RAINHO, 2004).

A sucção é o meio que o RN utiliza para poder alimentar-se. Segundo Quintella, Silva e Botelho (1999), para a eficiência da alimentação do RN, as funções de sucção, deglutição e respiração devem estar organizadas de modo a impedir as aspirações pulmonares. Este amadurecimento das funções ocorre normalmente nos recém-nascidos a termo (RNT). Para esta autora, nos RNPT, o processo de sucção-deglutição começa a amadurecer em torno de 39 a 40 semanas de vida.

2.2 Alimentação no RNPT

Hernandez (2003), refere que, comumente, a prematuridade está associada ao baixo peso, a complicações no parto, obrigando o RNPT a passar por vários procedimentos.

Segundo Rugolo (2005), as habilidades dos RNPT ao nascer, correspondem à sua etapa maturativa. De acordo com esta afirmação pode-se inferir que as condições de postura corporal e reflexos primitivos que podem ser encontrados no RNPT, deverão encontrar-se de acordo com a idade gestacional corrigida (IGC).

Os RNPT com idade gestacional (IG) menor que 34 semanas apresentam um padrão corporal diferenciado dos demais RNT, por comumente apresentarem tônus rebaixado, padrão postural de tronco e membros em extensão (ALTMANN E MARQUES, 2001).

A alimentação é indispensável para a sobrevivência de qualquer ser humano, e é, também, uma das primeiras e principais dificuldades geradas pela imaturidade dos reflexos orais, apresentadas pelos RNPT. Esta imaturidade pode levar à

utilização de sondas, adiando as primeiras experiências no que diz respeito à função alimentar (PFITSCHER E DELGADO, 2006).

Existem dois tipos de sondas mais utilizadas nas unidades neonatais, são elas: a sonda nasogástrica (SNG) e a sonda orogástrica (SOG). Existe divergência entre autores e hospitais, no que se refere ao tipo de sonda que traria menos desvantagens para os pacientes.

Alguns autores defendem a SOG, expondo a vantagem de que esta permite que as narinas permaneçam livres para a função respiratória. Entretanto, como desvantagem bastante pertinente, colocam que a mesma sonda, é estimuladora dos sensores vagais, tendo como conseqüência, um aumento das freqüências respiratória e cardíaca (TIRADO, DENZIN E BASSETO, 1998). Já a SNG, tem como desvantagem a obstrução das vias aéreas, favorecendo as apnéias e podendo desencadear refluxo gastroesofágico por utilização em um período extenso (HERNANDEZ, 2001).

De acordo com Gamburgo, Munhoz e Amstalden (2002), é comum que crianças que nascem muito pequenas ou prematuras tenham dificuldades durante a amamentação, pois em função da falta de maturidade, ainda não apresentam reflexo de sucção, não têm força para sugar e também não coordenam completamente as funções de S/D/R. Deste modo, é fundamental a participação da fonoaudiologia, para ajudar o RNPT a beneficiar-se desta função para alimentação.

2.2.1 Coordenação sucção/deglutição/respiração

As dificuldades e inabilidades de coordenar S/D/R que o RNPT passa, podem induzir à aspiração, ocasionando alterações mais sérias, como problemas pulmonares, crises de apnéia e fadiga, hipoxemia, engasgo, tosse e asfixia (NEIFERT, LAWRENCE E SEACAT, 1995). Outros autores confirmam os riscos e completam que o RNPT com IG inferior a 34-35 semanas, dificilmente terá sucesso na coordenação oral, no momento da alimentação, por conseqüência da imaturidade neurológica (MIZUNO E UEDA, 2003; MILLER E KIATCHOOSAKUN, 2004).

Um estudo, ao observar características de RNPT nascidos antes e após as 34 semanas de IG corrigida, observou que a IG tem relação direta com as características da sucção nutritiva, indicando que quanto maior a IG corrigida, aumenta a possibilidade de coordenação S/D/R (YAMAMOTO, KESKE-SOARES E WEINMANN, 2009).

A respiração rítmica, que deve ser realizada durante a alimentação, só terá maturação por volta de 34 a 36 semanas de idade pós-concepcional (IPC). Portanto, é seguro afirmar que, por volta das 36 semanas de IPC, a alimentação por via oral deverá estar estabelecida em RNPT sem demais intercorrências (MIZUNO E UEDA, 2003).

É de grande importância que as experiências de sucção sejam adequadas aos estímulos orais para que facilite o desenvolvimento do ritmo, coordenação e força muscular, considerando que a ESMO contribui para a melhora dos índices de oxigenação transcutânea, mantendo o RN com boas condições de oxigenação, propiciando a alta hospitalar em menor tempo (ALS, 1986).

2.2.2 Estimulação de sucção não-nutritiva

Através de estudos fonoaudiológicos em neonatologia, percebe-se a importância destes profissionais dentro de um ambiente neonatal, para atender as necessidades de RN de alto-risco.

Um dos focos da atenção fonoaudiológica no âmbito hospitalar é a ESMO em RNPT, sendo de grande importância por auxiliar no amadurecimento dos reflexos orais e na coordenação entre eles e a respiração (SANCHES, 2004). Desta forma, segundo Rocha et al (2007) e Bauer et al (2009), se dá a transição mais rápida da sonda para VO, Costa et al (2008) indicam que há diminuição do tempo para a alta hospitalar, Sanches (2004) e Neiva e Leone (2007) observaram aceleração da possibilidade de aleitamento materno de forma eficaz, prazerosa e funcional (Moura et al, 2009) e melhor desenvolvimento dos órgãos fonoarticulatórios (SANCHES, 2004). E ainda, os RNPT estimulados com SNN levam menor tempo para ingesta

oral total da alimentação prescrita em relação aos RNPT não estimulados (CAETANO, FUJINAGA E SCOCHI, 2003).

Em estudos recentes concluiu-se que a ESMO poderá ser iniciada precocemente, desde que o RNPT esteja com uma alimentação enteral quase plena e clinicamente estável, com o propósito de uma transição da sonda para a VO de forma mais rápida (BAUER et al, 2009).

Hernandez (2001), afirma que a SNN tem sido explorada e vem mostrando muitos benefícios para as dificuldades de sucção e deglutição. A partir dessa estimulação verificou-se mais estabilidade, movimentos de sucção com mais força e precisão, maior tempo de alerta, mais coordenação para os movimentos de língua, mandíbula, de S/D/R e ainda com maior adequação ao padrão postural. Field (1982), complementa afirmando a redução do tempo de hospitalização.

Alguns autores preconizam a estimulação da sucção antes da administração do alimento por sonda, e outros acreditam que o estímulo concomitante a esta administração possa facilitar na associação da sucção com a saciedade, facilitar a digestão, adequação da musculatura orofacial, maturar o crescimento gastrintestinal, melhor o estado de vigília, melhorar a oxigenação durante e após as mamadas, acelerar a passagem efetiva da sonda para alimentação por via oral (VO) e melhorar os índices de saturação periférica de oxigênio (HERNANDEZ, 2001).

Em 1983, realizou-se um dos primeiros estudos utilizando-se o procedimento de estimulação de SNN durante a alimentação por gavagem em RNPT de baixo peso. Estes autores observaram que foi acelerada a maturação do reflexo de sucção, transicionando mais rapidamente da gavagem para a VO. Ocorreu, ainda, diminuição do tempo de trânsito intestinal e houve um ganho de peso mais rápido, resultando em um período de internação reduzido (BERNBAUN, PEREIRA E PECKHAM, 1983).

Segundo Pimenta et al (2008), a SNN associada à estimulação oral pode contribuir para a melhoria das taxas de amamentação na alta. Ou seja, mais RNPT estão sendo amamentados (seio materno exclusivo ou não) em relação aos RNPT não estimulados. Os autores afirmam que a ESMO deve ser incluída no rol de intervenções dirigidas à mãe e à criança, promovendo desta forma, o aleitamento materno.

Almeida e Modes (2005), concordam sobre a técnica de dedo enluvado e a denominam como Estimulação Oral Digital, onde o dedo mínimo enluvado é introduzido na cavidade oral do bebê respeitando o padrão postural de língua para alimentação, de acordo com a idade. Para as autoras, os estímulos devem ser realizados durante a alimentação com leite através da sonda. No princípio da estimulação são feitos toques nos pontos cardeais da boca do bebê para que seja iniciado o reflexo de busca.

Há diversas maneiras utilizadas para estimulação dos RNPT, tanto na SNN, quanto na SN. As mais utilizadas na SNN são o dedo enluvado e a chupeta. Vários estudos recentes apontam as relações entre eles. Um destes estudos é pontual ao afirmar que a técnica de dedo enluvado é o método mais adequado e eficiente para estimulação (NEIVA E LEONE, 2006). Colocou, ainda, que a técnica tem o objetivo de fortalecer a sucção dos RNPT em fases mais precoces e que foi possível observar a relação direta da capacidade de sucção com o aumento da IGC, pelo processo de maturação (LAU ET AL, 2000; NEIVA E LEONE, 2006).

Além dos resultados observados indicando que a chupeta traz menos benefícios para a SNN, Neifert, Lawrence e Seacat (1995), já havia verificado que a oferta oral precoce de bicos artificiais poderia facilitar o aparecimento de padrões de sucção diferentes do padrão natural realizados pelos RN durante o aleitamento materno. Isto poderá causar a chamada “confusão de bicos” dificultando ao RN atingir a configuração oral correta para a pega apropriada para o aleitamento materno eficiente. Santos Neto et al. (2008) concluíram em suas pesquisas que o emprego da chupeta é um fator de risco para a redução do tempo de amamentação, entretanto, ainda é desconhecido seu mecanismo de atuação.

Hernandez (2001), considera importante que sejam avaliados os reflexos orais protetores em situação individual e de alimentação, onde se apresentam integrados uns aos outros. Considera, ainda, a importância da observação do padrão de sucção junto ao alimento, pois nem sempre as características da SNN serão as mesmas do padrão de SN.

2.2.3 Estimulação de sucção nutritiva

Aquino e Osório (2008), salientam a importância da rapidez de transição da alimentação por sonda para o seio materno. Segundo elas, o método de transição alimentar utilizado poderá beneficiar o RN quanto à segurança alimentar, e ainda garantir que este processo ocorra de forma prazerosa.

Existem várias técnicas de SN que podem ser utilizadas para ajudar na transição da alimentação para VO plena. É necessário conhecê-las, entender seus procedimentos e avaliar os benefícios e desvantagens que elas poderão trazer ao RN para, desta forma, fazer a escolha da técnica mais adequada.

Rios (2003), considera como técnicas de SN, além da mamadeira, a alimentação com copinho, suplementador de mamadas (ou relactação), utilização de seringas e conta gotas, e a técnica sonda-dedo (também conhecida como *finger feeding*).

Em Couto e Nemr (2005), mostra-se que os fonoaudiólogos buscam conhecer a prática da técnica do copinho como forma alternativa de alimentação nos RNPT. Encontrou-se que para sua aplicação, o modelo de copo mais eficiente parece ser o de remédio, deve haver estabilidade clínica e habilidades do sistema SMO como pré-requisito, e pode ser utilizado em casos de impossibilidade de amamentação permanente, ou durante a internação, entretanto, é contra-indicado se houver risco de aspiração laringo-traqueal.

Em uma revisão de literatura que confronta os achados entre os métodos mais utilizados (mamadeira e copinho), não houve uma conclusão determinante para qual seria o melhor método, ao se considerar as vantagens e desvantagens de cada (AQUINO E OSÓRIO, 2008). Pedras et al (2008) concordam e acrescentam que em suas revisões bibliográficas a influência favorável do uso do copo no aleitamento materno restringiu-se aos casos de RNT nascidos de parto cesárea e aos RNPT na alta hospitalar.

Almeida e Modes (2005), explicam ainda sobre técnica com adaptação de sonda-dedo, esclarecendo que neste procedimento uma sonda nº 6 é fixada com uma das pontas ao dedo mínimo enluvado, e a outra ponta é colocada dentro do copo com leite. Neste processo, o bebê exercitará a musculatura oral e propiciará o amadurecimento do padrão de sucção até alcançar maturidade para mamar no seio

materno. É recomendado ainda, que o posicionamento postural esteja organizado, preferencialmente em decúbito lateral para o favorecimento da relação entre ventilação/perfusão a evitar a queda de saturação de oxigênio.

2.2.4 Performance alimentar

Ainda que diversos estudos confrontem sobre achados a respeito da idade ideal em que se deva iniciar o período de estimulação de VO, autores apontam que o RNPT, clinicamente estável, poderá beneficiar-se antes de completar 30 semanas de IG, de estimulação de ESMO prévia ou concomitante com a oferta de gavagem, obtendo favorecimento sobre o desempenho na alimentação oral, demonstrando posteriormente melhor performance alimentar (competência alimentar e taxa de transferência), em relação aos RNPT não expostos a ESMO (FUCILE, GISEL E LAU, 2002).

O programa de ESMO pode melhorar a maturação das habilidades específicas de sucção, apoiando a noção de que o desenvolvimento da sucção não é apenas um reflexo inato condicionado que depende da maturação neurológica, mas também pode ser melhorado pela prática (FUCILE, GISEL E LAU, 2005).

Com relação à performance alimentar, a literatura alude sobre a utilização de dados de proficiência e eficiência alimentar, que podem ser aproveitados como indicadores para prévia obtenção da alimentação plena por VO em RNPT de baixo peso ao nascer (LAU ET AL, 2003). Esses dados podem ser observados sem a utilização de equipamentos, portanto, através de indicadores clínicos a respeito da performance alimentar do paciente (LAU E SCHANLER, 1996).

Em 1996, autores afirmaram que os dados obtidos através da taxa de transferência e competência alimentar, além de serem indicadores das aptidões motoras orais e da coordenação oral dos RN, podem indicar também, fadiga e falta de resistência (Lau e Schanler, 1996). Portanto, a partir da primeira alimentação por VO já é possível prever a aptidão alimentar, considerando que em seus estudos, os RN com taxa de transferência igual ou superior a 30% nos primeiros 5 minutos de mamada, somado a uma competência alimentar de pelo menos 1,5ml/min, aumentava a chance de antecipar a transição de VO plena (GEWOLB ET AL, 2001).

Mesmo com todos estes indicadores em relação a performance alimentar dos RNPT, deve-se levar em conta que quanto mais elevado for o estágio de maturidade da sucção, mais rápido será determinado o melhor desempenho alimentar (LAU ET AL, 2000).

2.2.5 Funções vitais relacionadas ao estímulo de SNN e SN

Na avaliação fonoaudiológica e durante as estimulações com SNN e SN, é importante considerar os resultados de oximetria.

A intervenção fonoaudiológica só deve ser iniciada assim que o bebê esteja com um quadro respiratório regular e que não haja mais a necessidade de auxílio respiratório (LEVY E RAINHO, 2004; ALMEIDA E MODES, 2005).

Segundo Xavier (2000) e Hernandez (2001), a utilização de ausculta cervical e oximetria de pulso como formas de avaliação instrumental no monitoramento das situações de alimentação são importantes como alerta para os riscos de aspiração.

As autoras alertam que RN e crianças com disfagia podem apresentar alteração na qualidade vocal ou nos padrões respiratórios. Estas características podem levar à inferências sobre presença de resíduos em recessos faríngeos, penetração ou aspiração para árvore traqueobrônquica.

Em 1986, Als explicou que os RN de risco não deveriam receber estimulação a ponto de haver gasto energético, de maneira que não interfira no desenvolvimento motor, interação, controle dos estados de consciência e apreensão de experiências vivenciadas. Portanto, não devem ter gastos energéticos excessivos de suas funções vitais (respiratória e cardíaca) (ALS, 1986).

Baseados em resultados de estudos anteriores, Matheus, Lima e Mitre (2004) buscaram saber se há efeito da SNN sobre os índices de oxigênio e concluíram que a estimulação não coloca em risco o desenvolvimento futuro dos RNPT, bem como suas condições clínicas vigentes.

2.3 Importância da avaliação fonoaudiológica no RNPT

O trabalho fonoaudiológico na adaptação dos RNPT ao recebimento de alimentação é complexo e exige conhecimento sobre aleitamento materno, bem como sobre as técnicas alternativas (parenteral, sondas e gastrostomia) que estão disponíveis para alimentação, anteriormente a esta adaptação. Desta forma, considera-se indispensável o conhecimento e responsabilidade no que diz respeito à avaliação e diagnóstico da função motora oral, colaborando para a capacitação de alimentação de forma natural (DELGADO E HALPERN, 2005).

Sanches (2004), explica que quando se verifica alguma disfunção oral, é de grande importância conhecer todos os dados sobre a mãe do RN, a gestação, história do nascimento, dificuldades específicas na alimentação.

Para o momento de avaliação, Quintella, Silva e Botelho (2004), colocam que é de extrema importância a avaliação de tônus dos órgãos fonoarticulatórios. Segundo os autores, a retração labial pode estar associada à hipertonia muscular, dificultando o processo de sucção. Já nos bebês pré-termo encontra-se o tônus diminuído em função da imaturidade, podendo dificultar e desorganizar a sucção.

Nader e Pereira (2004), citam que podem ocorrer situações de distúrbios de sucção por imaturidade do bebê. Estes problemas são advindos de prematuridade, problemas neurológicos ou dor. Seguem esta idéia explicando que as alterações mais frequentes nesses casos são relacionadas ao tônus muscular.

Na hipertonia, encontramos o RN com as extremidades tensas e a cabeça para trás, fazendo força para sugar, às vezes com mordidas. Já na hipotonia, principalmente em RNPT ou RN com baixo peso, percebe-se uma sucção frágil, sem poder sentir o envolvimento da língua na sucção, nem insistência para a permanência do dedo durante a SNN. Estes são dois exemplos que mostram que esta função exige experiência para perceber variações entre hipertonia ou hipotonia (NADER E PEREIRA, 2004).

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento

Este foi um estudo analítico, longitudinal, de intervenção, do tipo ensaio clínico controlado. O fator em estudo foram os RNPT internados na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), no período compreendido entre outubro de 2008 a abril de 2010.

3.2 População e amostra

Foram incluídos neste estudo RNPT com IG ao nascer entre 28 a 32 semanas e 6 dias, classificados como adequados ou pequenos para a sua IG ao nascer e cujos pais e/ou representantes legais concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, obedecendo a Resolução MS 196/96.

Foram considerados critérios de exclusão a presença de malformações de cabeça e pescoço, síndromes genéticas, asfixia perinatal (definida pela presença de Apgar de 5º minuto menor ou igual a 5), hemorragia intracraniana grau III e IV (diagnosticadas por ultra-sonografia de crânio) e encefalopatia bilirrubínica, diagnosticada pela equipe médica.

Com base nos critérios de inclusão e exclusão foram elegidos para o estudo 50 RNs, logo após sua internação na UTI Neonatal do HUSM. Destes, 20 foram excluídos, pelos seguintes motivos: óbito, necessidade de alta hospitalar, transferência para outras unidades hospitalares e necessidade do afastamento da equipe de fonoaudiólogas do projeto em decorrência da pandemia de gripe H1N1, no HUSM. Um RN foi excluído durante o processo de análise estatística, devido ao extravio da sua planilha de dados. Assim a presente amostra ficou constituída de 29 RNs.

3.2.1 Procedimentos de seleção da amostra

Os RNs participantes, ao receberem uma dieta por gavagem (sonda orogástrica) de no mínimo 80cal/kg/dia, foram distribuídos aleatoriamente através de sorteio para um dos três grupos descritos abaixo.

- Grupo estudo A (GA): composto por 9 crianças, que receberam ESMO antes da oferta da alimentação por sonda orogástrica. Este grupo de crianças, ao ser liberado para a VO (pela equipe médica), passou a receber a mamadeira pelo fonoaudiólogo.
- Grupo estudo B (GB): composto por 10 crianças que receberam ESMO concomitante a oferta do alimento por sonda orogástrica. Quando liberados para recebimento de VO (pela equipe médica) passaram a receber o alimento por mamadeira pelo fonoaudiólogo.
- Grupo Controle (GC): composto de 10 crianças que não receberam ESMO. Este grupo quando liberado para recebimento de VO (pela equipe médica), passou a receber o alimento por mamadeira pelo fonoaudiólogo.

Se o primeiro RNPT sorteado fosse por exemplo, o GB, o próximo participante seria sorteado entre GA e GC, até que se completasse a trinca. Quando já estivessem completos os três grupos, era realizado novo sorteio.

A fim de assegurar a homogeneidade dos grupos citados anteriormente, a distribuição obedeceu ainda a uma estratificação, de acordo com a IG ao nascer: de 28 a 30 semanas e de 30 e 1 dia a 32 semanas e 6 dias de vida. Desta forma, seria nula a possibilidade de determinado grupo (A,B ou C) ficar com mais RNPT de menor ou maior idade em relação aos outros grupos, de forma que não prejudicasse os resultados do estudo.

A ESMO obedeceu ao protocolo proposto por Fucile, Gisel e Lau (2002), sendo realizada duas vezes ao dia, por um período máximo de 15 minutos, com intervalo mínimo entre ambas de 6 horas, nos sete dias da semana. A mesma teve início no momento em que a oferta enteral (por gavagem) de leite era de no mínimo 80 cal/kg/dia e foi mantida até que a criança estivesse recebendo toda a alimentação por VO, por 24 horas consecutivas. Foi estipulado um tempo mínimo de 10 dias para a realização da ESMO. Todos os RNPT foram monitorizados continuamente, antes,

durante e após os procedimentos. Nenhum dos participantes recebeu qualquer tipo de bico ou chupeta.

A ESMO foi realizada por uma equipe de fonoaudiólogas e alunas do último semestre do curso de Fonoaudiologia, devidamente capacitadas e treinadas para executar o programa de ESMO utilizado nesta pesquisa.

3.2.2 Procedimentos de coleta

Os três grupos receberam avaliação fonoaudiológica em três momentos:

1ª avaliação fonoaudiológica: no momento da entrada do RN para o estudo, ou seja, ao atingir uma alimentação por gavagem de no mínimo 80 cal/kg/dia. Esta avaliação verificou as características do sistema SMO e o desempenho do RN quanto aos aspectos de SNN.

2ª avaliação fonoaudiológica: no momento da liberação da VO.pela equipe médica. Esta avaliação verificou as características do sistema SMO e o desempenho do RN na SNN e SN. Esta última avaliada durante a oferta da mamadeira pelo fonoaudiólogo.

3ª avaliação fonoaudiológica: no momento da saída do estudo, ou seja, ao estar recebendo todo o leite ofertado por VO, por um período de 24 horas. Os procedimentos foram os mesmos realizados na segunda avaliação.

Todos os RNs do estudo, durante os procedimentos realizados, foram continuamente monitorizados para saturação periférica de oxigênio (SpO2) e frequência cardíaca (FC). As mesmas foram verificadas através de oxímetro de pulso, marca Datex-Ohmeda Tuffsat.

Para a alimentação por VO do RNPT foi utilizada a mamadeira empregada na rotina da unidade, da marca Neopan. Os bicos foram de borracha ou silicone e de tamanho comum ou especial para RNPT. Salienta-se que não existia uma rotina na unidade a respeito do uso do bico. A mamadeira foi oferecida pelo fonoaudiólogo, em todos os grupos, nos horários das estimulações. Isto teve por objetivo proporcionar uma oferta controlada do leite, bem como a observação dos movimentos orais e de deglutição.

O desempenho nutricional foi avaliado, a partir da liberação da VO, através da taxa de transferência (%) e da competência para a alimentação (ml/minuto). A taxa de transferência foi calculada diariamente, em todas as mamadas, dividindo-se o volume ingerido por VO pelo volume prescrito e o resultado multiplicado por 100. A competência foi calculada nas duas mamadas do dia correspondentes ao momento da ESMO, nos dois grupos (A e B) e também no grupo controle (GC). A competência foi determinada dividindo-se o volume ingerido (ml) pelo tempo gasto para essa ingestão (minutos).

Foi analisado ainda o tempo necessário para fazer a transição completa da sonda para a VO. Considerou-se alimentação oral plena quando o RN ingeria todo o volume prescrito por VO, durante as 24 horas do dia.

As avaliações fonoaudiológicas foram filmadas, permitindo assim a confirmação dos dados obtidos. Utilizou-se filmadora digital marca Sony, modelo DCR-SR42. O tempo de mamada foi obtido através de cronômetro.

A partir dos prontuários médicos e de enfermagem foram obtidas as seguintes informações: tipo de parto, peso e IG ao nascer (avaliada pelo método de New Ballard), IGC, peso do dia, uso e duração da VM e/ou CPAP nasal, tipo e volume do leite prescrito diariamente, bem como a via de administração do mesmo.

3.3 Avaliação fonoaudiológica

A avaliação fonoaudiológica utilizou protocolo elaborado para esta pesquisa, com base em Xavier (1998), Neiva (1999) e Medeiros et al. (2003) (Apêndice III). Foram avaliados os seguintes aspectos: respiração; tônus corporal; reflexos orais (reflexo de busca, reflexo de mordida fásica, reflexo de sucção, reflexo de deglutição, reflexo de abertura da boca ou Gag e reflexo de tosse); sistema sensório motor oral (lábios, língua, bochechas, mandíbula, palato duro e palato mole); morfologia da face e presença de assimetrias. Foi verificado o estado comportamental do RN antes, durante e após a alimentação, conforme proposto por Neiva (1999). Foram observados o tônus, postura global, musculatura facial e as expressões faciais.

Durante a avaliação da SNN foram pesquisados os seguintes aspectos: comportamento indicativo de fome; membros superiores voltados para a linha média; reações ao introduzir a luva para avaliar a sucção; existência de canolamento de língua; postura de língua durante a sucção; realização de vedamento labial, movimentos de mandíbula; grau de força de sucção; ritmo das sucções; presença de sucção; presença de pausas; coordenação sucção/respiração/deglutição e sinais de estresse.

Na avaliação da SN foram pesquisados os seguintes aspectos: prontidão para a mamada; reflexo de busca; força da sucção, ritmo, número de sucções e de pausas que o bebê executa em cada bloco de sucção. Foi observada a presença ou ausência de: canolamento de língua; vedamento labial; mobilidade de mandíbula e coordenação S/D/R durante a mamada.

3.4 Considerações éticas

Esta pesquisa faz parte do projeto intitulado “Efeitos da estimulação sensório-motora oral no desempenho nutricional de RNPT durante a internação em UTI neonatal e sua repercussão no primeiro ano de vida”, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria com o protocolo nº. 0131.0.243.000-06.

3.5 Análise dos dados

Os dados obtidos foram digitados em banco de dados e os resultados analisados estatisticamente, através de software SPSS 18.0. Inicialmente, as variáveis estudadas foram submetidas a teste para determinar a normalidade, estando por esta razão, expressas em medianas e quartis ou média e desvio

padrão. Na comparação entre os grupos foi utilizado Análise de Variância – anova, Teste de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. As variáveis apresentadas em frequência e percentuais foram comparadas através do teste do Qui-quadrado. Foi aceito um nível de significância de $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

Este estudo foi composto de 29 RNPT, distribuídos em dois grupos de estímulo, GA (9 sujeitos), GB com (10 sujeitos) e em um grupo controle, GC (10 sujeitos). A Tabela 1 apresenta as características gerais da população ao nascer e no momento das três avaliações fonoaudiológicas, assim como a necessidade e tempo de uso de suporte respiratório (ventilação mecânica ou CPAP nasal) durante a internação UTI Neonatal. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, para nenhuma das variáveis analisadas.

Tabela 1 - Características da população de estudo no momento do nascimento e nas três avaliações fonoaudiológicas

Variável	GA	GB	GC	P
N	9	10	10	
Sexo				
Masculino	4 (44,5)	3 (30)	5 (50)	
Feminino	5 (55,5)	7 (70)	5 (50)	
IG ao nascer (semanas)*	31,18 (1,3)	31,15 (1,3)	31,1 (1,8)	0,99
Peso ao nascer (g) *	1195 (345)	1225 (318)	1302 (380)	0,62
Necessidade de VM (%)	66,7	60	30	0,22
Tempo de VM (dias)	3 (5,5)	2,5 (5,7)	0 (4,7)	0,46
Necessidade de CPAP				
Nasal (%)	22,2	40	30	0,70
1ª Avaliação				
Fonoaudiológica				
IG Corrigida (sem.)*	33,4 (2,3)	33,42 (2,3)	33,2 (1,3)	0,59
Peso (g)*	1425 (335)	1520 (250)	1465 (128)	0,28
2ª Avaliação				
Fonoaudiológica				
IG Corrigida (sem.)*	34 (2,2)	34,57 (3,5)	34,6 (1,1)	0,42
Peso (g)*	1750 (225)	1770 (321)	1790 (281)	0,75
3ª Avaliação				
Fonoaudiológica				
IG Corrigida (sem.)*	37 (3,1)	36,63 (4,3)	36,2 (2)	0,58
Peso (g)*	2040 (935)	2177 (681)	2192 (626)	0,81

*Valores expressos em mediana e intervalo interquartilico (p75-p25)

VM: Ventilação mecânica

CPAP: *Continuous Positive Airway Pressure*

Na Tabela 2 estão apresentados os achados referentes ao sistema estomatognático encontrados nas três avaliações fonoaudiológicas. Todas as crianças avaliadas apresentavam equilíbrio do tamanho dos terços da face, simetria das hemifaces (em repouso e movimento), lábios íntegros e palato mole normal. Para as demais variáveis, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos para o item postura dos lábios, no momento da segunda avaliação, ou seja, a maioria das crianças que receberam ESMO apresentou lábios ocluídos quando comparadas as do grupo controle ($p < 0,00$).

Tabela 2- Caracterização do Sistema Estomatognático nas três avaliações fonoaudiológicas, nos 3 grupos estudados.

VARIÁVEL	1ª AVALIAÇÃO			2ª AVALIAÇÃO			3ª AVALIAÇÃO		
	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)
LÁBIOS									
Postura em repouso									
Ocluídos	5(55,6)	4(40)	4(40)	8(88,9)*	7(70)*	2(20)*	5(55,6)	6(60)	3(30)
Entreabertos	4(44,4)	6(60)	6(60)	1(11,1)	3(30)	8(80)	4(44,4)	4(40)	7(70)
Tonicidade									
Normal	7(77,8)	6(60)	6(60)	8(88,9)	8(80)	7(70)	8(88,9)	10(100)	10(100)
Flácido	2(22,2)	4(40)	4(40)	1(11,1)	2(20)	3(30)	1(11,1)	0(0)	0(0)
Vedamento									
Presente	6(66,7)	8(80)	9(90)	7(77,8)	9(90)	8(80)	9(100)	10(100)	9(90)
Ausente	3(33,3)	2(20)	1(10)	2(22,2)	1(10)	2(20)	0(0)	0(0)	1(10)
Frênulo									
Normal	8(88,9)	10(100)	10(100)	8(88,9)	10(100)	10(100)	8(88,9)	10(100)	10(100)
Curto	1(11,1)	0(0)	0(0)	1(11,1)	0(0)	0(0)	1(11,1)	0(0)	0(0)
LÍNGUA									
Postura em repouso									
Soalho	2(22,2)	3(30)	1(10)	3(33,3)	1(10)	2(20)	1(11,1)	0(0)	1(10)
Sobre gengiva	6(66,7)	4(40)	6(60)	5(55,6)	5(50)	3(30)	4(44,4)	1(10)	4(40)
Papila	1(11,1)	3(30)	3(30)	1(11,1)	4(40)	3(30)	4(44,4)	9(90)	5(50)
Retraída	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(20)	0(0)	0(0)	0(0)
Mobilidade									
Normal	9(100)	9(90)	8(80)	9(100)	10(100)	8(80)	9(100)	10(100)	10(100)
Alterada	0(0)	1(10)	2(20)	0(0)	0(0)	2(20)	0(0)	0(0)	0(0)
Tonicidade									
Normal	8(88,9)	7(70)	8(80)	9(100)	9(90)	8(80)	9(100)	10(100)	10(100)
Flácido	1(11,1)	3(30)	2(20)	0(0)	1(10)	2(20)	0(0)	0(0)	0(0)
Bochechas									
Panículos adiposos	4(44,4)	6(60)	4(40)	9(100)	8(80)	7(70)	9(100)	10(100)	10(100)
Tônus rebaixado	5(55,6)	4(40)	6(60)	0(0)	2(20)	3(30)	0(0)	0(0)	0(0)
Mandíbula									
Inabilidade segurar dedo	2(22,2)	2(20)	1(10)	0(0)	9(90)	1(10)	0(0)	0(0)	0(0)
Retraída	7(77,8)	8(80)	9(90)	9(100)	1(10)	9(90)	9(100)	10(100)	10(100)
Palato Duro									
Normal	7(77,8)	7(70)	8(80)	6(66,7)	5(50)	9(90)	6(66,7)	5(50)	9(90)
Estreito	2(22,2)	3(30)	2(20)	3(33,3)	5(50)	1(10)	3(33,3)	5(50)	1(10)

* p < 0,05

Os resultados referentes aos reflexos adaptativos e de defesa pesquisados durante a SNN, nas três avaliações fonoaudiológicas, estão apresentados na Tabela 3. Não foi observada diferença em relação aos mesmos, nos grupos estudados.

Tabela 3 - Reflexos Adaptativos e de Defesa observados durante a estimulação de SNN, nas três avaliações fonoaudiológicas.

Variável	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	p
1ª Avaliação Fonoaudiológica				
Reflexos Adaptativos				
Busca	5(55,6)	8(80)	8(80)	0,39
Sucção	8(88,9)	9(90)	10(100)	0,56
Deglutição	6(66,7)	7(70)	7(70)	0,98
Reflexos de Defesa				
Gag	5(55,6)	6(60)	6(60)	0,97
Mordida	7(77,8)	7(70)	10(100)	0,18
Tosse	1(11,1)	0 (0)	0(0)	0,31
2ª Avaliação Fonoaudiológica				
Reflexos Adaptativos				
Busca	7(77,8)	9(90)	7(70)	0,33
Sucção	9(100)	10(100)	0(0)	-
Deglutição	9(100)	10(100)	9(90)	0,37
Reflexos de Defesa				
Gag	1(11,1)	3(30)	3(30)	0,54
Mordida	8(88,9)	7(70)	10(100)	0,14
Tosse	0(0)	0(0)	0(0)	0,37
3ª Avaliação Fonoaudiológica				
Reflexos Adaptativos				
Busca	8(88,9)	10(100)	9(90)	0,56
Sucção	9(100)	10(100)	10(100)	-
Deglutição	9(100)	10(100)	9(90)	0,37
Reflexos de Defesa				
Gag	4(44,4)	4(40)	2(20)	0,48
Mordida	9(100)	9(90)	10(100)	0,37
Tosse	2(22,2)	4(40)	2(20)	0,55

Além dos reflexos adaptativos e de defesa foram observadas as seguintes variáveis na avaliação da SNN: presença de suckling, canolamento e postura de língua, vedamento labial, movimentos de mandíbula, força e ritmo de sucção, presença de blocos e de pausas, e coordenação entre S/D/R avaliados na SNN. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre os grupos, nas três avaliações fonoaudiológicas (Tabela 4).

Tabela 4- Variáveis da SNN observadas nas avaliações fonoaudiológicas, nos três grupos estudados.

VARIÁVEL	1ª AVALIAÇÃO			2ª AVALIAÇÃO			3ª AVALIAÇÃO		
	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)
Presença de suckling	7(77,8)	7(70)	8(80)	9(100)	9(90)	8(80)	8(88,9)	10(100)	10(100)
Canolamento de língua	5(55,6)	5(50)	5(50)	8(88,9)	9(90)	7(70)	9(100)	10(100)	9(90)
Postura de língua									
Anteriorizada	9(100)	10(100)	8(80)	9(100)	10(100)	8(80)	9(100)	10(100)	10(100)
Posteriorizada	0(0)	0(0)	2(20)	0(0)	0(0)	2(20)	0(0)	0(0)	0(0)
Vedamento labial	5(55,6)	7(70)	7(70)	6(66,7)	8(80)	8(80)	9(100)	10(100)	10(100)
Movimentos de mandíbula									
Não apresentou	0(0)	1(10)	0(0)	0(0)	0(0)	4(40)	0(0)	0(0)	0(0)
Adequados	5(55,6)	3(30)	4(40)	6(66,7)	7(70)	6(60)	8(88,9)	9(90)	9(90)
Excursão exagerada	1(11,1)	0(0)	3(30)	2 (22,2)	3(30)	0(0)	1 (11,1)	1(10)	1(10)
Pouca movimentação	3(33,3)	6(60)	3(30)	1 (11,1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Força para sucção									
Fraco	4(44,4)	5(55,6)	3(30)	4(44,4)	6(60)	3(30)	8(88,9)	10(100)	3(30)
Forte	5(55,6)	4(44,4)	7(70)	5(55,6)	4(40)	7(70)	1(11,1)	0(0)	7(70)
Ritmo de sucção									
Lento	6 (66,7)	3(30)	5(50)	5(55,6)	3(30)	6(60)	4(44,4)	3(30)	4(40)
Rápido	1 (11,1)	1(10)	0(0)	3(33,3)	4(40)	2(20)	5(55,6)	7(70)	6(60)
Ausente	2 (22,2)	6(60)	5(50)	1(11,1)	3(30)	2(20)	0(0)	0(0)	0(0)
Presença de blocos de sucção	9(100)	9(90)	10(100)	9(100)	10(100)	10(100)	9(100)	10(100)	10(100)
Presença de pausa	9(100)	9(90)	10(100)	9(100)	10(100)	10(100)	9(100)	8(80)	9(90)
Coordenação S/D/R	2(22,2)	2(20)	3(30)	4(44,4)	6(60)	5(50)	9(100)	9(90)	10(100)

Valores expressos em n e porcentagem - S/D/R: sucção/deglutição/respiração

A presença de sinais de estresse (bocejo, careta, alteração da cor, espirro, náusea, rejeição, soluço, suspiro, tosse, tremor de língua, choro, estiramento de braços e movimentação inadequada da língua), assim como a ocorrência de alguns sinais clínicos importantes (cianose perioral e cansaço antes e após a avaliação da SNN) no momento das avaliações fonoaudiológicas, estão descritas na Tabela 5. Também são apresentadas na tabela os dados referentes a saturação de oxigênio e frequência cardíaca, nesses momentos. A maioria das crianças estudadas, nos três grupos, apresentou algum tipo de sinal de stress. No entanto, no momento da terceira avaliação, somente 40% das crianças do GB apresentaram sinais de stress, quando comparadas a 66,7% no GA e 70% no GC. Observou-se também um aumento no percentual de crianças que apresentaram cansaço ao final da avaliação da SNN, especialmente para a primeira avaliação fonoaudiológica. No entanto esse achado foi encontrado nos três grupos estudados. Não houve alteração para os valores de saturação de oxigênio e frequência cardíaca, tendo todos se situado dentro da normalidade.

Tabela 5- Sinais de stress e algumas condições clínicas observadas antes e após a SNN, nas avaliações fonoaudiológicas, nos 3 grupos estudados.

VARIÁVEL	1ª AVALIAÇÃO			2ª AVALIAÇÃO			3ª AVALIAÇÃO		
	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)
Sinais de Estresse*									
Presente	6(66,7)	6(60)	7(70)	8(77,8)	6(60)	7(70)	6(66,7)	4(40)	7(70)
Ausente	3(33,3)	4(40)	3(30)	2(22,2)	4(40)	3(30)	3(33,3)	6(60)	3(30)
Cianose perioral									
Antes SNN	1(11,1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(10)
Após SNN	1(11,1)	0(0)	0(0)	2(22,2)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(10)
Cansaço									
Antes SNN	1(11,1)	1(10)	1(10)	1(11,1)	2(20)	3(30)	1(11,1)	1(10)	0(0)
Após SNN	3(33,3)	4(40)	5(50)	3(33,3)	2(20)	3(30)	1(11,1)	1(10)	1(10)
Saturação de Oxigênio (%)									
Antes SNN	92 (5)	94 (4,5)	92 (5)	96 (7)	95 (3,5)	96 (2,7)	98 (7,5)	94,5 (7,2)	97 (6,2)
Após SNN	94 (6,5)	96 (7,5)	94 (6,5)	96 (7,5)	98 (6,2)	95 (5,7)	98 (4,5)	94,5 (4,7)	97 (5,2)
Frequência cardíaca (bpm)									
Antes SNN	160 (18,5)	168,5 (43)	160 (18,5)	161 (30,5)	155 (20)	157 (22)	160 (27,5)	162,5 (14,5)	160,5 (11,7)
Após SNN	168 (17,5)	154,5(23,7)	168 (17,5)	165 (20)	161 (22)	163 (17,3)	150 (15,5)	159 (13,2)	160 (21)

*Sinais de estresse: bocejo, careta, cor, espirro, náusea, rejeição, soluço, suspiro, tosse, tremor de língua, choro, estiramento braços, movimentos inadequados de língua.

O estado comportamental dos RNPT foi avaliado antes e após as três avaliações fonoaudiológicas de SNN. Durante as avaliações, foram classificados em sono profundo, sono leve, sonolento, alerta inativo, alerta ativo, agitação e choro. Para melhor visualização dos dados optou-se por agrupar as classificações em estado de sono, alerta e agitação. Não houve diferença estatisticamente significativa entre eles (Apêndice VIII).

A Tabela 6 apresenta os resultados obtidos na avaliação da SN que foi realizada durante a segunda e a terceira avaliações fonoaudiológicas (ou seja, na liberação de via oral e na saída do estudo). Para as duas avaliações foram observados os seguintes aspectos: prontidão para a mamada, canolamento de língua, vedamento labial, movimentos de mandíbula, reflexo de busca, reações de aproximação e de fuga perante o estímulo, grau de força de sucção, características sobre o ritmo de sucção, presença de blocos de sucção e de pausas entre os blocos, presença de resíduos na cavidade oral, regurgitação, refluxo nasal, engasgos, escape de leite e coordenação de S/D/R através de oferta de leite pela mamadeira. Não foi observada diferença entre os grupos.

TABELA 6 - Variáveis observadas durante a SN, no momento da 2ª e 3ª Avaliação Fonoaudiológica.

VARIÁVEL	2ª AVALIAÇÃO			3ª AVALIAÇÃO		
	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)
Prontidão para a mamada	6(66,7)	9(90)	7(70)	8(88,9)	9(90)	10(100)
Canolamento de língua	8(88,9)	9(90)	7(70)	9(100)	9(90)	10(100)
Vedamento labial	8(88,9)	9(90)	6(60)	8(88,9)	9(90)	8(80)
Movimentos de mandíbula	9(100)	10(100)	10(100)	9(100)	9(90)	10(100)
Reflexo de busca	6(66,7)	9(90)	7(70)	9(100)	9(90)	10(100)
Reação ao estímulo – Aproximação						
Abre a boca	9(100)	9(90)	10(100)	8(88,9)	10(100)	10(100)
Veda lábios	8(88,9)	10(100)	7(70)	7(77,8)	10(100)	10(100)
Suga	9(100)	10(100)	10(100)	8(88,9)	10(100)	10(100)
Reação ao estímulo – Fuga						
Fecha lábios	2(22,2)	3(30)	1(10)	2(22,2)	2(20)	2(20)
Trancamento de mandíbula	2(22,2)	3(30)	2(20)	4(44,4)	1(10)	2(20)
Grau de Força de Sucção						
Forte	4(44,4)	5(50)	2(20)	8(88,9)	8(80)	6(60)
Fraco	5(55,6)	5(50)	8(80)	1(11,1)	2(20)	4(40)
Ritmo de Sucção						
Lento	3(33,4)	7(70)	6(60)	6(66,7)	4(40)	4(40)
Rápido	2(22,2)	1(10)	0(0)	2(22,2)	6(60)	6(60)
Ausente	4(44,4)	2(20)	4(40)	1(11,1)	0(0)	0(0)
Presença de blocos de sucção	9(100)	10(100)	9(90)	9(100)	10(100)	10(100)
Presença de pausas entre blocos	9(100)	10(100)	8(80)	9(100)	10(100)	9(90)
Resíduos na cavidade oral	3(33,4)	1(10)	3(30)	4(44,4)	4(40)	4(40)
Regurgitação	0(0)	2(20)	0(0)	1(11,1)	2(20)	3(30)
Refluxo Nasal	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Engasgos	1(11,1)	1(10)	1(10)	0(0)	2(20)	2(20)
Escape de leite	6(66,7)	8(80)	8(80)	9(100)	10(100)	9(90)
Coordenação de S/D/R	4(44,4)	3(30)	1(10)	9(100)	9(90)	7(70)

A liberação de VO pela equipe médica, todos os pacientes do estudo eram monitorizados pela fonoaudióloga durante a SN. Portanto, foram observadas quantas vezes, a partir deste período até a alta fonoaudiológica, os RNPT de cada grupo apresentaram quedas na concentração de oxigênio abaixo de 90% (dessaturação) na SN. Ainda que sem diferença estatisticamente significativa, o GC apresentou o maior número de episódios de dessaturação durante a SN, quando comparado as crianças estimuladas, GA e GB (mediana de 3, 4 e 8 episódios para os GA, GB e GC, respectivamente) (Tabela 7).

Ainda na Tabela 7 encontram-se os resultados referentes aos sinais de estresse observados durante a SN, na segunda e terceira avaliações fonoaudiológicas. Foram analisadas as seguintes variáveis: irritabilidade com o bico da mamadeira, bocejo, careta, alteração da cor, espirro, náusea, rejeição, soluço, suspiro, tosse, tremor de língua, choro, estiramento de braços e movimentação inadequada da língua. Observou-se que a alteração de cor do RN (cianose ou palidez) ocorreu em 80% das crianças do GC, no momento da primeira mamada por VO, tendo sido observada em 22,2% das crianças do GA e apenas 10% do GB ($p < 0,00$). Este achado foi novamente encontrado no momento da última avaliação, ou seja, na saída do estudo, quando a criança já recebida toda a alimentação por VO ($p = 0,01$). Outro sinal de estresse presente com maior frequência nas crianças do GC foram os movimentos inadequados da língua. Eles foram observados em 70% das crianças do GC, quando comparadas com 11,1% das crianças do GA e 50% do GB ($p < 0,03$).

Dentre os sinais clínicos analisados após SN (Tabela 7), observa-se que ocorreu cianose perioral na última avaliação em 40% dos RNPT do GC, enquanto apenas 10% das crianças do GB e nenhuma do GA apresentaram essa alteração. Esta diferença ficou muito próxima a significância estatística ($p = 0,05$).

Tabela 7- Sinais de stress e algumas condições clínicas observadas após a SN, nas avaliações fonoaudiológicas, nos três grupos estudados.

VARIÁVEL	GA n(%)	GB n(%)	GC n(%)	p
Dessaturações durante SN*	3 (5)	4(3,5)	8(6,7)	0,20
1ª Avaliação Fonoaudiológica				
Sinais de estresse**				***
Presente	6(66,7)	6(60)	8(80)	
Ausente	3 (22,2)	4(40)	2(20)	
Cansaço				
Após SN	7(77,8)	9(90)	9(90)	0,57
Cianose Perioral				
Após SN	2(22,2)	1(10)	3(30)	0,67
Apnéia				
Após SN	0(0)	1(10)	2(20)	0,36
Saturação de Oxigênio				
Após SN	95(11,5)	95(6,3)	95,5(6,8)	0,85
Frequência Cardíaca				
Após SN	173(32,4)	161(22,3)	161,5(24,8)	0,43
2ª Avaliação Fonoaudiológica				
Sinais de estresse**				***
Presente	7 (77,8)	6(60)	10(100)	
Ausente	2(22,2)	4(40)	0(0)	
Cansaço				
Após SN	7(77,8)	7(70)	4(40)*	0,91
Cianose Perioral				
Após SN	0(0)*	1(10)*	7(70)	0,05
Apnéia				
Após SN	0(0)	0(0)	0(0)	-
Saturação de Oxigênio				
Após SN	95(8,5)	96(7,5)	92,5(9)	0,21
Frequência Cardíaca				
Após SN	163(16,5)	155(14)	159(12,5)	0,70

*Valores expressos em mediana e intervalo interquartilico **Sinais de estresse: bocejo, careta, cor, espirro, náusea, rejeição, soluço, suspiro, tosse, tremor de língua, choro, estiramento braços, movimentos inadequados de língua. *** Resultados com diferença significativa.

Na SN, o estado comportamental foi avaliado após as duas avaliações fonoaudiológicas. Da mesma maneira que durante a SNN, não houve diferença entre os grupos estando os resultados apresentados no Apêndice IX. Os dados indicados para estas variáveis não demonstraram significância estatística.

Na Tabela 8 são apresentados os resultados referentes a competência alimentar, a taxa de transferência e os dias necessários para realizar a transferência completa da sonda para a VO. A competência, no primeiro dia de liberação para a VO foi maior no GB (1,43 ml/min), seguida pelo GC (1,16 ml/min) e GA (0,59 ml/min). Na saída do estudo, novamente as crianças do GB apresentaram o melhor

desempenho, quando comparadas com as demais ($p>0,05$). Em relação a taxa de transferência, os resultados apresentados na Tabela 8 se referem a primeira semana de liberação da VO (os resultados diários estão apresentados no Apêndice X). Observa-se que a mesma foi surpreendentemente maior nas crianças do GC, quando comparadas com as estimuladas, no entanto ao final de sete dias, o GB apresentou o maior valor de mediana, embora essas diferenças não tenham sido estatisticamente significativas. Se considerarmos o incremento havido na primeira semana de transição para a VO, o GB apresentou o maior incremento (31,2%), seguido pelo GA (19,2%) e pelo GC (13,5%).

Tabela 8 - Competência alimentar, taxa de transferência e tempo (dias) para transição completa da sonda para a VO, nos 29 recém-nascidos estudados.

VARIÁVEL	GA (n=9)	GB (n=10)	GC (n=10)	p
Competência (ml/min)*				
Inicial (1º dia)	0,6 (10,4)	1,4 (1,2)	1,2 (0,7)	0,26
Final	2,5 (1,3)	4,5 (3)	3,3 (2)	0,15
Taxa transferência (%)*				
1º dia de VO	23,9 (32,0)	17,7 (28,7)	28,0 (36,6)	0,69
3º dia de VO	34,6 (36,1)	36,0 (35,6)	23,6 (33,1)	0,23
7º dia de VO	43,2 (64,2)	48,8 (34,3)	41,5 (53,5)	0,82
Transição VO (dias)*	14 (18)	12,5 (10,3)	12 (10,8)	0,80

*Valores expressos em mediana e intervalo interquartilico (p75-p25)

A Figura 1 apresenta os gráficos que indicam as médias de blocos de sucção para cada semana de estímulo, de acordo com os grupos (GA e GB). Embora esses dados tenham sido coletados desde a entrada do RNPT no estudo até o último dia de acompanhamento fonoaudiológico (período máximo foi de sete semanas), estão apresentados na Figura 1 apenas os primeiros 30 dias de acompanhamento. Os resultados mostram que o momento de realização da ESMO não influenciou o padrão de sucção dos RN estudados ($P>0,05$).

O Apêndice XI apresenta a descrição das médias e desvios padrão das médias de blocos de sucção para os 30 dias de estímulo e indica ainda a mediana do tempo de estímulo de SNN para cada grupo.

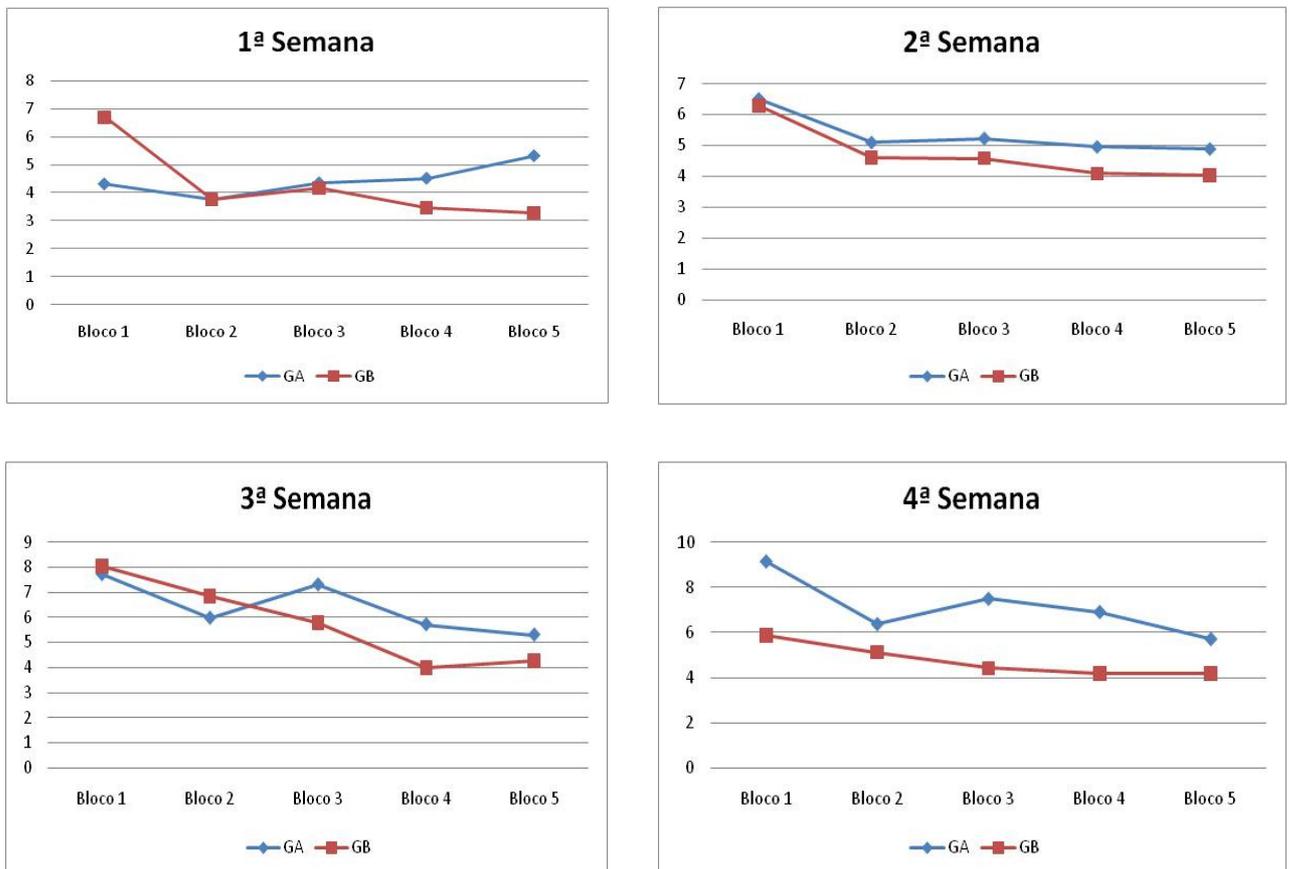


Figura 1. Média do número de sucções nos 5 primeiros blocos, nos grupos que receberam estimulação (GA e GB), nas 4 primeiras semanas de início da VO.

5 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através da avaliação fonoaudiológica são indispensáveis para que se possa ter conhecimento sobre a caracterização dos grupos estudados. No caso dos RNPT, avaliou-se em que situação se encontravam desde o nascimento até o momento da alta hospitalar, para que fosse possível analisar as condições alimentares em que a população estava no momento da liberação da VO e na alta, levando-se em conta, a melhor maneira de proceder.

Neste estudo, ao considerar-se que existiram dois grupos de estímulo (GA, GB), é importante retomar o fato de que os procedimentos realizados eram os mesmos entre eles, portanto, apenas aplicados em momentos diferentes. Estes dados ainda foram comparados aos dados do grupo que não recebeu nenhuma forma de intervenção (GC). É possível observar na Tabela 1, dentre os três grupos pertencentes a este estudo, os dados iniciais dos 29 RNPT, apontando que quanto ao sexo, IG e peso ao nascer, possuíam características semelhantes.

Os dados referentes à IGC e ganho ponderal (Tabela 1) entre os três grupos, não apresentaram diferença significativa, portanto, o GA e GB mostraram-se semelhantes entre eles e ao GC. Desta forma, pode-se afirmar que o ESMO não acarreta diminuição no peso dos RNPT estimulados apesar de não ter favorecido o ganho de peso (Rocha et al, 2007; Bauer et al, 2009), como indicam alguns autores (HERNANDEZ, 1996; CAETANO, FUJINAGA E SCOCHI, 2003; DELGADO E HALPERN, 2005).

Alguns autores indicam que a iniciação da VO deve acontecer quando o RNPT apresentar entre 1400 e 1800g. Corroborando os achados deste estudo, que tiveram como mediana geral de peso neste período, 1765g (NEIVA, 2000; CAETANO, FUJINAGA, SCOCHI, 2003).

Rugolo (2005) ao estudar o crescimento e desenvolvimento de RNPT extremos, explica que esta população demonstra índices menores que os normais com relação a peso, estatura e perímetro cefálico. Para os dois primeiros, o *catch-up* (recuperação do crescimento ou crescimento acelerado) pode atingir os padrões de normalidade na adolescência apenas, enquanto o perímetro cefálico, equaliza aos RN a termo ainda no primeiro ano de vida. Olweiler, Silva e Rotta (2005)

observaram ainda, que ocorre um atraso no desaparecimento dos reflexos primitivos dos RNPT, mesmo com o uso da correção da idade.

Observa-se na Tabela 2 as três avaliações do sistema estomatognático dos três grupos estudados. Para todos os grupos, na primeira avaliação ocorreu um número elevado de características inadequadas, como a falta de vedamento e tônus flácido das estruturas. Todas as características demonstraram homogeneidade entre os grupos.

Na segunda avaliação (Tabela 2), percebe-se uma mudança em relação a entrada no estudo, onde os RNPT obtiveram melhores resultados para postura de lábios, onde o GA (88,9%) e GB (70%) realizam oclusão labial adequada e apenas 20% do GC demonstra essa característica. Segundo Altmann e Marques (2001), Nader e Pereira (2004), Quintella, Silva e Botelho (2004) e Rugolo (2005), os dados expostos acima ocorrem devido à imaturidade neurológica apresentada pelos RNPT, que irá interferir no padrão postural, na tonicidade das estruturas podendo dificultar e desorganizar a sucção, e deverão encontrar-se de acordo com a IGC. Leite et al. (2002) justifica os resultados para a variável postura de mandíbula, onde todos os grupos demonstraram em sua maioria a característica de mandíbula retraída afirmando que o padrão de normalidade da mandíbula ocorre com retraimento em relação à maxila.

Na terceira avaliação (Tabela 2), a variável postura de mandíbula chama a atenção, pois ainda que sem significância estatística, o GC desde as avaliações anteriores permanece indicando um número mais elevado de RNPT com postura de lábios entreabertos, em relação aos outros grupos. Este dado reforça o que explica Sanches (2004) ao afirmar que o ESMO proporciona melhor desenvolvimento dos órgãos fonoarticulatórios.

Existem poucos estudos relatando sobre os padrões de normalidade do sistema estomatognático para os RNPT. Entretanto, encontrou-se um estudo indicando que aqueles avaliados com IGC de 40 semanas, apresentam um maior número de sinais anormais na avaliação do desenvolvimento do sistema SMO, indicando como alterações mais frequentes a presença dos reflexos orais primitivos, ausência de contato labial, ausência de atividade da língua no plano frontal, ausência de atividade simétrica dos bucinadores, laringe em postura primitiva elevada, ausência de elevação laríngea durante a deglutição, entre outros (CASTRO et al, 2007).

Leite et al (2002) afirmam que a partir dos três meses, os reflexos primitivos começam a desaparecer, dando lugar à função voluntária. Na Tabela 3, os reflexos adaptativos e de defesa, observados durante as avaliações quanto a sua presença ou ausência, apesar de não apresentarem significância estatística nos achados sobre SNN, mostram que os RNPT de todos os grupos mantiveram acima de 70% todos os reflexos adaptativos.

Os dados citados acima se mostram positivos, pois para Hernandez (2003), os reflexos primitivos além de apoiarem o processo de alimentação e contribuírem para o desenvolvimento dos reflexos voluntários, são de grande importância para proteção das vias aéreas no momento de alimentação. Os últimos, de defesa, estiveram presentes, ocorrendo principalmente o reflexo de mordida, seguido pelo de gag, sem diferenças entre os grupos. Para Castro et al (2007), avaliando os reflexos primitivos, encontrou 24% de busca, 45% de sucção, 10% de mordida e apenas 3% de gag, dados inferiores aos encontrados neste estudo, no momento da liberação de VO.

A avaliação da SNN permite ao fonoaudiólogo observar cada característica da sucção do RNPT, facilitando desta maneira, um diagnóstico da função motora oral, e desta forma, intervindo de maneira adequada com relação à alimentação. Portanto, os RNPT foram avaliados em três momentos, mostrando que todos os grupos foram homogêneos nas três avaliações para grande parte das variáveis.

Na primeira avaliação de SNN (Tabela 4), todos os grupos tinham apenas 5 sujeitos realizando canolamento de língua de maneira adequada, enquanto na segunda avaliação já apresentaram melhores resultados, com 88,9% para o GA, 90% para o GB e 70% para o GC. Na variável vedamento labial (segunda avaliação), os três grupos contaram com um sujeito a mais com a presença desta tarefa. Também na segunda avaliação, diminuíram os casos de excursão exagerada e pouca movimentação para todos os grupos. Os resultados demonstraram que de acordo com a maturidade as funções relacionadas a sucção se estabeleceram de maneira mais adequada (QUINTELLA, SILVA E BOTELHO, 2004; RUGOLO, 2005; PFITSCHER E DELGADO, 2006; PICKLER et al, 2006).

Na variável vedamento labial, cada grupo contou com um sujeito a mais (10% para cada grupo) na segunda avaliação. Na mesma avaliação, diminuíram os casos de excursão exagerada e pouca movimentação de mandíbula para todos os grupos. O ritmo de sucção, observado na Tabela 4, tornou-se mais presente e rápido para

todos os grupos. Vários estudos já observaram que a evolução do ritmo de sucção não é influenciado pela ESMO. Um deles explica que apenas o processo de maturação (avanço da IG) seria o maior determinante deste processo de evolução (NEIVA E LEONE, 2007).

Deve se considerar que a ESMO favorece no desempenho das funções, principalmente em relação a força de sucção, presença dos reflexos adaptativos e coordenação de S/D/R (YAMAMOTO et al, 2010). A variável coordenação S/D/R demonstrou evolução para todos os grupos, mas indicou melhores condições para alimentação no GB.

Coordenar as funções de S/D/R é de grande importância para o processo de transição de VO sem que ocorram alterações pulmonares ou no sistema nervoso central (Neifert, Lawrence e Seacat, 1995; Lau, 2007). Portanto, mesmo ao considerar-se que os dados apresentados pelas avaliações fonoaudiológicas da SNN não sejam estatisticamente significantes, uma das variáveis mais importantes a ser analisada é a de coordenação S/D/R. Este dado indica que na segunda avaliação fonoaudiológica (tabela 3) (quando o RNPT tem em torno de 34 semanas de IGC), ainda não há coordenação entre estas funções para todos os sujeitos, ou seja, pode estar sendo colocada em risco a segurança alimentar do neonato por precipitação na liberação de VO, sem uma avaliação fonoaudiológica que assegure que o RNPT está preparado para iniciar o processo de transição de gavagem para VO plena. Para Mizuno e Ueda (2003) e Miller e Kiatchoogakun (2004), o processo de coordenação entre as funções para alimentação começam a serem estabelecidas somente a partir das 34-35 semanas de IGC.

Deve-se ainda levar em conta, que em estudo publicado em 2008, foi apresentado um protocolo validado que indica se o RNPT é capaz de iniciar o processo de transição para VO de forma segura (NEIVA, LEONE E LEONE, 2008).

A terceira avaliação de SNN (tabela 4) chama atenção para o fato de que o GC foi o único que permaneceu com a maioria de seus sujeitos com grau fraco de força para sucção. Talvez este dado possa estar relacionado com o fato de não ter tido a prática de ESMO, permanecendo com as tarefas envolvidas na sucção rebaixadas devido à imaturidade (GAMBURGO, MUNHOZ E AMSTALDEN, 2002).

Quanto a Tabela 5, representando os sinais de estresse e algumas condições clínicas durante a SNN, observou-se que o GB apresentou sinais de estresse com menor frequência que os outros grupos nas três avaliações de SNN. Na terceira

avaliação, duas variáveis mostraram-se significativas (bocejo e suspiro), entretanto, deve-se levar em conta que estas características nem sempre podem ser consideradas como sinal de estresse. Os sinais clínicos observados antes e após os procedimentos de SNN indicaram que os três grupos eram homogêneos e mantiveram-se sempre dentro dos padrões de normalidade, indicando que a ESMO não apresenta efeitos diretos em relação aos índices de saturação de oxigênio nos RNPT sem complicações severas (MATHEUS, LIMA E MITRE, 2004).

O Apêndice VIII representando os dados do estado comportamental na SNN indica que com relação ao estado alerta, o GB apresentou os melhores resultados entre as avaliações, pois na primeira avaliação iniciou com 5 sujeitos em alerta, finalizando o estímulo com 7. Na segunda avaliação, iniciou com 3 sujeitos, finalizando com 6 e na última avaliação começou com 7 sujeitos e todos permaneceram alerta. O GA também demonstrou características semelhantes, sempre aumentando o número de RNPT alertas ao final do procedimento. O GC na primeira avaliação, mostrava dados semelhantes aos estimulados, iniciando com 60% em alerta e finalizando com 90%, o que não permaneceu nas demais avaliações.

Para os resultados das duas avaliações da SN (Tabela 6), pode-se retomar a mesma idéia considerada na avaliação de SNN: a variável coordenação S/D/R. Mesmo que novamente, sem significância estatística, os RNPT não mostram-se preparados para iniciar a transição de gavagem pela sonda, frisando a importância da avaliação fonoaudiológica antecipada a liberação de VO, principalmente no GC, não estimulado, que demonstrou no momento da liberação de VO, incoordenação para 9 sujeitos. Estes dados evoluíram entre as avaliações, entretanto, o GC permaneceu com menos sujeitos com coordenação S/D/R em relação aos grupos estimulados.

Neifert, Laurence e Seacat (1995), explicam que a incoordenação de S/D/R pode acarretar em aspiração, possibilitando problemas pulmonares, apnéia, fadiga, engasgo, entre outros. Castro et al (2007) concorda com os autores citados, e comenta que analisando o sistema SMO na liberação de VO, observou que os RNPT com idade inferior a 34 semanas obtiveram um número maior de fatores de risco relacionados ao desenvolvimento SMO, ao ser comparado com grupos de IG mais elevada. Em estudo com 31 RNPT com nascimento abaixo de 34 semanas, encontrou ausência de vedamento labial e ausência de movimentos anteriorizados

de língua. Em relação ao vedamento labial, dados semelhantes foram encontrados neste estudo.

Os sinais de estresse apresentados na Tabela 7 indicaram que o GB obteve melhor desempenho em relação à SN, tanto na liberação como na saída do estudo, com ausência destes em 40% dos casos. Para a variável coloração, com dados significativos, o GC apresentou 80 e 60% dos sujeitos nas avaliações subsequentes, sendo que o GA demonstrou 22,2% nas duas avaliações e o GB 10% na liberação de VO e na saída do estudo, nenhum caso. Os resultados indicam que o GC, não tendo recebido ESMO, está menos preparado e coordenado para alimentar-se por VO.

Neiva e Leone (2006), citam que os RNPT estudados demonstraram aumento na ocorrência de sinais de estresse na avaliação de SN, mesmo com o aumento da IG. A autora indica que pode haver relação com o aumento no volume prescrito diariamente, de acordo com as normas da unidade neonatal. A hipótese seria de que o aumento de volume poderia gerar mais esforço, e dessa forma, mais sinais de estresse.

Na terceira avaliação fonoaudiológica para SN, apresentaram-se significativos os dados de cianose perioral, apontando para o GC. Estes dados confirmam os dados apresentados na tabela anterior que demonstra mais sinais de estresse no GC. Estes dados não concordam com Rossarola et al (2009), que avaliando 19 RNPT sem estímulo de SNN, verificando a relação entre a liberação de VO e o momento em que já havia feito a transição plena de VO, observou que para a última avaliação ocorreram menos eventos de sinais de estresse.

Ainda na tabela 7, a variável dessaturações durante VO foi mais elevada no GC, demonstrando maiores índices em relação aos grupos de estímulo, com 8 sujeitos no GB, sendo que o GA e GB apresentaram 3 e 4 eventos de dessaturação durante todo o período de estimulação. Os dados de coloração, estando relacionados a oxigenação, confirmam Hernandez (2001) que indicam que a ESMO melhora a oxigenação dos RNPT durante e após as mamadas.

Em relação à performance alimentar (Tabela 8) no fim da primeira semana de VO prescrita, observaram-se dados significativos no GB para a competência alimentar, indicando que este foi o melhor desempenho entre os demais grupos. Da mesma maneira são expressos os resultados da taxa de transferência, com 48,82% ao fim da primeira semana enquanto o GA aparece com 43,17 e o GC com 41,51%.

Estes dados indicam que a performance alimentar apresentada pelos grupos estimulados, principalmente o GB, recebeu interferência através da ESMO, pois segundo Fucile, Gisel e Lau (2005), a melhor performance pode estar relacionada a habilidades de sucção melhores desenvolvidas, como padrão de sucção mais maduro, frequência de sucção aumentada e maior amplitude de sucção.

Estudos sobre o desempenho alimentar dos RNPT, afirmam que o volume ingerido aumentará de acordo com o avanço da IG. Este fato deve-se a um melhor desempenho no ritmo e nas funções de sucção (NEIVA, 1999; LAU ET AL, 2000; NEIVA E LEONE, 2006).

Os resultados encontrados para a variável que indica o número de dias necessários a transição plena, corrobora os de Castro et al (2007), apontando que em estudo realizado com RNPT, onde 78% destes receberam acompanhamento fonoaudiológico, o tempo médio de transição da dieta para VO durou em média nove dias.

A Figura 1, demonstra a relação entre as médias semanais dos blocos apresentados pelos grupos estimulados anteriormente a liberação de VO. Verificou-se que o GA apresenta médias mais altas em todos os blocos para todas as semanas de estímulo. Entretanto, a diferença entre estas médias não são estatisticamente significativas, indicando que o momento de realização do ESMO não interfere sobre a configuração dos blocos de sucção, sendo que todos os sujeitos estimulados receberam a mesma forma de intervenção, mas apenas em momentos diferentes.

Os resultados do estado comportamental após a SN não foram significativos. Foi possível verificar apenas que na primeira avaliação o grupo que mais permaneceu alerta foi o GA e na segunda avaliação, o GC. Rossarola et al (2009) observa que em seu estudo, com o desenvolvimento e a maturação dos RNPT, houve um aumento da capacidade de se manter em alerta durante a alimentação.

6 CONCLUSÕES

Através dos resultados obtidos nas avaliações fonoaudiológicas observa-se que os RNPT submetidos ao programa de ESMO foram beneficiados para as condições fonoaudiológicas, condições clínicas e na performance alimentar.

Verificou-se que para as condições fonoaudiológicas (sistema estomatognático, SNN, SN) as crianças estimuladas tiveram um aceleração na maturação das estruturas orofaciais, assim como em suas funções, observadas no momento de liberação de VO e de alta fonoaudiológica. Cabe ressaltar que a integridade das condições fonoaudiológicas futuramente beneficiará nos mecanismos envolvidos na fala.

Para as condições clínicas, os resultados que demonstraram maior importância estão entre os dados de sinais de estresse, apontando a alteração na cor como dado significativo a ser observado juntamente a avaliação fonoaudiológica, como fator contribuinte no que diz respeito à segurança alimentar do RNPT.

Os achados para a performance alimentar, indicam que apesar de a ESMO não ter contribuído no aceleração na transição plena para VO, promoveu uma evolução mais adequada e melhores índices de competência alimentar e taxa de transferência.

Respondendo a hipótese deste estudo, verificou-se que para todos os aspectos citados acima, os resultados apresentados pelo GB, indicam que a realização da ESMO durante a gavagem, além de promover melhores condições nas estruturas orofaciais para a alimentação, colabora também com o desempenho e a segurança alimentar, diminuindo ou impedindo os riscos de complicações relacionadas a transição alimentar dos RNPT.

Este estudo demonstra grande importância à fonoaudiologia neonatal e para as outras áreas da saúde relacionadas, pois apesar de existirem trabalhos abordando os benefícios trazidos por programas de ESMO ou estimulação de SNN, não encontrou-se na literatura estudos que relacionam o momento mais adequado para a realização destes.

Dentre os entraves do estudo, têm-se a limitação de tempo, considerando-se que este foi um estudo longitudinal. Portanto, seria de grande valia a realização de novos estudos, contemplando este assunto, com uma amostra maior de sujeitos.

Como aplicação clínica sugere-se que os profissionais da área elejam a estimulação durante a alimentação por gavagem como método mais adequado e seguro para a transição de VO de RNPT.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E.C.; MODES, L.C. (Orgs.) **Leitura do Prontuário – Avaliação e Conduta Fonoaudiológica com o Recém-Nato de Risco**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

ALS H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for assessment of neurobehavioral development in the premature infant and support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. **Phys Occup Ther Pediatr** 1986 mar; 6 (4): 40-53.

ALTMANN, E.; MARQUES, R.M.F.. Paralisia facial congênita. In: HERNANDEZ, A.M; MARQUESAN, I.Q.. **Atuação fonoaudiológica no ambiente hospitalar**. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.p.177-99.

AQUINO, R.R.; OSÓRIO, M.M.. Alimentação do recém-nascido pré-termo: métodos alternativos de transição da gavagem para o peito materno. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, 8 (1): 11-16, jan. / mar., 2008.

BAUER, AM; 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; v. 9(4): 429-434.

BERNBAUN JC; PEREIRA GR; PECKHAM GJ. Nonnutritive sucking during gavage feeding enhances growth maturation in premature infants. **Pediatrics** 1983; 71(1):41-45

CAETANO, LC; FUJINAGA, CI; SCOCHI, CGS. Sucção não-nutritiva em bebês prematuros: estudo bibliográfico. **R. Lat.-Am. Enf.**, Ribeirão Preto, v. 11, n.2, p. 232-236, mar. 2003.

CASTRO, A. G.; LIMA, M. C.; AQUINO, R. R.; EICKMANN, S. H. Desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global em lactentes pré-termo. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 19, n. 1, p. 29-38, jan.-abr. 2007.

COSTA, CN; LIMA, GRS; JORGE, RM; MALTA, RACG; NEMR, K. Efetividade da intervenção fonoaudiológica no tempo de alta hospitalar do recém-nascido pré-termo. **Rev CEFAC**, 2008; 9(1), 72-8.

COUTO DE, NEMR K. Análise da prática da técnica do copinho em hospitais amigos da criança nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **Rev CEFAC**. 2005;7(4):448-59.

DELGADO, S. E.; HALPERN, R. Amamentação de prematuros com menos de 1500 gramas: funcionamento motor-oral e apego. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 17, n. 2, p. 141-152, maio-ago. 2005.

FIELD T, IGNATOFF E, STRINGER S, BRENNAN J, GREENBERG R, WIDMAYER S *et al*. Nonnutritive sucking during tube feedings: effects on preterm neonates in an intensive care unit. **Pediatrics** 1982;70:381-4.20

FUCILE, S., GISEL, E, LAU, C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. **The Journal of Pediatrics**, v 141.p 230-6, 2002.

_____. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. **Dev Med Child Neurol**. 2005; 47(3):158-62.

GAMBURGO, L.J.L; MUNHOZ, S.R.M.; AMSTALDEN, L.G.; Alimentação do Recém-Nascido: Aleitamento Natural, mamadeira e copinho. **Rev. Fono Atual**, Cidade, n. 20, p 39-47, junho. 2002.

GEWOLB IH, VICE FL, SCHWEITZER-KENNEDY EL, TACIAK VL, BOSMA JF. Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. **Developmental Medicine & Child Neurology**. 2001;43:22-27.

HERNANDEZ, A.M. Atuação fonoaudiológica em recém-nascidos e lactentes disfágicos. In: HERNANDEZ, A.M.; MARCHESAN, I. **Atuação fonoaudiológica no ambiente hospitalar**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p 1-37

_____. (Org.). **Conhecimentos essenciais para entender bem o neonato**. São José dos Campos: Pulso, 2003.

LAU C, SCHANLER RJ. Oral motor function in the neonate. **Neonatal Gastroenterology**. 1996;23:161-178.

LAU, C.; ALGURUSAMY, R.; SCHANLER, R. J.; SMITH, E. O.; SHULMAN, R. J. Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. **Acta Paediatr.**, Oslo, v. 89, n. 7, p. 846-852, July 2000.

LAU C, SHEENA HR, SHULMAN RJ, SCHANLER RJ. Oral feeding in low birth weight infants. **J Pediatr.** 2003;142(1):36-40.

LAU, C. Development of oral feeding skills in the preterm infant. **Arch Pediatr** 2007; 14 (Suppl 1): S35-S41.

LEITE, ICG; PINHEIRO, AM; BRUM, LRG; SOUZA, SA; MARINHO, SBA. Relação da amamentação com o desenvolvimento do sistema estomatognático. **J Bras Fonoaudiol**, Curitiba, v.3, n.12, p.237-242, jul/set. 2002.

LEVY, D. S.; RAINHO, L. Abordagem em disfagia infantil – Proposta fonoaudiológica e fisioterápica. In: JACOBI, J.S.; LEVY, D.S.; SILVA, L.M.C. **Disfagia – Avaliação e Tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.p 37-65.

MATHEUS J, LIMA MCMP, MITRE EI. Efeitos da sucção não-nutritiva em recém-nascidos pré-termo considerando índices de saturação de oxigênio. **Rev. CEFAC**, 2004, vol. 6, n. 3, p. 282-7.

MEDEIROS, AMC; OLIVEIRA, KRF; BITTENCOURT, AB; ALVES, PCL; ARARIPE, ABS; CARDOSO, MFR; HASHIMOTO, OS. Caracterização da atuação em berçário neonatal: uma visão fonoaudiológica. In: MARCHESAN, IQ; ZORZI, J. **Tópicos em Fonoaudiologia** 2002/2003. Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p. 293-308.

MILLER, MJ; KIATCHOOSAKUN, P. Relationship between respiratory control and feeding in the developing infant. **Seminars Neonatol.**, London, Jun. 2004, v. 9, n. 3, p. 221-227.

MIZUNO K, UEDA A. The maturation and coordination of sucking, swallowing, and respiration in preterm infants. **J Pediatr.** 2003;142:36-40.

MOURA, LTL; TOLENTINO, GM; COSTA, TLS; ALINE, A. Atuação fonoaudiológica na estimulação precoce da sucção não-nutritiva em recém-nascidos pré-termo. **Rev CEFAC**, 2009; 11 (Supl3): 448-456.

NADER, S.S.; PEREIRA, D.N. **Atenção Integral ao Recém-Nascido – Guia de Supervisão de Saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

NEIFERT, M.; LAWRENCE, R.; SEACAT, J.. Nipple confusion: toward a formal definition. **J Pediatr**. 1995; 126: 125-9.

NEIVA, F. C. B. Análise do padrão de sucção em recém nascidos de termo e pré-termo com idade gestacional de 34 a 36 6/7 semanas. 1999. 150 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 1999.

NEIVA FCB. Sucção em recém-nascidos: algumas contribuições da fonoaudiologia. *Pediatria (São Paulo)*. 2000;22(3):265-70.

NEIVA FCB, LEONE CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. 2006;18(2):141-150.

_____.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.

NEIVA, FCB; LEONE, C; LEONE, CR. Non-nutritive sucking scoring system for preterm newborns. **Acta Paediatr**. 2008; 97(10):1370-5.

OLHWEILER, L; SILVA, AR; ROTTA, NT. Estudo dos reflexos primitivos em pacientes recém-nascidos pré-termo normais no primeiro ano de vida. **Arq Neuropsiquiatr** 2005; 63(2-A):294-297.

PEDRAS, CTPA; PINTO, EALC; MEZZACAPPA, MA. Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos prematuros e a termo: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** [online]. 2008, vol.8, n.2, pp. 163-169. ISSN 1519-3829.

PICKLER, RH; BEST, AM; REYNA, BA; GUTCHER, G; WETZEL, PA. Predictors of nutritive sucking in preterm infants. **J Perinatol**. 2006; 26(11): 693-9.

PIMENTA, HP; MOREIRA, MEL; ROCHA, AD; GOMES JUNIOR, SC; PINTO, LW; LUCENA, SL. Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado. **J Pediatr (Rio J)**. 2008, vol.84, n.5, pp. 423-427.

PFITSCHER, A. P.; DELGADO, S. E. A caracterização do sistema estomatognático, após a transição alimentar, em crianças prematuras de muito baixo peso. **R. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, São Paulo (SP), v. 11, n. 4, p. 215-221, out.-nov. 2006.

QUINTELLA, T.; SILVA, A.A.; BOTELHO, M.I.M.R. Distúrbios da deglutição (e aspiração) na infância. In: Furkim, A. M.; Santini, C. S. **Disfagias orofaríngeas**. Carapicuíba: Pró-Fono; 1999. p.61-96.

_____. Distúrbios da deglutição (e aspiração) na infância. In: FURKIM, A.M.; SANTINI, C.S. (Orgs.) **Disfagias Orofaríngeas**. 2 ed. Barueri-SP: Pró-Fono, 2004.p 61-96

RIOS, I.J.. Conhecimentos essenciais para atender bem o paciente em Fonoaudiologia Hospitalar. Coleção Cefac. Ed. Pulso, 2003.

ROCHA, AD; MOREIRA, ME; PIMENTA, HP; RAMOS, JR; LUCENA, SL. A randomized study of the efficacy of sensory-motor oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. **Early Hum Dev** 2007; 83: 385-388.

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.** [online]. 2009, vol.14, n.1, pp. 106-114. ISSN 1516-8034.

RUGOLO L.M.. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **J Pediatr** (Rio J). 2005, vol. 81, n. 1 Supl, pp. S101-S110.

SANCHES M.T.C. .Manejo clínico das disfunções orais na amamentação. **J Pediatr** (Rio J). 2004, vol.80, n 5 Supl, pp. S155-S162.

SANTOS NETO, ET dos; OLIVEIRA, AE; ZANDONADE, MOLINA, MCB. Pacifier use as a risk factor for reduction in breastfeeding duration: a systematic review. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** [online]. 2008, vol.8, n.4, pp. 377-389. ISSN 1519-3829.

TIRADO AR, DENZIN P, BASSETO MCA. Sucção não nutritiva e alimentação do recém-nascido pré-termo. In: Basseto MCA, Brock R, Wajnztejn R. **Neonatologia: um convite à atuação fonoaudiológica**. São Paulo: Lovise; 1998. p.282-93.

XAVIER, C.. Assistência à alimentação de bebês hospitalizados. In: BASSETO, M.C.A.; BROCK, R.; WAJNSZTEJN, R.. **Neonatologia: Um convite a atuação fonoaudiológica**, São Paulo: Lovise, 1998. p 255-76.

_____. Trabalho fonoaudiológico com bebês durante a fase hospitalar. In: LIMONGI, S.C.O.. **Paralisia Cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição – Pontos de vista e abrangência**, Capaçuiba: Pró-fono, 2000, p. 75-118.

YAMAMOTO, RCC; KESKE-SOARES, M; WEINMANN, ARM. Características da sucção nutritiva na liberação da VO em recém-nascidos pré-termo de diferentes idades gestacionais. **Rev Soc Bras Fonoaudiol.** 2009; 14(1):98-105.

YAMAMOTO, RCC; BAUER, MA; HÄEFFNER, LSB; WEINMANN, ARM; KESKE-SOARES, M. Os efeitos da estimulação sensório motora oral na sucção nutritiva na mamadeira de recém-nascidos pré-termo. **Rev. CEFAC**, 2010; 12(2): 272-279.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RES. MS nº 196/96)

As informações contidas neste documento de consentimento livre e esclarecido serão fornecidas pelas pesquisadoras, sob coordenação das professoras responsáveis **Ângela Regina Maciel Weinmann e Márcia Keske-Soares**, com o objetivo de esclarecer os pais ou responsáveis pelo recém-nascido sobre o objetivo da pesquisa, os procedimentos que serão utilizados e seu propósito, os desconfortos e riscos esperados e os benefícios que podem ser obtidos com esse estudo.

O projeto intitulado: **“Efeitos da estimulação de sucção não-nutritiva antes e durante sucção nutritiva na liberação de via oral em recém-nascidos pré-termo”** tem como objetivo verificar se a estimulação sensório-motora oral (região da boca e da região das bochechas) do bebê prematuro facilita sua aceitação de leite através da boca. Isso porque o bebê prematuro, por ter nascido antes do tempo, geralmente tem muita dificuldade para sugar, engolir e respirar, ao mesmo tempo. Por esse motivo, acredita-se que se forem estimulados, pelo fonoaudiólogo, poderão mais rapidamente receber todo o alimento pela boca, não ter risco do leite ir para o pulmão ao invés do estômago, não ter risco de parar de respirar durante a deglutição do leite, ganhar peso mais rápido e conseqüentemente ter alta hospitalar mais precoce. A longo prazo essa estimulação pode ainda facilitar a introdução dos alimentos sólidos e contribuir para um melhor crescimento da criança. Os procedimentos aos quais o bebê será submetido são os seguintes: no momento da entrada no estudo receberão avaliação pelas fonoaudiólogas que inclui verificar as condições do RN, os reflexos orais (os movimentos que o bebê faz sem a sua vontade), o estado comportamental (se o bebê está acordado, sonolento ou dormindo) e os órgãos fono-articulatórios (lábios, língua, bochechas e céu da boca). Para isso será usado o dedo mínimo enluvado do examinador, para observar se ele suga, qual a força, o ritmo, o grupo de sucções e o tempo de pausa. Será também avaliada a sucção nutritiva no momento em que sugar a mamadeira (força e ritmo das sucções, número de sucções e tempo de pausa). Será marcado com relógio o tempo da mamada e a quantidade de leite que o bebê mamou. A estimulação será realizada duas vezes ao dia, antes do horário das mamadas, durante aproximadamente 10 minutos, por no máximo 4 semanas. Esta será realizada com o dedo enluvado através de toques ao redor da boca, estímulos nas bochechas, toques nos lábios e na mandíbula e maxila. A estimulação será sempre interrompida se houver alguma modificação no comportamento do bebê ou qualquer sinal de desconforto (choro). Não existem riscos desse procedimento para o bebê. Todas as crianças serão pesadas e medidas como é rotina no serviço. Para a pesquisa serão consideradas as medidas obtidas na entrada e ao final do estudo.

Como benefício do estudo, se espera poder demonstrar a importância da estimulação para facilitar a transição da alimentação da sonda para a via oral, o maior ganho de peso e conseqüentemente o menor tempo de hospitalização. A possibilidade de favorecer o aleitamento materno e facilitar a introdução dos alimentos sólidos na época apropriada também poderá ser observada.

Durante todo o andamento da pesquisa os pais ou responsáveis poderão solicitar qualquer tipo de esclarecimento sobre o andamento da mesma, assim como terão a liberdade de retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem qualquer tipo de penalização ou prejuízo ao cuidado de seu filho.

Todos os procedimentos a que serão submetidos serão feitos pelas fonoaudiólogas da pesquisa, acompanhadas e auxiliadas pelos médicos e enfermeiros da unidade. As avaliações serão filmadas. Os dados da pesquisa somente serão divulgados em meio científico, sem qualquer identificação dos sujeitos envolvidos.

Mediante estes esclarecimentos recebidos, eu _____, portador da carteira de identidade nº _____, autorizo a participação do meu filho _____ a fazer parte deste pesquisa.

Santa Maria, ___/___/_____

Pesquisadora: Aline Jacques – Acadêmica do Curso Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana.

Coordenadoras do Projeto: Profa. Dra. Ângela Regina Maciel Weinmann e Profa. Dra. Márcia Keske-Soares

Endereço Profissional: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

Campus Universitário – Centro de Ciências da Saúde – Prédio 26 – sala 1418 – 4º andar

Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana

Telefone: (55) 32208659

Comitê de Ética em Pesquisa:

Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - Sala 702

Cidade Universitária - Bairro Camobi

CEP 97105-900 - Santa Maria - RS

Tel.: (55)32209362 - e-mail: comiteeticapesquisa@smail.br

APÊNDICE II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA

1. IDENTIFICAÇÃO DA MÃE:

Nome da mãe:.....
 Idade:..... Gestação:.....
 Endereço:.....
 Telefone:.....
 Parto: () normal () cesárea () fórceps () pélvico
 SAME N° :.....
 Observações:.....
 Intercorrências pré, peri e pós-natais:.....

2. IDENTIFICAÇÃO DO RN: DVD nº _____

Nome do RN:.....
 Sexo: () F () M
 DN:..... Hora:.....
 Data do exame:.....
 Idade pós-natal no dia do exame:.....

3. CARACTERÍSTICAS NEONATAIS AO NASCER:

Peso ao nascer:.....g
 Apgar: 1º min..... 5º min..... 10º min.....
 Exame Físico imediato:
 • Malformações () sim () não
 • Respiração () normal () anormal
 Idade Gestacional:.....
 () Capurro somático () Ballard
 Idade Gestacional Corrigida:.....
 Idade Cronológica:

- Classificação: () RN BP (< 2500g)
 () RN MBP (< 1500g)
 () RN MMBP (< 1000g)
 () RN BPE (< 750g)
 () AIG
 () PIP
 () GIG

Necessidade de ventilação mecânica:

Tempo de permanência no aparelho:

4. ASPECTOS DA ALIMENTAÇÃO:

Tipo de leite: () leite materno () fórmula () LM + Fórmula

Forma de administração: () seio materno
 () mamadeira
 () copinho

Volume prescrito na 1ª mamada:.....ml

Critérios médicos para a liberação para via oral:

Peso do dia:g

IGC:

Condições clínicas:

- Frequência cardíaca:
- SpO2:

Relatos dos Médicos:

.....

HIPÓTESE DIAGNÓSTICA:

APÊNDICE III

AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

Nome: _____

Data: _____

1) AVALIAÇÃO EM REPOUSO

Estado comportamental inicial:

- () estado 1: sono profundo
 () estado 2: sono leve
 () estado 3: sonolento
 () estado 4: alerta inativo
 () estado 5: alerta ativo
 () estado 6: agitado
 () estado 7: chorando

Padrão corporal: () extensor () flexor

Tônus corporal: () normal () hipotonia () hipertonia

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Data da liberação da VO:

IGC:

IC:

Peso:

Estatura:

P. Cefálico:

Equilíbrio do tamanho dos terços da face	() sim () não
Simetria da hemifaces – repouso	() sim () não
Simetria das hemifaces – movimento	() sim () não
Lábios	() íntegros () fissurados () ocluídos () entreabertos
Tonicidade labial	() normal () hipo () hiper
Vedamento labial	() presente () ausente
Frênulo labial	() normal () curto
Postura da língua	() soalho () sobre gengiva () papila () retraída
Mobilidade da língua	() normal () alterada
Tônus da língua	() normal () hipo () hiper
Frênulo lingual	() normal () curto
Mandíbula	() inabilidade p/ segurar o dedo () retraída
Bochechas	() panículos adiposos () tônus ↓ () tônus ↑
Palato duro	() normal () estreito () fissurado
Palato mole	() normal () alterado

<i>Reflexos</i>	Presente	Ausente
Gag		
Busca		
Mordida		
Tosse		
Sucção		
Deglutição		

ASPECTOS DA ALIMENTAÇÃO DURANTE A AVALIAÇÃO DA SNN

- Irritabilidade com o dedo enluvado: () sim () não
- Presença de suckling: () sim () não
- Canolamento da língua: () sim () não
- Postura da língua: () anteriorizada () posteriorizada
- Vedamento labial: () sim () não
- Movimentos de mandíbula: () não () adequada
() excursão exagerada () pouca movimentação
- Grau de força das sucções: () forte () fraco
- Ritmo das sucções: () presente () ausente
() lento () fraco
- Bloco de sucções: () sim () não
- Número de sucções/bloco:
- Presença de pausas: () sim () não
- Tempo das pausas/bloco:
- Coordenação da sucção/deglutição/respiração: () sim () não
- Sinais de estresse: () bocejos () caretas () coloração () espirros () náuseas
() rejeição () soluços () suspiro () tosse () tremor de língua
() choro () estiramento dos braços () movimentação inadequada da língua

Estado comportamental após a SNN:

- () estado 1: sono profundo
- () estado 2: sono leve
- () estado 3: sonolento
- () estado 4: alerta inativo
- () estado 5: alerta ativo
- () estado 6: agitado
- () estado 7: chorando

ASPECTOS DE ALIMENTAÇÃO DURANTE A AVALIAÇÃO DA SN

Sinais clínicos antes da SN:

- Saturação de O₂:
- Cianose perioral: () sim () não
- Cansaço: () sim () não
- Apnéia: () sim () não
- Frequência cardíaca:
- Frequência respiratória:

Sinais clínicos após SN:

- Saturação de O₂:
- Cianose perioral: () sim () não
- Cansaço: () sim () não
- Apnéia: () sim () não
- Frequência cardíaca:
- Frequência respiratória:

- Irritabilidade com o bico da mamadeira: () sim () não
- Prontidão para a mamada: () sim () não
- Canolamento da língua: () sim () não
- Vedamento labial: () sim () não
- Movimentos de mandíbula: () sim () não
- Reflexo de procura: () sim () não
- Reação ao estímulo:
- aproximação: () abre a boca () veda os lábios () suga
- fuga: () fecha os lábios () trancamento de mandíbula
- Grau de força das sucções: () forte () fraco
- Ritmo das sucções: () presente () ausente () lento () rápido
- Bloco de sucções: () sim () não
- Número de sucções/bloco:
- Presença de pausas: () sim () não
- Tempo das pausas/bloco:
- Coordenação da sucção/deglutição/respiração: () sim () não
- Presença de resíduos na cavidade oral: () sim () não
- Presença de: () regurgitação () refluxo nasal () engasgos () escape de leite

- Sinais de estresse:() bocejos () caretas () coloração () espirros () náuseas
 () rejeição () soluços () suspiro () tosse () tremor de língua
 () choro () estiramento dos braços () movimentação inadequada da língua

Duração da mamada:.....

Volume prescrito: ml

Volume ingerido por VO na 1ª mamada: ml

Estado comportamental após a sucção nutritiva:

- () estado 1: sono profundo
- () estado 2: sono leve
- () estado 3: sonolento
- () estado 4: alerta inativo
- () estado 5: alerta ativo
- () estado 6: agitado
- () estado 7: chorando

Observações:

.....

APÊNDICE VI

Protocolo de cadastramento – Volumes Prescrito e Ingerido

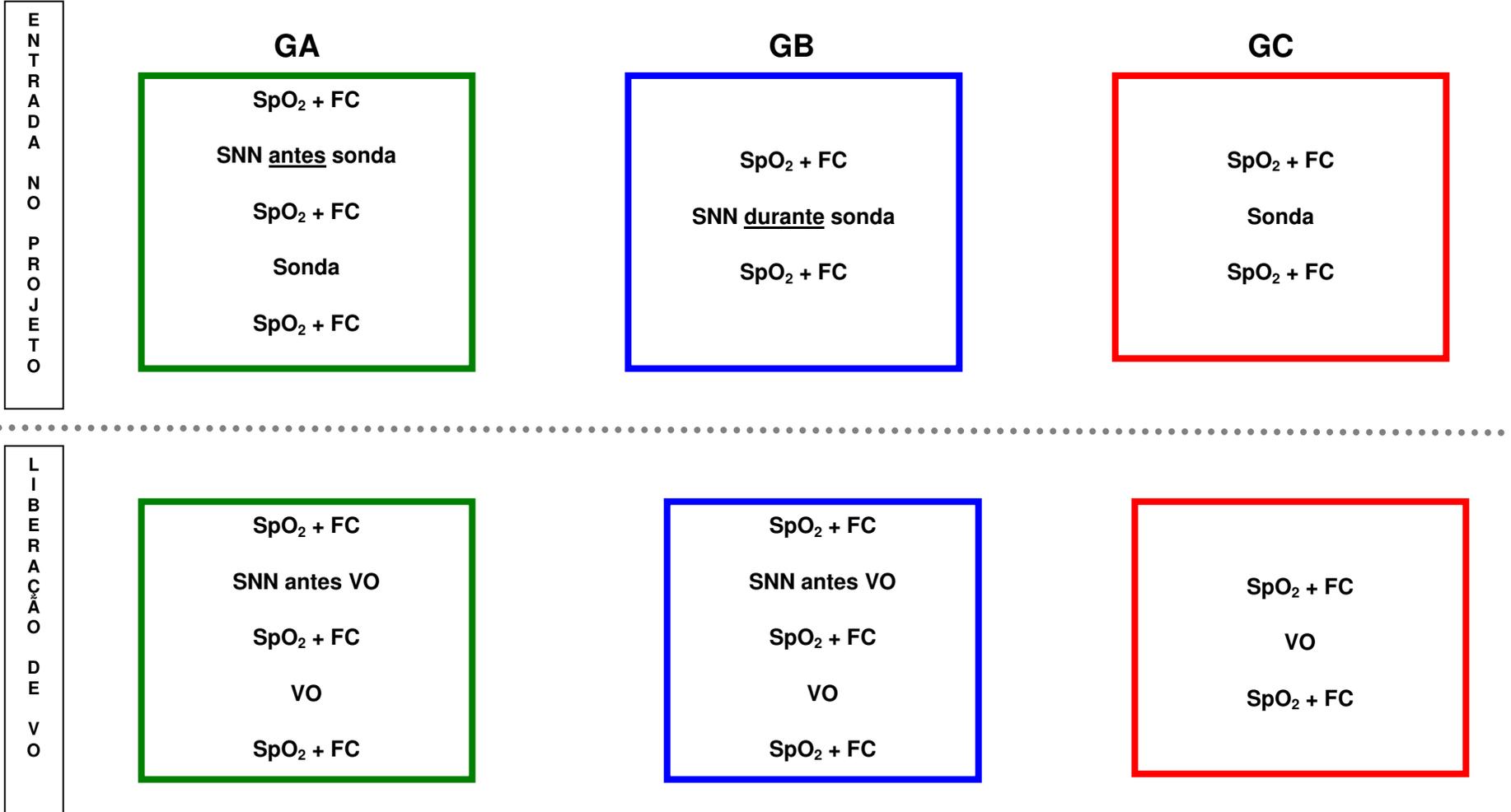
RN de _____ Nome: _____ SAME: _____ Grupo: _____ Leito: _____								
Data:	2 horas	5 horas	8 horas	11 horas	14 horas	17 horas	20 horas	23 horas
Vol. P.:								
Vol. I.:								
Data:	2 horas	5 horas	8 horas	11 horas	14 horas	17 horas	20 horas	23 horas
Vol. P.:								
Vol. I.:								
Data:	2 horas	5 horas	8 horas	11 horas	14 horas	17 horas	20 horas	23 horas
Vol. P.:								
Vol. I.:								
Data:	2 horas	5 horas	8 horas	11 horas	14 horas	17 horas	20 horas	23 horas
Vol. P.:								
Vol. I.:								
Data:	2 horas	5 horas	8 horas	11 horas	14 horas	17 horas	20 horas	23 horas
Vol. P.:								
Vol. I.:								
Data:	2 horas	5 horas	8 horas	11 horas	14 horas	17 horas	20 horas	23 horas
Vol. P.:								
Vol. I.:								

Vol. P.: volume prescrito

Vol. I.: volume ingerido

APÊNDICE VII

Rotina Coleta de Dados Clínicos



APÊNDICE VIII

Estado Comportamental na avaliação da SNN, nas três avaliações fonoaudiológicas.

VARIÁVEL	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	p
1ª Avaliação				
Estado Comportamental Antes SNN				
Sono	(1) (11,1)	(5) (50)	(4) (40)	0,11
Alerta	(7) (78,8)	(5) (50)	(6) (60)	
Agitação	(1) (11,1)	0(0)	0(0)	
Estado Comportamental Após SNN				
Sono	(3)(33,3)	(3)(30)	(1)(10)	0,64
Alerta	(6)(66,7)	(7)(70)	(9)(90)	
Agitação	0(0)	0(0)	0(0)	
2ª Avaliação				
Estado Comportamental Antes SNN				
Sono	4(44,4)	5 (50)	5(50)	0,28
Alerta	4(44,4)	3 (30)	4(40)	
Agitado	1(11,1)	2 (20)	1(10)	
Estado Comportamental Após SNN				
Sono	4(44,4)	4(40)	7(70)	0,40
Alerta	5(55,5)	6(60)	2(20)	
Agitação	0(0)	0(0)	1(10)	
3ª Avaliação de SNN				
Estado Comportamental Antes SNN				
Sono	3(33,3)	2 (20)	(2)(20)	0,13
Alerta	4(44,4)	7 (70)	(8)(80)	
Agitação	2(22,2)	1 (10)	0(0)	
Estado Comportamental Após SNN				
Sono	2(22,2)	3(30)	3(30)	0,79
Alerta	7(77,8)	7(70)	7(70)	
Agitação	0(0)	0(0)	0(0)	

APÊNDICE IX

Estado Comportamental nas duas avaliações fonoaudiológicas da SN.

VARIÁVEL	GA n (%)	GB n (%)	GC n (%)	p
Estado Comportamental Após SNN				
1ª Avaliação de SN				
Sono	5(55,6)	8(80)	9 (90)	0,54
Alerta	4 (44,4)	2(20)	1 (10)	
Agitação	0(0)	0(0)	0(0)	
2ª Avaliação de SN				
Sono	7(77,8)	6(60)	(5)(50)	0,19
Alerta	2(22,2)	2(20)	(5)(50)	
Agitação	0(0)	2(20)	0(0)	

APÊNDICE X

Competência alimentar e taxa de transferência dos 29 recém-nascidos durante a primeira semana de alimentação por via oral, de acordo com os grupos estudo e controle.

Variável	GA (n=9)	GB (n=10)	GC (n=10)	p-valor
1º dia de VO				
Competência (ml/min)*	0,6 (10,4)	1,4 (1,2)	1,2 (0,7)	0,26
Taxa transferência (%)*	23,9 (32,0)	17,7 (28,7)	28,0 (36,6)	0,69
2º dia de VO				
Competência (ml/min)*	0,7 (0,7)	0,7 (1,2)	0,7 (1,0)	0,81
Taxa transferência (%)*	34,8 (40,6)	26,1 (21,7)	12,1 (35,9)	0,59
3º dia de VO				
Competência (ml/min)*	1,3 (1,2)	1,1 (1,0)	0,7 (0,9)	0,66
Taxa transferência (%)*	34,6 (36,1)	36 (35,6)	23,57 (33,1)	0,23
4º dia de VO				
Competência (ml/min)*	0,9 (1,4)	0,8 (1,9)	1,0 (1,8)	0,76
Taxa transferência (%)*	24 (26,0)	47,7 (43,4)	18,4 (55,1)	0,16
5º dia de VO				
Competência (ml/min)*	1,2 (2,2)	1,1 (1)	0,6 (2,6)	0,66
Taxa transferência (%)*	39,56 (35,1)	34,3 (23,3)	26,8 (41,0)	0,76
6º dia de VO				
Competência (ml/min)*	1,4 (2,3)	0,6 (1,3)	0,6 (0,4)	0,37
Taxa transferência (%)*	28,9 (60,8)	50,2 (35,5)	29,8 (37,6)	0,90
7º dia de VO				
Competência (ml/min)*	0,7 (1,8)	1,7 (2)	0,6 (1,1)	0,04
Taxa transferência (%)*	43,2 (64,2)	48,8 (34,3)	41,5 (53,5)	0,82
8º dia de VO				
Competência (ml/min)*	1,1 (1)	1,2 (2,7)	1,0(0,8)	0,69
Taxa transferência (%)*	29,3 (27,5)	47,9 (51,6)	37,4 (62,6)	0,28
9º dia de VO				
Competência (ml/min)*	1,3 (0,6)	1,2 (3,1)	0,6 (1,4)	0,61
Taxa transferência (%)*	45,8 (34,6)	49,4 (60,9)	38,7 (43,7)	0,53
10º dia de VO				
Competência (ml/min)*	1 (0,78)	0,9 (0,4)	0,6 (1,0)	0,42
Taxa transferência (%)*	47,5 (47,6)	50 (47,1)	39,5 (45,1)	0,84
11º dia de VO				
Competência (ml/min)*	0,9 (1,1)	1,3 (0,7)	0,9 (0,7)	0,20
Taxa transferência (%)*	50,7 (57,8)	46,2 (55,6)	50,8 (33,9)	0,84
12º dia de VO				
Competência (ml/min)*	0,7 (1,3)	1,3 (1,8)	0,8 (0,9)	0,28
Taxa transferência (%)*	31,8 (38,1)	61,1 (63,1)	65,8 (49,4)	0,34
13º dia de VO				
Competência (ml/min)*	1 (1,8)	0,5 (0,5)	1,3 (1,2)	0,42
Taxa transferência (%)*	32,8 (56,2)	66,8 (69,4)	55,6 (72,2)	0,79
14º dia de VO				
Competência (ml/min)*	0,46 (2,6)	0,3 (0,6)	1,6 (1,0)	0,18
Taxa transferência (%)*	47,9 (70,8)	55,2 (87,5)	52,5 (42,9)	0,85
Competência final				
(ml/min)*	2,5 (1,3)	4,5 (3)	3,3 (2)	0,20
Dias necessários à				
transição plena*	14 (18)	12,5 (10,3)	12 (10,8)	0,80

*Valores expressos em mediana e intervalo interquartil (p75-p25)

APÊNDICE XI

Médias dos blocos de sucção para cada semana para os grupos de estímulo.

SEMANA	VARIÁVEL	GA	GB	P
1	Bloco 1	4,3(± 2,8)	6,7 (± 6,5)	0,25
	Bloco 2	3,7 (± 1,4)	3,7 (± 1,7)	0,96
	Bloco 3	4,3 (± 2,1)	4,2 (± 2,3)	0,80
	Bloco 4	4,5 (± 2,0)	3,5 (± 2,0)	0,23
	Bloco 5	5,3 (± 3,2)	3,3 (± 2,2)	0,08
2	Bloco 1	6,5 (± 3,9)	6,3 (± 4,0)	0,56
	Bloco 2	5,1 (± 2,5)	4,6 (± 2,2)	0,71
	Bloco 3	5,2 (± 2,2)	4,6 (± 2,3)	0,56
	Bloco 4	5,0 (± 2,3)	4,1 (± 1,4)	0,56
	Bloco 5	5,0 (± 2,0)	4,0 (± 1,3)	0,46
3	Bloco 1	7,7 (± 6,8)	8,0 (± 5,7)	0,48
	Bloco 2	6,0 (± 4,1)	6,9 (± 4,7)	1,00
	Bloco 3	7,3 (± 3,8)	5,8 (± 3,3)	0,32
	Bloco 4	5,7 (± 3,2)	4,0 (± 1,5)	0,22
	Bloco 5	5,3 (± 2,8)	4,3 (± 1,6)	0,41
4	Bloco 1	9,1 (± 6,6)	5,9 (± 2,7)	0,59
	Bloco 2	6,4 (± 2,6)	5,1 (± 1,5)	0,39
	Bloco 3	7,5 (± 6,1)	4,4 (± 2,3)	0,28
	Bloco 4	6,9 (± 3,0)	4,2 (± 1,9)	0,13
	Bloco 5	5,7 (± 2,1)	4,2 (± 1,8)	0,28
Tempo de estímulo*		10,4 (8,3)	9,5 (6,4)	0,73

Valores expressos em média e desvio padrão. * Valores expressos em mediana e intervalo interquartilico.

ANEXO I

PROGRAMA DE ESTIMULAÇÃO ORAL (BECKMAN'S PRINCIPLE, 1998)

Estrutura		Passos da estimulação	Propósito	Frequência	Duração
Bochecha	1	Colocar o indicador na base do nariz	Melhora da variedade/extensão de movimento e força das bochechas, e melhora do vedamento labial	4 x cada bochecha	2 minutos
	2	Comprimir o tecido, mover o dedo em direção ao ouvido, então descer e para o canto do lábio (ie, padrão C)			
	3	Repetir para o outro lado			
Lábio superior	1	Colocar o indicador no canto do lábio superior	Melhora da variedade/extensão labial de movimentação e vedamento	4 x	1 minuto
	2	Comprimir o tecido			
	3	Mover o dedo sem parar em um movimento circular, do canto para o centro e para o outro canto			
	4	Direção inversa			
Lábio inferior	1	Colocar o indicador no canto do lábio inferior	Melhora da variedade/extensão labial de movimentação e vedamento	4 x	1 minuto
	2	Comprimir o tecido			
	3	Mover o dedo sem parar em um movimento			

		circular, do canto para o centro e para o outro canto			
	4	Direção inversa			
Ondulação inferior e superior do lábio	1	Colocar o indicador no centro do lábio	Melhora a força labial, a variedade/extensão de movimentação, e o vedamento	2 x cada lábio	1 minuto
	2	Aplicar pressão sustentada, esticando para baixo pela linha média			
	3	Repetir para lábio inferior aplicando pressão sustentada, e esticando para cima pela linha média			
Gengiva superior	1	Colocar o dedo no centro da gengiva, com pressão sustentada firme e lentamente mover para trás da boca	Melhora a variedade/extensão de movimentação da língua, estimula a deglutição, e melhora a sucção	2 x	1 minuto
	2	Retornar ao centro da boca			
	3	Repetir para o lado oposto			
Gengiva inferior	1	Colocar o dedo no centro da gengiva, aplicando pressão sustentada firme e lentamente mover para trás da boca	Melhora a variedade/extensão de movimentação da língua, estimula a deglutição, e melhora a sucção	2 x	1 minuto
	2	Retornar ao centro da boca			
	3	Repetir para o lado oposto			
Bochecha interna	1	Colocar o dedo no canto interno dos lábios	Melhora a variedade/extensão de movimentação das bochechas e vedamento labial	2 x cada bochecha	2 minutos
	2	Comprimir o tecido, mover para trás pelos			

		molares e retornar para o canto do lábio			
	3	Repetir para o outro lado			
Bordas laterais da língua	1	Colocar o indicador ao nível do molar, entre a lâmina da língua e a bochecha interna	Melhora a variedade/extensão de movimentação e força da língua	2 x cada lado	1 minuto
	2	Mover os dedos para a linha média, empurrando a língua para a direção oposta			
	3	Imediatamente mover o dedo todo o caminho dentro da bochecha, esticando-a.			
Lâmina da língua (parte central)	1	Colocar o indicador no centro da boca	Melhora a variedade/extensão de movimentação e força da língua, estimula a deglutição e melhora a sucção	4 x	1 minuto
	2	Oferecer pressão sustentada no palato duro por 3 segundos			
	3	Mover o dedo para baixo para contatar a lâmina da língua			
	4	Deslocar a língua descendo com uma pressão firme			
	5	Imediatamente mover o dedo para contato o centro da boca no palato duro			
Eliciar uma sucção	1	Colocar o dedo na linha média, centro do palato, suavemente golpear o palato para elicitar a sucção	Melhora a sucção, e ativa o palato mole	N/A	1 minuto
Pacifier	1	Colocar o pacifier na boca	Melhora a sucção e ativa o palato mole	N/A	3 minutos