

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

**RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: CRITÉRIOS PARA  
A INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO POR VIA ORAL**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Leila Sauer Prade**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2006**

# **RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: CRITÉRIOS PARA A INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO POR VIA ORAL**

por

**Leila Sauer Prade**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração em Motricidade Oral, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Keske-Soares**  
**Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ângela Regina Maciel Weinmann**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2006**

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

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

**RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: CRITÉRIOS PARA A  
INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO POR VIA ORAL**

elaborada por  
**Leila Sauer Prade**

Como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Dr<sup>a</sup>. Márcia Keske-Soares**  
(Presidente/Orientador)

---

**Dr<sup>a</sup>. Ângela Regina Maciel Weinmann**  
(co-orientador)

---

**Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Toniolo da Silva (UFSM)**

---

**Dr<sup>a</sup>. Zelita Caldeira Ferreira Guedes (UNIFESP)**

Santa Maria, 27 de março de 2006.

## **AGRADECIMENTOS**

À CAPES, pelo incentivo financeiro que possibilitou a realização desta pesquisa.

À Prof<sup>ª</sup>. Márcia Keske-Soares, por sua incansável dedicação na orientação deste trabalho, pela sua experiência e pela confiança em mim, minha gratidão e reconhecimento.

À Prof<sup>ª</sup>. Ângela Maria Maciel Weinmann, pela atenção dispensada e pelo apoio à Fonoaudiologia, meu reconhecimento.

Aos médicos, residentes, enfermeiros, fisioterapeutas, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem da UTI Neonatal, por tudo que me ensinaram e por colaborarem com este trabalho.

Aos bebês e responsáveis que participaram deste trabalho, sem os quais esta pesquisa não teria se concretizado.

Aos professores do curso, pelos seus ensinamentos.

Aos colegas do mestrado, pelos momentos de estudo que passamos juntos.

Às especializadas Gisele Rodrigues, Magda Alice Bauer e Raquel Coube Yamamoto, que abdicaram de seu tempo para me auxiliar na execução deste trabalho.

Aos meus queridos filhos Felipe e Flávia, que me compreenderam; é por eles que enfrentei esta grande caminhada.

Ao meu amado esposo Charles, que sempre me incentivou, pela força, carinho, atenção e principalmente por estar ao meu lado.

## **RESUMO**

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

### **RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: CRITÉRIOS PARA A INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO POR VIA ORAL**

Autora: LEILA SAUER PRADE  
Orientadora: MÁRCIA KESKE-SOARES  
Co-Orientadora: ÂNGELA REGINA MACIEL WEINMANN  
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 27 de março de 2006.

A assistência precoce ao recém-nascido com alterações no sistema sensório-motor oral possibilita o desenvolvimento da sucção e evita o comprometimento de sua nutrição. Esta pesquisa teve por objetivo verificar os critérios médicos e fonoaudiológicos, e suas possíveis correlações, para a liberação da alimentação por via oral para recém-nascidos pré-termo (RNPT) da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM – UFSM). O grupo de estudo foi composto por 32 RNPTs, com idade gestacional menor que 37 semanas, clinicamente estáveis, sem uso de ventilação mecânica, sem alterações neurológicas ou alterações que pudessem interferir no desempenho das funções orais, e que tivessem liberação médica para iniciar a alimentação por via oral. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria. A inclusão dos RNPTs na pesquisa deu-se mediante o consentimento livre e esclarecido dos pais e/ou responsáveis legais, expresso em termo elaborado com base na Resolução MS 196/96. A avaliação fonoaudiológica incluiu a coleta de dados oriundos do prontuário do paciente ou da mãe com relação a tipo de parto, sexo, peso de nascimento, idade gestacional e adequação quanto ao tamanho, bem como a observação das condições do RNPT no momento da avaliação, incluindo idade gestacional corrigida, idade cronológica, peso no dia da avaliação, padrão corporal, assistência respiratória, frequência cardíaca e respiratória, estado comportamental, reflexos orais, características do sistema sensório-motor oral, sucção não-nutritiva e sucção nutritiva, considerando-se aspectos relacionados ao número de sucções nos três primeiros blocos, tempo de sucção, tempo de pausa entre os blocos, grau de força e ritmo das sucções, além do volume ingerido durante a SN e a duração da mamada. Os resultados foram analisados no programa STATA, versão 5.0 (1998); foi utilizado o teste paramétrico de Variância ANOVA, não-paramétrico de Mann-Whitney e Qui-quadrado; o coeficiente de correlação utilizado foi o de Spearman, com nível de significância de  $p < 0,05$ . Os resultados obtidos indicam que a equipe médica utiliza como parâmetros para liberar a alimentação por VO a idade gestacional corrigida de 34 semanas, o peso em torno de 1.700 g e a estabilidade clínica do RN. Os resultados obtidos apontam para a necessidade de o RN apresentar os três reflexos orais de busca, sucção e deglutição, para que possa desempenhar a sucção não-nutritiva e nutritiva com força e ritmo. Além disso, verificou-se que foi estatisticamente significativo o ritmo rápido de sucção, o qual apresenta padrão de sucção mais organizado, garantindo a ingestão de líquidos de modo eficiente.

Palavras-Chaves: Recém-nascido pré-termo, Sucção não-nutritiva, Sucção nutritiva.

## **ABSTRACT**

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

### **PRETERM INFANTS: CRITERIA TO THE ORAL FEEDING INTRODUCTIOS**

Author: LEILA SAUER PRADE  
Adviser: MÁRCIA KESKE-SOARES  
Co-Adviser: Ângela Regina Maciel Weinmann  
March 27<sup>th</sup>, Santa Maria- RS-Brazil

The early assistance to the newborn presenting oral motor sensorial system dysfunction conveys to the sucking development prevents the compromising of his nutrition. The aim of this study was to determine the criteria to the introduction of feeding through mouth and its possible correlation to the preterm infant from the Neonatal Intensive Care Unit of the University Hospital of Santa Maria. A total of 32 preterm infants were enrolled in this study. Inclusion criteria were: gestational age under 37 weeks, the condition of being clinically stable, discharging the need of mechanical respiratory assistance, the absence of neurological problem neither alteration that could interfere in the oral function development it was also necessary to present the conditions to introduce the oral feeding. Concerning legal representation, informed consent was obtained from parents and/or legal representation. This study was approved by Federal University of Santa Maria research ethical committee. The speech-language evaluation included the data collection from the patient's file; regarding: way of delivering, gender, birth weight, gestational age and appropriate weight for sizing, chronological age, weight in the specific date, physical pattern, respiratory assistance, heart and respiratory rate, behavior state, oral reflections, oral motor sensorial characteristics. Aspects of non-nutritive and nutritive sucking were also considered, such as: number of sucking in the first three burst, time of sucking, time of pauses among the sucking burst, strength and rhythm; besides the swallowed volume throughout the feeding and its length. The results were analyzed at the STATA program version 5.0 (1998) using the parametric test Variance ANOVA and non parametric test of Mann-Whitney beyond chi-square analysis and Spearman's correlation with the value of p lower that 0,05. The results showed that the medical team uses the 34 weeks post conception age, weight about 1700g and clinically stable at the moment of their transition from tube to bottle feeds. The analysis pointed to the need of the existence of searching, sucking and swallow reflexes so that the preterm infant can be allowed to perform the non-nutritive and nutritive sucking presenting strength and rhythm Furthermore, significant differences were found in fast rhythm of sucking because it's allows organized sucking and guarantee the efficient ingestion of liquid.

Key-Words: Pre-Term Infant, Non-Nutritive Sucking, Nutritive Sucking

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Presença de blocos de sucções na SNN e SN e ausência de blocos de sucções na SN.....	88
FIGURA 2 – Ausência de blocos de sucções na SNN e SN e presença de blocos de sucções na SN.....	89
FIGURA 3 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.....	94
FIGURA 4 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.....	94
FIGURA 5 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição	94
FIGURA 6 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos: de busca, sucção e deglutição .....	95
FIGURA 7 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos: de busca, sucção e deglutição.....	95
FIGURA 8 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos: de busca, sucção e deglutição.....	96
FIGURA 9 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.....	97
FIGURA 10 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e	

deglutição.....	97
FIGURA 11 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.....	97
FIGURA 12 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos..	98
FIGURA 13 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos..	99
FIGURA 14 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos..	99
FIGURA 15 – Ritmo das sucções: ritmo lento na SNN e SN e rápido na SN.....	100
FIGURA 16 – Ritmo das sucções: ritmo rápido na SNN e SN e lento na SNN....	100
FIGURA 17 – Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SNN com presença dos reflexos orais adaptativos.....	104
FIGURA 18 – Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SNN com ausência de um ou dois dos reflexos orais adaptativos.....	105
FIGURA 19 – Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SN com presença dos reflexos orais adaptativos.....	105
FIGURA 20 – Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SN com ausência de um ou dois dos reflexos adaptativos.....	106
FIGURA 21 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo rápido de sucção. ....	107
FIGURA 22 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo rápido de sucção.....	107
FIGURA 23 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo rápido de sucção.....	107
FIGURA 24 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo lento de sucção.....	108
FIGURA 25 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo lento de sucção.....	108
FIGURA 26 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo rápido de sucção.....	109
FIGURA 27 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção	

na SN, com ritmo rápido de sucção.....	110
FIGURA 28 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo rápido de sucção.....	110
FIGURA 29 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo rápido de sucção.....	110
FIGURA 30 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo lento de sucção.....	111
FIGURA 31 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo lento de sucção.....	111
FIGURA 32 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo lento de sucção.....	112

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Caracterização da amostra de recém-nascidos, quanto ao tipo de parto, sexo, peso ao nascimento, idade gestacional e adequação do peso à idade gestacional.....	52
TABELA 2 – Características gerais dos RNPTs referentes a idade gestacional corrigida, idade cronológica, peso no dia da avaliação, uso de assistência respiratória, tempo de assistência respiratória, padrão postural, frequência cardíaca e respiratória no início e fim da avaliação, no momento da liberação para VO.....	53
TABELA 3 – Percentual do estado comportamental do recém-nascido antes da SNN, após a SNN e após a SN, segundo Brazelton & Cramer (1992).....	69
TABELA 4 – Percentual em relação à presença de reflexos orais de gag, mordida, tosse, busca, sucção e deglutição.....	70
TABELA 5 – Reflexo de busca, considerado em relação às variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, adequação quanto ao peso, uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.....	72
TABELA 6 – Reflexo de sucção, considerado em relação às variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, adequação quanto ao peso, uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural .....	74
TABELA 7 – Reflexo de deglutição considerado em relação às variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, adequação quanto ao peso,	

	uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.....	76
TABELA 8 –	Características da população quanto ao sistema sensório-motor oral, segundo a postura dos lábios, vedamento labial, a postura da língua, a mobilidade normal da língua, o tônus da língua, a habilidade para segurar o dedo e a presença de panículos adiposos .....	78
TABELA 9 –	Características da sucção não-nutritiva quanto a presença de <i>suckling</i> , sulco central e vedamento labial, movimento de mandíbula, força e ritmo das sucções, presença de bloco de sucções, número e tempo de sucções, presença de pausas, tempo das pausas e coordenação da S/D/R.....	80
TABELA 10 –	Características da sucção nutritiva com relação a tipo de alimento, reação ao estímulo, presença de vedamento labial, grau e ritmo das sucções, presença de bloco de sucções, número e tempo de sucções, presença de pausa, tempo das pausas, coordenação S/D/R, volume prescrito e ingerido, cal/kg/dia e duração da mamada .....	84
TABELA 11 –	Caracterização da sucção não-nutritiva no grupo de RNs que apresentaram os 3 reflexos (reflexo de busca, sucção e deglutição) e no grupo com ausência de algum desses reflexos adaptativos, considerando-se: blocos de sucção, tempo de sucção, tempo de pausa, força e ritmo.....	90
TABELA 12 –	Caracterização da sucção nutritiva no grupo de RNs que apresentaram os 3 reflexos (reflexo de busca, sucção e deglutição) e no grupo com ausência de algum desses reflexos adaptativos, considerando-se: blocos de sucção, tempo de sucção, tempo de pausa, força e ritmo.....	92
TABELA 13 –	Características da SNN, comparando-se o ritmo lento e rápido, considerando-se as variáveis: número de sucções, tempo de sucção e tempo das pausas.....	101

TABELA 14 – Características da SN, comparando-se o ritmo lento e rápido, considerando-se as variáveis: número de sucções, tempo de sucção e tempo das pausas.....	103
---	-----

## **LISTA DE REDUÇÕES**

AAP – Associação Americana de Pediatria

AIG – Adequado para Idade Gestacional

AS – Assistência Respiratória

BCF – Batimentos Cardíacos Fetais

BPM – Batimentos Por Minuto

CCS – Centro de Ciências da Saúde

DN – Data de Nascimento

DUM – Dia da Última Menstruação

EC – Estado Comportamental

FC – Frequência Cardíaca

FR – Frequência Respiratória

GC – Grupo Controle

GE – Grupo Estimulado

GIG – Grande para Idade Gestacional

GRA – Grupo com Reflexos Ausentes

GRP – Grupo com Reflexos Presentes

HUSM – Hospital Universitário de Santa Maria

IC – Idade Cronológica

IG – Idade Gestacional

IGC – Idade Gestacional Corrigida

MRPM – Movimento Respiratório Por Minuto

OMS – Organização Mundial da Saúde

PIG – Pequeno para Idade Gestacional

PN – Peso de Nascimento

RN – Recém-nascido

RNBP – Recém-nascido de Baixo Peso  
RNBPExtremo – Recém-nascido de Baixo Peso Extremo  
RNMBP – Recém-nascido de Muito Baixo Peso  
RNMMBP – Recém-nascido de MUITÍSSIMO Baixo Peso  
RNPT – Recém-nascido Pré-termo  
RNT – Recém-nascido Termo  
S/D/R – Sucção, Deglutição e Respiração  
SN – Sucção Nutritiva  
SNN – Sucção Não-Nutritiva  
SSMO – Sistema Sensório-Motor Oral  
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria  
UTI Neonatal – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal  
VO – Via Oral

## LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES

<b>ANEXOS</b> .....	123
ANEXO A – Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica.....	124
ANEXO B – Protocolo referente aos aspectos da alimentação durante a avaliação da SNN e SN .....	127
<b>APÊNDICES</b> .....	129
APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	130

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	04
<b>ABSTRACT</b> .....	05
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	06
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	09
<b>LISTA DE REDUÇÕES</b> .....	12
<b>LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES</b> .....	14
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	20
2.1 Recém-nascidos pré-termo.....	20
2.2 Critérios médicos.....	23
2.3 Critérios fonoaudiológicos.....	27
2.3.1 Sucção não-nutritiva.....	36
2.3.2 Sucção nutritiva.....	39
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	49
3.1 Caracterização da pesquisa.....	49
3.2 Local de estudo.....	49
3.3 População-alvo.....	50
3.4 Critérios para inclusão e exclusão dos RNs no grupo de estudo.....	51
3.5 Caracterização do grupo de estudo.....	51
3.6 Procedimentos.....	54
3.6.1 Avaliações.....	55
3.6.1.1 Avaliação fonoaudiológica.....	55

3.6.1.1.1	Avaliação do estado comportamental.....	55
3.6.1.1.2	Avaliação do padrão postural.....	56
3.6.1.1.3	Avaliação dos órgãos fonoarticulatórios.....	56
3.6.1.1.4	Avaliação dos reflexos orais.....	57
3.6.1.1.4.a	Reflexos adaptativos.....	57
3.6.1.1.4.b	Reflexos protetivos ou de defesa.....	58
3.6.1.1.5	Avaliação da sucção não-nutritiva.....	59
3.6.1.1.6	Avaliação da sucção nutritiva.....	61
<b>3.7</b>	<b>Levantamento e análise dos dados.....</b>	<b>65</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADO E DISCUSSÃO.....</b>	<b>66</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>113</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>115</b>
<b>7</b>	<b>OBRAS CONSULTADAS.....</b>	<b>122</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>123</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>129</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A atuação fonoaudiológica clínica e preventiva com recém-nascidos (RN) de risco, lactentes e crianças com dificuldades de se alimentar por via oral possibilita a detecção e a solução de problemas ligados à motricidade oral. Essa área de atuação vem evoluindo rapidamente, impulsionada pelo aumento significativo de RNs que sobrevivem às diversas alterações decorrentes de fatores pré, peri ou pós-natais e que apresentam dificuldades de alimentação. Estas alterações se verificam, sobretudo, em recém-nascidos pré-termo (RNPT), que exigem cuidados adicionais em função da falta de maturidade biológica.

As conseqüências dessa imaturidade sobre o desenvolvimento global do recém-nascido pré-termo ainda são muito discutidas, pois não se conhece onde estes efeitos estão presentes, se no atraso de linguagem, se nas dificuldades comportamentais e de desenvolvimento cognitivo. Por isso, julga-se necessária a detecção, o mais cedo possível, de qualquer alteração que possa ocorrer.

O recém-nascido a termo (RNT) já possui algumas funções a serviço de sua necessidade de adaptação, as quais são aprimoradas mediante a maturação orgânica e a estimulação do meio. No entanto, se o RN nasce antes de estes mecanismos estarem maduros, ou se existe alguma imaturidade funcional, é necessário que haja uma intervenção já na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neonatal) para que ele possa sobreviver, possibilitando um desenvolvimento mais adequado (HANEL, 1995).

Na maioria dos casos, faz-se necessária a utilização de sonda enteral para a alimentação do RN. No entanto, ao ser alimentado por sonda, o RN se priva de estímulos sensoriais, prejudicando o desenvolvimento sensório-motor oral (NEIVA, 2004). Além disso, o uso da sonda pode alterar a coordenação da sucção, deglutição e respiração, dificultando a alimentação por via oral (VO) (HANEL, 1995).

No RNPT, os reflexos de sucção e deglutição estão imaturos ou ausentes, havendo necessidade de adequar as funções de alimentação. Quanto mais cedo o RN adquirir condições de alimentar-se por VO mais cedo ele estará na presença de sua mãe, fator essencial para o vínculo da díade mãe-bebê.

A avaliação fonoaudiológica do RNPT de risco é realizada após indicação da equipe multidisciplinar da UTI Neonatal, com a finalidade de verificar as condições sensório-motoras orais para a retirada da sonda enteral. A partir de então é que o RN poderá efetuar a sucção propriamente dita, a deglutição e o controle da respiração, intercalando estes três procedimentos.

Ressalta-se que a ação do fonoaudiólogo se torna mais eficaz se puder atender os RNs em suas dificuldades e acompanhá-los durante sua permanência no hospital, administrando a alimentação de forma segura e prevenindo os possíveis comprometimentos com relação a nutrição, hidratação e integridade das vias respiratórias, e minimizando futuras alterações na linguagem. Segundo Xavier (2004), a alimentação é um pré-requisito para a sobrevivência do RN, pois visa ao suprimento de suas necessidades nutricionais, ao crescimento e ao desenvolvimento adequado.

Em vista disso, a presente pesquisa foi elaborada com o objetivo de verificar os critérios médicos e os critérios fonoaudiológicos para a introdução da alimentação por via oral em recém-nascidos pré-termo. Para isso, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- verificar os aspectos clínicos apresentados pelos RNPTs no momento da liberação para alimentação por VO;
- verificar os aspectos fonoaudiológicos dos RNPTs no que se refere a estado comportamental, reflexos orais, características do sistema sensório-motor oral e características da sucção não-nutritiva e nutritiva no momento da liberação para alimentação por VO;
- verificar a presença concomitante dos três reflexos orais (busca, sucção e deglutição) e correlacionar com aspectos da sucção não-nutritiva (SNN) e da sucção nutritiva (SN) dos RNPTs quando liberados para a introdução da alimentação por VO;
- verificar e correlacionar o ritmo de sucção com aspectos da SNN e da SN dos RNPTs quando liberados para a introdução da alimentação por VO.

Esta dissertação foi organizada em 3 partes, além desta introdução e da conclusão. No Capítulo 2, encontra-se a revisão bibliográfica sobre recém-nascidos pré-termo, critérios médicos e fonoaudiológicos, sucção não-nutritiva e nutritiva. No Capítulo 3, encontra-se a metodologia utilizada, que inclui os critérios de inclusão e exclusão da amostra, os procedimentos da avaliação fonoaudiológica e a análise estatística realizada. No Capítulo 4, estão apresentados os resultados e a discussão dos dados, que foram organizados em 14 tabelas e 32 figuras. No último capítulo, estão expostas as conclusões do trabalho.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Recém-nascidos Pré-termo

Todo ser humano é um ser vivo que estabelece relação de troca com o meio. O recém-nascido (RN) nasce com alguns mecanismos prontos para funcionar conforme a sua maturação orgânica, a sua necessidade de adaptação e a estimulação do meio. Porém, se o RN nasceu antes do tempo, antes que os mecanismos estivessem maduros, faz-se necessária uma intervenção para que o RN possa sobreviver e se adaptar ao meio (HANEL, 1995).

Segundo Calil (2001), recém-nascido pré-termo (RNPT) é aquele com idade gestacional (IG) abaixo de 37 semanas, conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS). Hernandez (2003a) assinala que a Associação Americana de Pediatria (AAP) adota 38 semanas. Os RNPTs estão predispostos às várias patologias que complicam seu período neonatal, independentemente de seu peso de nascimento (PN) (USHER, 1978). Por isso, a prematuridade constitui um dos principais fatores responsáveis pela grande incidência de mortalidade nos centros de Neonatologia (BATISTA, 1984), sendo considerada um fator de risco para o desenvolvimento neurológico do RN (OHLWEILER & ROTTA, 2003). O aumento da sobrevivência de RNPTs com menos de 28 semanas e/ou abaixo de 1.500 g depende de cuidados especiais (MORRISON & RAMMAGE, 1994).

A incidência de prematuridade varia de acordo com o local. Sendo assim, quanto menos desenvolvido for o país, maior será sua taxa de incidência de RNs de baixo peso. Nos países desenvolvidos, a taxa de RNPTs fica em torno de 6% do total de nascidos vivos, enquanto que, nos países em desenvolvimento, a taxa ultrapassa os 15% (CALIL, 2001). Papiernick & Gangé (1999) relatam que, entre os anos de 1972 e 1981, diminuiu a taxa de nascimentos prematuros de 6,89% para 4,39% em todos os nascimentos. Ao longo dos anos, houve redução da incidência de seqüelas neurológicas e intelectuais, verificando-se uma melhora na qualidade de vida do RNPT. Porém, para Calil (2001), as maiores taxas de deficiências aparecem em RNPTs de menor peso e IG. Além disso, a maioria dos RNPTs necessitam de

cuidados especializados e apresentam características relativas às suas patologias. À medida que diminui o PN e a IG, aumentam os riscos para o RN (MODES & ALMEIDA, 2005).

Muitos RNPTs permanecem nas UTIs Neonatais, pois dependem de cuidados intensivos para a sua sobrevivência (JACINTHO, 1998). Nestes locais, a alimentação do RN de risco exige atenção constante (ARAÚJO, 1999). No decorrer da internação na UTI Neonatal, os RNs sofrem várias intercorrências clínicas causadas por uso de assistência respiratória, uso prolongado de sonda enteral, medicações, e outros fatores que levam a alterações no desenvolvimento motor-oral e nas funções reflexo-vegetativa (LEVY, 2003; BÜHLER, 2004).

De acordo com Felício (1999), o processo de alimentação dos RNs humanos ocorre através da sucção, por meio da qual se obtém o alimento. Neiva (2000) relata que é mediante a sucção que o RN consegue se nutrir e também desenvolver o sistema sensório-motor oral (SSMO); porém, quando é alimentado por sonda, o RN sofre um atraso neste desenvolvimento. Para Hanel (1995), o uso prolongado da sonda compromete a coordenação da sucção, deglutição e respiração (S/D/R), podendo dificultar a alimentação por VO. Já para Xavier (2004), essa forma de alimentação tem o objetivo de melhorar o aporte nutricional e o crescimento até o momento em que o RN possa receber a alimentação por via oral. Contudo, em função de a transição ser mais lenta, pode aumentar os riscos de disfunção alimentar e de problemas comportamentais ligados à alimentação.

O desenvolvimento das funções alimentares e das habilidades comunicativas inicia no útero e continua no processo de maturação pós-natal. Um estado nutricional adequado e uma comunicação efetiva são condições necessárias para todos os aspectos do funcionamento humano (BÜHLER, 2004). Por esta razão, Madureira (2004) afirma que a função alimentar no RN é essencial, pois seu organismo encontra-se em desenvolvimento, e o baixo aporte nutricional pode trazer conseqüências irreversíveis ao seu desenvolvimento físico e emocional.

Durante a fase pré-natal, observam-se as funções do Sistema Nervoso Central vital, pois os movimentos de deglutição e sucção são vistos através do ultrassom com 20 semanas; com 34 semanas, estão mais fortes, permitindo manter uma nutrição adequada (LUBCHENCO, 1978). Silva (1999b) afirma que o reflexo de sucção já está presente ao nascimento e pode ser fortalecido ou modificado com experiências de sucção ou com o aprendizado, porque depende da maturação

neurofisiológica. Para Araújo (1999), o RNPT com 32 a 34 semanas de idade gestacional corrigida (IGC) tem aptidão para a sucção nutritiva (SN), porém só coordena S/D/R como o recém-nascido a termo (RNT) por volta de 37 semanas. Os RNPTs conseguem sugar a partir da 29<sup>o</sup>-30<sup>o</sup> semana de IG, mas somente em torno da 34<sup>a</sup> semana conseguirão coordenar S/D/R, embora nem todos com esta idade estejam aptos a se alimentar de modo funcional e seguro (HERNANDEZ, 2003a), necessitando de alimentação por sonda no início da vida pós-natal (LEVY, 2003). Proença (1997) assinala que o RNPT de 32 semanas pode apresentar dificuldades nas funções de sucção e deglutição, principalmente se estiverem acopladas à respiração, podendo apresentar intercorrências respiratórias e conseqüentes deficiências no seu desempenho oral para a ingestão do alimento. Segundo Barreto (1999), antes de atingir 34 semanas de IG, o RN não tem maturação suficiente para alimentar-se por VO; mesmo que coordene sucção e deglutição, estes reflexos não estão coordenados com a respiração.

McCain et al (2001) comentam que RNPTs com menos de 34 semanas de IG apresentam imaturidade neurológica com relação aos RNTs, por isso possuem dificuldade de coordenar S/D/R, devendo ser alimentados por sonda enteral até serem capazes de se alimentar por VO. Para McGrath & Braescu (2004), alguns RNs possuem habilidades para coordenar todos os aspectos necessários para a alimentação quando alcançam 34 semanas de IGC, outros somente com 36 semanas, e outros não conseguem coordenar devido a seqüelas neurológicas ou outras intercorrências no período neonatal.

Conforme Hernandez (2003a), as dificuldades de alimentação e de deglutição geralmente estão associadas a nascimentos prematuros. Levy (2003) aponta que o índice estimado de problemas alimentares na população infantil está em torno de 25% a 35% em RNs normais, e de 33% a 80% em RNs com atraso no desenvolvimento.

De acordo com Hernandez (2003a), as funções vitais do RN, como cardíaca, pulmonar, gástrica, renal e cerebral, poderão estar comprometidas devido ao seu desenvolvimento incompleto, predispondo o RN a desenvolver complicações clínicas, com limiares mais baixos para o estresse, o que junto com os fatores apresentados dificulta a força, o ritmo e a coordenação de S/D/R.

## 2.2 Critérios médicos

Vários são os critérios adotados pela equipe médica para a liberação do RN para a alimentação por via oral.

Um dos parâmetros utilizados pela equipe da UTI Neonatal é a IG – tempo transcorrido desde a concepção até o momento do parto (VOLKMER et al, 2004) –, calculada pela amenorréia, ou seja, data da última menstruação (DUM). Para Lubchenco (1975), a IG corresponde a 40 semanas ou 280 dias a partir da DUM. Pode ser definida, portanto, pela DUM, se os dados da mãe forem confiáveis, ou pelo exame de ultra-sonografia obstétrica, pelo desenvolvimento uterino (em torno de 4 cm/mês), pela época do aparecimento dos movimentos fetais (18-20 semanas na primigesta e de 14-16 para as multíparas), pela presença dos batimentos cardíacos fetais (BCF) (audíveis a partir da 10ª semana) e por métodos-escala de avaliação clínica como Capurro, realizado após o nascimento (ALMEIDA et al, 2005).

O método de Capurro somático é o mais conhecido para calcular a IG. São dadas pontuações para cada item do exame físico (somático) do RN: glândula mamária, sulcos plantares ou pregas, textura da pele, formação do mamilo e forma da orelha. Em seguida, soma-se 204 ao resultado e divide-se por 7 para obter-se a IG em semanas (ALMEIDA et al, 2005). Este método foi utilizado nos 5 RNs com problemas de sucção e/ou deglutição que participaram da pesquisa de Casagrande, Gonçalves & Anselmo-Lima (2000).

Para Almeida et al (2005), a classificação do RN quanto à IG pode ser determinada da seguinte maneira: é considerado RNPT quem nasce antes do termo, ou seja, com IG inferior a 37 semanas. Segre (1985) acrescenta: 37 semanas completas, a partir do primeiro dia da última menstruação. Calil (2001) descreve três grupos distintos de IG: Prematuridade Limítrofe inclui RNPTs com IG entre 35 e 36<sup>6/7</sup> semanas, numa porcentagem de 65% de todos os RNPTs nascidos vivos, com peso de nascimento em torno de 2.200 a 2.800 g; Prematuridade Moderada inclui RNPTs com IG entre 30 e 34<sup>6/7</sup> semanas, com peso de nascimento em torno de 1.600 a 2.300 g; Prematuridade Extrema inclui todos os RNPTs com IG inferior a 30 semanas, geralmente com peso de nascimento menor do que 1.500 g.

Existe outra classificação quanto à adequação do peso de nascimento à IG: Adequado para IG (AIG), quando o peso está entre os percentis 10 e 90 para a IG; Pequeno para a IG (PIG), quando o peso está situado abaixo do percentil 10 para a

IG; Grande para a IG (GIG), quando o peso está acima do percentil 90 para a IG (CALIL, 2001; VOLKMER et al, 2004; ALMEIDA et al, 2005).

Calil (2001) considera dois grupos de acordo com o PN: Recém-Nascidos de Muito Baixo Peso (RNMBP) são RNs com PN inferior a 1.500 g e IG menor do que 34 semanas; Recém-Nascidos de Muitíssimo Baixo Peso (RNMMBP) são aqueles RNPTs cujo PN é inferior a 1.000 g e que requerem maior atenção do corpo médico e enfermagem altamente especializada. Conforme Almeida et al (2005), a classificação quanto ao PN (segundo a Organização Mundial da Saúde) pode ser a seguinte: peso adequado, se maior ou igual a 2.500 g; baixo peso, se inferior a 2.500 g; muito baixo peso, se inferior a 1.500 g; extremo baixo peso, se inferior a 1.000 g.

Atualmente, o peso e a IG não são mais considerados aspectos primordiais, ao passo que a melhora do quadro respiratório e o balanço calórico são critérios essenciais (XAVIER, 1998). Segundo Ohlweiler & Rotta (2003), o baixo peso de nascimento já foi muito utilizado como fator de risco para o RN. Contudo, à medida que diminui o PN e a IG, aumentam os riscos para o desenvolvimento neurológico do RN (BÜHLER, 2004; MODES & ALMEIDA, 2005).

Conforme Levy (2003), o peso é considerado um indicador de maturidade e desempenho do RN. Jacintho (1998) e Levy (2003) referem que a perda de peso por mais de dois dias consecutivos indica que algo errado está acontecendo, podendo-se suspeitar de gasto energético maior do que o suportado pelo RN. Bernbaun et al (1983) observaram, em sua pesquisa, RNs que foram alimentados por sonda até atingirem o peso de 1.700 g, para então ser oferecida a alimentação por VO. Araújo (1999), por sua vez, relata que todos os 20 RNs que participaram de sua pesquisa para analisar os efeitos da estimulação sensório-motora oral apresentaram PN inferior a 1.501 g, sendo o peso médio 1.300 g.

É muito importante detectar patologias que interferem no desempenho da sucção e que podem estar associadas à IGC. Os RNs podem ter IG adequada para iniciar a SN, mas suas condições clínicas não serem condizentes (ARAÚJO, 1999).

Segundo Araújo (1999), RNs com malformações congênitas e/ou encefalopatias crônicas podem apresentar distúrbios alimentares. Estes RNs, mesmo com os reflexos orais preservados, podem apresentar o tônus muscular alterado, o que afeta a musculatura orofacial e compromete o mecanismo de sucção e deglutição. Geralmente a função de sucção está prejudicada em RNs com fissura

palatina, síndrome de Down ou paralisia cerebral, pois estes possuem alterado o sistema sensório-motor oral (NEIVA, 2000).

LAU et al (2000) excluíram de sua pesquisa RNs que apresentaram hemorragia intraventricular nos graus III e IV, enterocolite necrotizante, hidrocefalia, anomalias congênitas e necessidade de assistência respiratória por mais de um mês. Lau & Schanler (2000) acrescentam, além desses fatores de exclusão, a displasia broncopulmonar.

Xavier (1997, 1998) ressalta que o funcionamento global e pulmonar e o comportamento, como também o balanço calórico fornecem informações sobre a maturidade gastrointestinal do RN. Bernbaun et al (1983), após estudo com 30 RNPTs com peso de nascimento inferior a 1.500 g, cujo objetivo era observar o crescimento e a maturação do RNPT através da SNN durante a alimentação por sonda, concluíram que é necessário um aporte calórico médio de 116,5 cal/kg/dia para que haja um ganho de peso e se possa iniciar a SNN. De acordo com Segre (1985), as necessidades nutricionais variam conforme a idade: na primeira semana de vida, o RN recebe de 50 a 100 cal/kg/dia, e, a partir da segunda semana, recebe de 100 a 140 cal/kg/dia. Hernandez (1996) acrescenta que é preciso um ganho aproximado de 14 a 18 g/kg/dia. Para Jacintho (1998), o balanço calórico deve ser maior ou igual a 80 cal/kg/dia, independente da IG ou do peso do RN. Para Calil (2001), um aporte calórico de 120 cal/kg/dia é o mais indicado, desde que corresponda à necessidade nutricional mínima para se obter o crescimento desejado. Modes & Almeida (2005) comentam que atualmente se considera um balanço calórico de 90 cal/kg/dia para iniciar a SNN.

Batista (1984) refere que os RNs com IG inferior a 34 semanas e peso abaixo de 1.500 g não apresentam os reflexos de sucção e deglutição totalmente desenvolvidos, necessitando do uso de sonda enteral. Segundo Segre (1985), os RNPTs considerados moderadamente prematuros não apresentam uma sucção eficiente e necessitam de sonda enteral para sua alimentação. Já nas primeiras 4 horas de vida são administrados de 5 a 8 ml de soro glicosado, conforme o peso do RN; se houver tolerância, é oferecido leite materno, e, aos poucos, os volumes vão sendo aumentados, até alcançar o máximo indicado para sua idade.

Segre (1985) comenta que a função respiratória no RNPT está comprometida pela imaturidade dos alvéolos e capilares, bem como do centro respiratório. Portanto, a estabilidade do quadro respiratório, isto é, a ausência de assistência

respiratória é fundamental para a organização do RN, pois este precisa coordenar S/D/R e postura e, com isto, apresentar melhores condições para uma sucção mais efetiva, sem se desorganizar (XAVIER, 1998). Como as crises de apnéia podem causar lesões hipóxicas (LEONE, 1986), a monitoração cardíaca e de saturação de oxigênio ajuda a controlar o funcionamento autônomo do RN (HERNANDEZ, 2003a). Além destas variáveis, a monitoração respiratória também deverá ser um parâmetro comumente medido (NEIVA, 2004).

Crelin (1988) relata que a frequência respiratória (FR) do RN a termo é de 40 a 44 movimentos respiratórios por minuto (mrpm) com limites normais de 20 a 100. A frequência cardíaca (FC) fetal é de 150 batimentos por minuto (bpm), ao nascimento se eleva para 180 bpm, reduzindo para 170 após 10 minutos de vida. Transcorridos 15 minutos de vida até uma hora, a FC diminui para 120 a 140 bpm. Para Modes & Almeida (2005), a FC deve se manter entre 120 e 160 bpm. Levy (2003) sugere que o nível de saturação deve se manter entre 95 e 100%, pois considera valores abaixo de 85% como sendo quadro de hipóxia. Modes & Almeida (2005) referem uma saturação em torno de 90%.

Pickler et al (1996), em seus estudos com RNs que não haviam recebido SNN antes da alimentação por VO, encontraram uma frequência cardíaca de 157,2 bpm no começo de alimentação, e de 164,7 bpm no final da alimentação. Prade et al (2005b) observaram a frequência cardíaca e respiratória em situação pré e pós prandial em 8 RNPTs entre 34 e 37 semanas de IGC que não haviam recebido estimulação fonoaudiológica anteriormente, e encontraram, antes da mamada, uma FR média de 49,2 mrpm, e uma FC de 142 bpm, e, ao término da alimentação por VO, uma elevação da FR para 56,9 mrpm, e da FC para 152,2 bpm.

Medoff-Cooper, Verklan & Carlson (1993), ao pesquisarem o padrão de sucção nutritiva em RNPTs de muito baixo peso com idade gestacional de 29,5 semanas e média de peso de 1.466 g, encontraram uma tendência ao decréscimo da frequência cardíaca do início até o término da alimentação em RNPTs de 32 a 36 semanas. Contudo, a diferença entre FC inicial e final não foi muito significativa, embora a taxa mínima encontrada tenha sido de 158,56 bpm e a máxima de 177,95 bpm.

Levy (2003) afirma que os RNPTs podem sofrer uma diminuição da FR e saturação transcutânea de oxigênio (TcPO<sub>2</sub>) durante a fase de sucções contínuas, mas geralmente se recuperam melhor durante a fase de sucções intermitentes.

Hernandez (2003a) comenta que os RNPTs freqüentemente necessitam de assistência respiratória, o que provoca a extensão da cabeça e a excessiva abertura da boca, reduzindo a estabilidade de pescoço e mandíbula. Esta reduzida flexão fisiológica altera o controle cervical e torácico, interferindo nas habilidades de deglutição e respiração sob responsabilidade da faringe. Além disso, Modes & Almeida (2005) ressaltam que o RN que receber assistência respiratória, com o uso de ventilação mecânica, halo e CPAP nasal, não deve ser estimulado até que suas condições respiratórias estejam estabilizadas.

A presença de apnéia maior que 20 segundos, bradicardia menor que 100 bpm e dessaturação menor que 90% foram anotados antes, durante e depois de todas as avaliações, ao se pesquisarem 18 RNPTs com IG entre 27 e 28 semanas, peso de nascimento entre 820 g e 1.070 g (LAU & SCHANLER, 2000).

### **2.3 Critérios fonoaudiológicos**

A alimentação é um processo complexo que depende da atenção, da cognição, do desenvolvimento neurológico e motor, da maturação fisiológica do sistema, bem como do vínculo materno (XAVIER, 1997). RNPTs com histórico de prematuridade e/ou intercorrências pré e pós-parto podem ter a alimentação alterada, por serem imaturos, possuírem tônus muscular diminuído e apresentarem falta de coordenação entre S/D/R e padrão postural desorganizado, necessitando de sonda enteral (SALCEDO, 2003). Rios (2003) refere que o RNPT e o RN de alto risco apresenta dificuldades com o processo de alimentação, uma vez que, como afirmam Modes & Almeida (2005), o RN precisa ter integridade neurológica e desenvolvimento motor oral e global adequados para poder se alimentar. Os problemas com a alimentação são considerados um empecilho para a evolução clínica dos RNs de risco.

Segundo Casagrande, Gonçalves & Anselmo-Lima (2000), RNs que não ganham peso devido à dificuldade de se alimentar por VO precisam se alimentar pela sonda. Entretanto, quando é alimentado por sonda, o RN se priva de uma série de estímulos sensoriais, ficando o desenvolvimento sensório-motor oral prejudicado, pois não se realiza o movimento de sucção. Isso desorganiza a alimentação por VO, tornando necessária a estimulação da SNN; pois a sucção, além de propiciar e

estimular o desenvolvimento motor oral promove uma alimentação eficiente, importante na nutrição do RN (NEIVA, 2004). Portanto, quanto mais precocemente o RN sugar, mais condições ele adquirirá para desenvolver os seus órgãos fonarticulatórios (MODES & ALMEIDA, 2005), como também a linguagem oral (BARBOSA & SCHNONBERGER, 1996).

Para Shiao et al (1995), a presença de sonda enteral, mais especificadamente do tipo nasogástrica, tem efeitos negativos na sucção e na respiração. Em RNs com uso de sonda enteral e/ou dificuldade de alimentação por VO, faz-se necessária a observação das condições motoras orais de sucção e a coordenação entre as funções envolvidas na alimentação (MODES & ALMEIDA, 2005).

Xavier (1998) assinala que o RN a termo (RNT) teve tempo adequado para sua maturação, para desenvolver os panículos adiposos na região do masseter, o que lhe proporciona maior estabilidade de bochechas durante a sucção, não requerendo tanta força para obter o leite. Além disso, o RNT apresenta os reflexos de busca, sucção e deglutição, conseguindo ingerir o líquido e ganhar peso. Hernandez (2001) refere que o RN não possui estabilidade de mandíbula; contudo, possui em suas bochechas panículos adiposos, que permitem a movimentação da região anterior da boca para a sucção.

No RNPT, uma quantidade menor de panículos adiposos nas bochechas, juntamente com uma articulação temporomandibular muito móvel, lábios que não apresentam firmeza para segurar o bico da mamadeira, distância maior entre a mandíbula e o gradil costal e menor flexão fisiológica podem acarretar um vedamento labial frouxo, aumento do espaço intra-oral e dificuldade de movimentar adequadamente a mandíbula e a língua. Estes fatores dificultam a formação de pressão negativa dentro da cavidade oral do RN e conseqüentemente tornam a alimentação por VO menos eficaz (SILVA, 1999a).

Com a SNN, o tempo de trânsito gastrointestinal fica diminuído, e a maturação do reflexo de sucção e a passagem da sonda para a alimentação por VO aceleram-se (SALCEDO, 2003).

Almeida, Delgado & Keske (1998) relatam que o ato de sugar precede a deglutição, inibindo a respiração. Felício (1999) salienta que isso se dá por meio de coordenação neuromuscular. Para Hernandez (2001), isto ocorre devido às conexões entre as vias aéreas e digestivas e à ausência de posturas compensatórias que permitem ao adulto proteger sua via aérea. Os riscos de

aspirações no RN são muito grandes, pois, segundo Levy (2003), é durante a deglutição que pode ocorrer penetração ou aspiração laríngea, em função da falta de pressão intra-oral, anteriorização inadequada da laringe, fechamento ineficiente ou tardio da epiglote e pregas vocais.

Durante a deglutição, as narinas se abrem, a epiglote se fecha e a laringe se eleva, de maneira que o alimento vá para o estômago. Após a deglutição, a epiglote se abre e o ar respirado é direcionado para a traquéia. Esta inibição da respiração durante a deglutição, impede que o bolo alimentar seja aspirado pelo RN (ALMEIDA, DELGADO & KESKE, 1998; SILVA, 1999a).

É grande a possibilidade de o RNPT apresentar refluxo nasal, refluxo gastroesofágico e engasgos, devido à imaturidade, uma vez que ainda não coordena adequadamente a S/D/R (XAVIER, 1998). Hernandez (2001) coloca que a entrada indevida de alimento nos pulmões pode causar efeitos catastróficos, com resultados adversos para a saúde do RN. Entretanto, existem mecanismos que impedem a entrada indevida de alimento, como: a deglutição, a tosse e a cessação da respiração, que previnem a aspiração ou expõem o alimento quando entra nas vias aéreas: superior e inferior. Para Levy (2003) muitos RNPTs apresentam dificuldade para sugar, inclusive para deglutir, com ritmo de sucção e deglutição alterado e falta de coordenação entre as funções reflexo-vegetativas. Além do risco de penetração laríngea e aspiração traqueal.

Uma avaliação fonoaudiológica deve englobar os seguintes itens: estado comportamental, tônus, postura, SNN, deglutição e coordenação S/D/R na mamadeira (BÜHLER, 2004).

Segundo Brazelton & Cramer (1992), existem seis estados de consciência: sono profundo, quando o RN permanece com os olhos fechados e sua respiração é profunda, sem atividade motora; sono ativo ou leve, quando o RN está com os olhos fechados, porém sua respiração é irregular, curta, podendo enrugar o rosto e movimentar a boca; estado de modorra ou intermediário, quando o RN abre e fecha os olhos, com aparência de entorpecido, podendo apresentar movimentos de braços e pernas; estado de alerta ou acordado, quando o RN está com corpo e face inativos e olhar brilhante; estado de alerta irrequieto, quando os movimentos do RN são desorganizados e espasmódicos, sendo um estado de transição para o choro; e choro, quando algo está incomodando o RN, sendo uma forma de atrair a atenção do cuidador.

Aos poucos o RN vai evoluindo e desenvolvendo ciclos de fome e sono, apresentando sinais de prontidão para a mamada, tornando-se apto para sugar. Deve-se considerar, no entanto, que um RN de 34 semanas fica um período de tempo menor em estado comportamental de alerta que um RN de 40 semanas (XAVIER, 1998).

O estado de consciência bem regulado e homeostático deverá ser observado pelo fonoaudiólogo, pois viabiliza a melhora na saúde do RN, que deve estar responsivo para receber estímulos do meio ambiente. Sendo que, o estado de alerta deve ser mantido durante toda a aprendizagem, principalmente na alimentação. Manobras de contenção, controle dos estímulos e o manuseio delicado favorecem e mantêm o estado de alerta e a regulação do RN, propiciando a competência, a saciedade e a completude; por isso a postura adequada é importante durante a alimentação (HERNANDEZ, 2003a).

Xavier (1997) refere que o RN deve ser posicionado em decúbito lateral, com inclinação e suporte necessário, a fim de que possa manter-se estável nesta posição durante a SNN. Meyerhof (1997) considera conveniente segurá-lo em posição de flexão, com o queixo na linha média e para dentro a fim de permitir a alimentação e a respiração (BARRETO, 1999).

Xavier (1998) refere que, normalmente, no RNPT a postura encontra-se alterada, evoluindo com as experiências de sucção. Portanto, o RN deve permanecer em supino com a cabeça elevada num ângulo menor de 45°. Segundo Almeida, Delgado & Keske (1998), os membros ficam afastados da linha média do corpo, no RNPT, dificultando a entrada sensorial de estímulos proprioceptivos e a organização global. Sendo que, a posição semi-sentada promove o início do controle de cabeça, e a posição de supino promove movimento de flexão antigravitacional e simetria. Silva (1999a) refere que esta posição evita a aspiração de alimentos. Para Barreto (1999) o RN, nos primeiros meses de vida, apresenta postura em flexão fisiológica, e o sistema labiríntico estimula a reação de retificação da cabeça, permitindo que o RN gire a cabeça para o lado. Levy (2003) comenta que a postura do RNPT é de extensão, com pouca estabilidade, tremores de extremidades, ausência de coordenação nos movimentos globais, reflexos posturais e orais incompletos e ou ausentes. Porém, Salcedo (2003) refere que a posição semi-reclinada é a posição mais adequada durante a alimentação, com a cabeça posicionada na linha média e os braços flectidos.

Modes & Almeida (2005) comentam que devemos avaliar a anatomia e a morfologia, observando o equilíbrio dos traços da face, simetria das hemifaces, malformações de extremidades, tônus postural, comportamento motor global, olhos, nariz, lábios, bochechas, língua e palato, pois alterações congênitas, distúrbios neurológicos ou síndromes podem comprometer o processo de alimentação.

Para Jacintho (1998), durante a avaliação do sistema sensorio-motor oral, devem-se observar: reflexos orais, integridade, aspecto, postura dos órgãos fonoarticulatórios, vedamento labial, pressão intra-oral, ritmo, força, frequência das sucções, ritmo respiratório e coordenação da S/D/R. Nader & Pereira (2004) referem que alterações anatômicas na boca do RN podem ocasionar disfunção motora oral.

Um alimento de temperatura, textura, quantidade e sabor adequado, ou mesmo o uso do bico da mamadeira, associado à estabilidade posicional, pode garantir uma alimentação segura, evitando riscos à vida do RN, como engasgos, tosse ou aspiração (HERNADEZ, 2003a).

Os reflexos orais são dos primeiros a se desenvolverem intra-útero; a abertura da boca ocorre em torno de 9 ½ semanas de gestação (XAVIER, 1998), sendo os movimentos de sucção e deglutição os primeiros reflexos circunscritos que aparecem antes do nascimento (BARBOSA & SCHNONBERGER, 1996). Os músculos dos lábios, mandíbula, língua, palato e faringe já estão desenvolvidos no RN.

O reflexo de vômito protege o RN da ingestão de uma quantidade muito grande de bolo alimentar. No RNPT este reflexo está mais posteriorizado, possivelmente pela presença da sonda (SILVA, 1999a). Este reflexo consiste na protusão de língua, cabeça e mandíbula e na contração laríngea (LEVY, 2003).

O reflexo de gag é um reflexo de defesa com menor extensão da musculatura da faringe, laringe e língua, se comparado ao de vômito. Mantém-se presente durante toda a vida (HERNANDEZ, 2003b), mas, no RN, está anteriorizado, permitindo controlar o volume, característica ou localização do estímulo (alimento) que será ingerido (BARRETO, 1999).

O reflexo de mordida fásica consiste na abertura e fechamento rítmico da mandíbula em resposta ao estímulo nas gengivas (LEVY, 2003). É muito comum a presença deste reflexo durante a sucção em RNPTs, manifestando sensibilidade perioral ou uma estimulação oral desagradável (SILVA, 1999a). Porém, a manifestação desse reflexo não deve ocorrer de forma intensa, pois sua

exacerbação é sinal de anormalidade (BARRETO, 1999). Não se deve confundir com o trancamento de mandíbula, que o RNPT também pode apresentar (HERNANDEZ, 2003b).

A tosse é um reflexo de proteção (LEVY, 2003) que desobstrui as vias aéreas: superior e inferior. A presença de tosse durante a S/D pode significar material passando próximo ou entrando na via aérea; tosse durante as pausas de sucção ou após o período de alimentação pode significar refluxo gastroesofágico ou falta de coordenação esofágica (SILVA, 1999a).

A presença do reflexo de busca demonstra prontidão para a mamada (XAVIER, 1997; SILVA, 1999a) e auxilia na busca do alimento (BARRETO, 1999). O reflexo de busca ocorre ao ser estimulado um dos cantos da boca ou as bochechas do RN, o qual gira a cabeça na direção do estímulo (LEVY, 2003). Deve ser estimulado concomitantemente com a alimentação por sonda, desenvolvendo a associação do estômago com os movimentos da boca (SALCEDO, 2003).

Neiva (1999), ao analisar o padrão de sucção em 60 RNTs e 60 RNPTs com IG entre 34 e 37 semanas, encontrou o reflexo de busca presente em 78,33% dos RNTs e em 75% dos RNPTs.

Carnetti (2005), ao observar os efeitos da intervenção fonoaudiológica em RNPTs, encontrou reflexo de busca em 80% dos RNs do grupo estimulado, e em 90% dos RNs do grupo controle.

O reflexo de sucção está presente em RNTs saudáveis, pois o feto já vivencia esta experiência na fase uterina; porém, no RNPT, pode não estar presente. Este reflexo é controlado pela medula e pela ponte (XAVIER, 1998), e pelo quinto e sétimo pares encefálicos, desaparecendo como reflexo entre o 6º e 12º mês de vida (MARCHESAN, 2003). Segundo Jacintho (1998) e Tanigute (1998), a sucção é um ato reflexo até o quarto mês de vida, sendo importante porque auxilia na amamentação do RN (MARCHESAN 2003). É estimulada pelo toque do bico da mamadeira na região da boca, ou do dedo enluvado do examinador (JACINTHO, 1998; MARCHESAN, 2003).

Neiva (1999), pesquisando o padrão de sucção em recém-nascidos em idade gestacional de 34 a 36<sup>6/7</sup> semanas, encontrou o reflexo de sucção presente em 100% dos RNTs e 86,66% dos RNPTs.

O reflexo de deglutição está interligado com o de sucção, estando sob controle do sistema nervoso romboencefálico, localizado no bulbo, e de vários pares

encefálicos (XAVIER, 1998), quais sejam: V, VII, IX, X e XII (MARCHESAN, 2003). O reflexo de deglutição é desencadeado quando existe bolo alimentar dentro da cavidade oral do RN ou acúmulo de saliva (LEVY, 2003; MARCHESAN, 2003). Ocorre através de seqüência reflexa de contrações musculares ordenadas, levando o bolo alimentar da cavidade oral até o estômago (TANIGUTE, 1998). A sucção e a deglutição são automatismos interligados, pois a sucção aciona a deglutição, ambas funcionando como um sistema que age simultânea e integradamente com a respiração (HERNANDEZ, 2003b).

O *suckling*, considerado padrão de sucção inicial, caracteriza-se por movimentos antero-posteriores rítmicos da língua quando se toca a sua ponta. Os lábios se encontram levemente aproximados, embora a preensão labial seja ineficiente (LEVY, 2003), pois, para Jacintho (1998), a sucção deve iniciar com ritmo, força, freqüência e sustentação. Ocorrem ondas peristálticas na porção medial da língua, em movimentos ondulatórios para a direção posterior (NEIVA, 2000). A única direção possível é o movimento de trás para frente e vice-versa, com movimentos simultâneos de abertura e fechamento mandibular. A língua toca tanto o palato quanto o assoalho da boca (PROENÇA, 1997; XAVIER, 1997; XAVIER, 1998; SALCEDO, 2003), preenchendo toda cavidade oral, e os panículos adiposos dão estabilidade às bochechas para o movimento da mandíbula (XAVIER, 1997; MONREAL et al, 2003). A ausência dos panículos adiposos nas bochechas do RN impossibilita a estabilidade lateral necessária à estabilidade da mandíbula, ao vedamento labial e à mobilidade da língua, dificultando a preensão do bico e/ou do mamilo e, conseqüentemente, a sucção (HERNADEZ, 2003a). Para Silva (1999a) estes fatores levam à dificuldade de formar pressão negativa no interior da cavidade oral, tornando menos eficaz a ingestão de leite.

Eishima (1991), através de um fibroscópio, pesquisou o comportamento de sucção em 50 RNTs de baixo risco e com 5 dias de vida, e mostrou que os movimentos de sucção consistem em movimentos peristálticos da língua que estão sincronizados com os movimentos da mandíbula.

O RN é um ser pseudo-retrognata, sua mandíbula se encontra retraída e pequena (JUNQUEIRA, 1997; PROENÇA, 1997; XAVIER, 1998; JACINTHO, 1998; BARRETO, 1999; HERNANDEZ, 2001; BEVILACQUA et al, 2003; HERNANDEZ, 2003b; MONREAL et al, 2003). O palato duro é curto, largo e ligeiramente arqueado

ao nascimento, tornando-se arqueado transversalmente no adulto (BARBOSA & SCHNONBERGER, 1996).

Os panículos adiposos dão firmeza às bochechas, proporcionando uma estabilidade maior ao sistema sensório-motor oral e permitindo ao RN atingir compressão suficiente para a extração de leite através do bico (XAVIER, 1998). Todavia, pode existir instabilidade de mandíbula, com excursão exagerada da mesma, levando à fadiga e dificultando a sucção efetiva (LEVY, 2003).

É através do vedamento labial que se dá o fechamento anterior, permitindo que o alimento se mantenha dentro da cavidade oral do RN (HERNANDEZ, 1996). Para Neiva (2000), este vedamento labial ao redor da chupeta ocorre pela ação dos músculos orbiculares e bucinadores. O vedamento labial juntamente com a abertura e a protusão da mandíbula e com o abaixamento da porção medial da língua mantêm uma pressão intra-oral negativa, possibilitando a extração do leite (XAVIER, 1998; HERNANDEZ, 2003b). Contudo, no RNPT, o vedamento labial é frouxo, a excursão de mandíbula é exagerada, a mobilidade de língua e as almofadas de gordura encontram-se diminuídas e o padrão respiratório é irregular (RIOS, 2003). Além deste ineficiente vedamento labial, há uma inadequada pressão intra-oral e escape de leite pelas comissuras labiais (LEVY, 2003).

Crato, Gonçalves & Santana (2004) avaliaram a sucção não-nutritiva em 10 RNs de baixo peso e de muito baixo peso com idade gestacional de 28 a 33 semanas e peso de nascimento entre 1.070 g e 1.650 g e observaram o tipo de alimentação, a presença ou ausência dos reflexos orais e de preensão palmar e os parâmetros de sucção. Encontraram reflexos orais e de preensão palmar diminuídos ou ausentes. A pressão intra-oral, as pausas respiratórias e o vedamento labial foram verificados em 40% dos RNs, a formação de sulco central na língua em 20%, sinais de estresse em 30% e coordenação S/D/R em 10% dos RNs avaliados.

Ao sugar, o RN movimenta não apenas a língua, mas também os lábios, as bochechas, a maxila, a mandíbula, a faringe/laringe e as demais partes do corpo (SALCEDO, 2003). O ato de sugar é uma coordenação da língua, do hióide, do lábio inferior e dos músculos da mandíbula (HERNANDEZ, 2003b).

A língua se apóia sobre a gengiva, em contato com o lábio inferior, numa posição anteriorizada e rebaixada, proporcionando um espaço aéreo-faríngeo que permite a respiração nasal (PROENÇA, 1997; BARRETO, 1999; HERNANDEZ, 2001). A língua parece ser muito grande, pois toca o assoalho e o palato e ocupa

quase toda a cavidade oral, que é muito pequena (JUNQUEIRA, 1997; XAVIER, 1998). Devido ao fato de a língua ocupar todo o espaço intra-oral e de o palato mole e a epiglote se tocarem, a respiração do RN é nasal (XAVIER, 1998), abdominal, superficial e rápida (HERNANDEZ, 2003b). A respiração não é sincronizada e varia entre respiração abdominal e torácica superior, pois se observa expansão do abdômen e depressão da cavidade torácica (XAVIER, 1997), podendo qualquer obstrução da via aérea produzir uma reação de estresse (BARBOSA & SCHNONBERGER, 1996).

O RNT apresenta uma língua com sulco central, ou seja, com uma elevação das bordas laterais formando uma reentrância no centro, o que faz parte do desenvolvimento normal da sucção (XAVIER, 1998). Entretanto, Nader & Pereira (2004) relatam que em RNPTs de baixo peso, isso não se verifica. Ao se introduzir o dedo enluvado na boca do RN não se sente a língua envolvendo o dedo e nem resistência na retirada do mesmo. Isso ocorre em função da hipotonia, observando-se, assim, uma sucção frágil.

A laringe encontra-se elevada e mais próxima da base da língua, protegendo a via aérea durante a deglutição, não necessitando de tanta coordenação na adução das pregas vocais (XAVIER, 1998).

A sucção do RNPT com menos de 34 semanas de IG possui um padrão diferente do RNT, pois se dá através de pequeno volume de leite no esôfago por unidade de tempo (ml/min), possivelmente representando uma proteção contra a sobrecarga de alimento (SALCEDO, 2003).

A deglutição já está presente ao final do primeiro trimestre de gestação, e posteriormente aparece a sucção. RNPTs de 32 a 34 semanas de idade gestacional poderão apresentar coordenação da S/D/R (HERNANDEZ, 2003b). Antes deste período, o RNPT não apresenta condições de coordenar S/D/R, aumentando o risco de aspiração do alimento (SALCEDO, 2003). Os RNs que apresentam falta de coordenação da S/D/R podem aspirar leite ou água glicosada e vir a sofrer problemas pulmonares, até mesmo anóxia, o que pode levar a alterações neurológicas (HERNANDEZ, 1996).

### **2.3.1 Sucção não-nutritiva**

A sucção não-nutritiva é um padrão de sucção que não necessita introdução de líquido na cavidade oral do RN (SILVA, 1999a). Para Xavier (1997) e Levy (2003), a sucção não-nutritiva é a estimulação do reflexo de sucção através da chupeta ou do dedo mínimo enluvado durante o processo de alimentação por sonda, estando o RN em decúbito lateral com inclinação e suporte para que permaneça nesta posição em padrão flexor ou no colo do fonoaudiólogo ou da mãe.

Tanigute (1998) ressalta que, para seu desenvolvimento, a face precisa de estímulos externos, que poderão ser realizados naturalmente através das funções de respiração, sucção, deglutição e mastigação.

Segundo Salcedo (2003), a SNN é um estímulo positivo, porque possibilita o processamento de informações sensoriais, o desenvolvimento das funções psicológicas e fisiológicas e o crescimento físico. Esta estimulação oral realizada através de estímulos táteis leva em conta o estado nutricional e o ganho de peso do RN, favorecendo o desenvolvimento deste e acelerando a passagem da sonda para alimentação por VO.

A utilização da SNN durante a alimentação por sonda e na transição da sonda para a VO possibilita a digestão da alimentação enteral e facilita o desenvolvimento do comportamento de sucção (LEVY, 2003). Neiva (2004) salienta que a SNN fornece dados sobre a sucção, indicando a possibilidade ou não de realizar a SN. Além disso, a autora complementa que, para o sistema estomatognático, a SNN acelera a maturação do reflexo de sucção, melhora o padrão de sucção, antecipa o início da transição da sonda para VO, bem como diminui o período desta transição, permitindo uma maior eficiência da SN e aumentando a duração do aleitamento materno.

O estímulo oral através da SNN somente deverá iniciar quando o prematuro tiver um quadro clínico estável, sem ajuda respiratória, recebendo um aporte calórico de 115 cal/Kg/dia, o que é muito importante para a organização do RN e torna a sucção mais efetiva e organizada, refletindo maturidade gástrica do RN (XAVIER, 1997; XAVIER, 1998; SALCEDO, 2003). Xavier (1998), Levy (2003) e Neiva (2004) incluem que é preciso que ele degluta a saliva para iniciar a SNN e posteriormente a SN. Para Jacintho (1998), a avaliação deve ser realizada na ausência de alterações cardíacas, pulmonares e metabólicas, e com o RN ganhando peso. E Gonçalves, Santana & Crato (2004), comparando os parâmetros de sucção (pressão intraoral, vedamento labial, formação de sulco central da língua, coordenação sucção,

deglutição e respiração e pausa respiratória) durante a avaliação da sucção não nutritiva (SNN) e após intervenção fonoaudiológica, em sete RNPTs de baixo peso e muito baixo peso entre 1.145 g a 1.650 g, encontraram uma idade gestacional de 28 a 33 semanas.

É de suma importância cronometrar a SNN e a SN e observar o tempo em que, o RN consegue manter um padrão de sucção/postura adequado, sem apresentar sinais de estresse e sem se desorganizar, o que mostrará se o RN apresenta condições de iniciar a alimentação por VO (XAVIER, 1998). Conforme McCain (2003), o ritmo da SNN é realizado por blocos de sucções alternados por pausas da atividade de sucção.

Neiva (2003) relata, em sua pesquisa com 35 RNPTs com IG de 26 a 32,7 semanas, que a força de sucção está presente em 50% dos RNs quando alcançam a IGC de 32<sup>2/7</sup> semanas. Para Hernandez (1996), a presença de hipotonia pode ser consequência da imaturidade do sistema nervoso central.

Keske-Soares et al (2004) avaliaram os três primeiros blocos de SNN quanto à força e ao número de sucções em 45 RNTs e 45 RNPTs em alojamento conjunto e observaram a presença de sucção forte em 93,3% dos RNTs e em 77,8% dos RNPTs. Quanto ao número de sucções, 75,6% dos RNPTs obtiveram número  $\leq$  a 10 sucções, enquanto os RNTs que obtiveram esse número foram 53,3%. Quanto ao número de sucções nos três blocos, a média dos RNTs foi, respectivamente, de 11,1; 8,4 e 8,7; e dos RNPTs foi de 10,2; 6,2 e 5,8.

Carnetti (2005) verificou, a partir das observações e resultados obtidos em sua pesquisa comparando a SNN de 20 RNPTs, sendo 10 do grupo estimulado (GE) e 10 do grupo controle (GC), que 80% dos RNs pertencentes ao GE apresentavam sucção forte, contra 60% dos RNs do GC.

Bernbaun et al (1983) pesquisaram os efeitos da SNN em 30 RNPTs com média de 10 dias de vida e peso de nascimento inferior a 1.500 g. Os prematuros submetidos à SNN apresentaram um número de 10,5 sucções por bloco (DP +/- 2,0), enquanto que os do grupo controle apresentaram uma média de 8,0 (DP +/- 1,5).

Outros autores comentam que a SNN ocorre numa seqüência de 2 sucções por segundo (HERNANDEZ, 1996; HERNANDEZ, 2003b). De acordo com Meyerhof (1997) e Almeida, Delgado & Keske (1998), o intervalo entre as sucções é de 2 segundos. Silva (1999a) refere que em RNTs ocorre um padrão organizado e

repetitivo de blocos de sucções que duram em torno de 3 a 4 segundos, com pausas de 3 a 10 segundos, e uma frequência de 2 sucções/segundo na razão de 6-8:1. Com relação aos RNPTs, ocorre um aumento no número de rajadas por minuto, porque diminuem as pausas, como também aumenta o número total de sucções/minuto, diminuindo as sucções isoladas. Para Monreal et al (2003), a SNN é caracterizada por grupos de sucções curtos e com pausas longas. Segundo Levy (2003), a SNN ocorre com rajadas de sucções rápidas, seguidas de pausas.

Carnetti (2005) encontrou, em sua pesquisa sobre os efeitos da estimulação sensório-motora oral em 20 RNPTs, uma média de 8 sucções no primeiro bloco, no grupo estimulado (GE), e média de 8,7 sucções no grupo controle (GC). No segundo bloco, para o GE encontrou uma média de 5,8 sucções, e para o GC uma média de 7,6. No terceiro bloco de sucções, para o GE encontrou média de 4,8, e para o GC encontrou média de 6,7 sucções. O tempo de pausa obtido entre o primeiro e o segundo bloco de sucções foi em média 6,1 segundos no grupo estimulado, e 4,7 segundos no grupo controle. O tempo de pausa entre o segundo e o terceiro bloco de sucções teve média de 20,3 segundos para o GE, e de 3,7 segundos para o GC.

Hafström & Kjellmer (2000) pesquisaram a sucção não-nutritiva em 58 RNPTs com IG entre 26 e 35 semanas sem alterações clínicas, e concluíram que o aumento da maturação da atividade de sucção, da frequência de sucção, da amplitude e da duração dos blocos de sucção ocasiona uma diminuição da variabilidade da frequência de sucção e da duração dos intervalos entre os blocos.

Devido à imaturidade no padrão de sucção, os RNPTs apresentam dificuldade na transição da sonda para a alimentação por VO, o que atrasa a alta hospitalar. Contudo, RNPTs com 33 a 34 semanas de IGC podem iniciar alimentação por VO, pois esta IGC é a mais indicada para isso, se a FR estiver menor que 60 mrpm (LAU et al, 2000).

Se um RN conseguir manter um padrão de sucção por quinze minutos, significa que apresenta condições para iniciar a alimentação por VO (XAVIER, 1998). Porém, Modes & Almeida (2005) sugerem que a estimulação ou avaliação deverão ser interrompidas no caso de queda de saturação, bradicardia ou taquicardia, a fim de evitar complicações no quadro clínico do RN.

Jacinto (1998) acredita que a transição da alimentação por sonda para a VO deve iniciar quando houver melhora no padrão respiratório, na coordenação S/D/R, no sistema sensório-motor oral, no vedamento labial e na força, como também

ausência de sinais de estresse. De acordo com Xavier (2003), o RN só vai coordenar S/D/R com a melhora do quadro clínico e após período de treino de SNN. Isto não significa que o RNPT terá a coordenação com 34 semanas, comprovando que a IG sozinha não significa prontidão para a alimentação por VO. Caetano, Fujinaga & Scochi (2003) concordam que a idade gestacional sozinha não é critério de prontidão para a sucção.

### **2.3.2 Sucção nutritiva**

Sucção nutritiva é a estimulação dos reflexos de sucção e deglutição através da administração do leite por VO. Na sucção nutritiva, o RN precisa coordenar a S/D/R e apresentar uma deglutição eficiente, evitando a aspiração traqueal. Para isso ele deve estar em estado comportamental de alerta, estando em posição elevada e cabeça flectida. Além disso, o quadro clínico e respiratório deve estar estabilizado ao se introduzir a alimentação por VO, e também deve ser considerado o funcionamento do mecanismo motor oral envolvido na sucção e deglutição, o tônus corporal e facial, a integração sensorial, a prontidão para a mamada, a nutrição e a saúde geral (LEVY, 2003).

Xavier (1997) afirma que os RNPTs apresentam características que interferem no processo de alimentação. Por este motivo, durante a alimentação, devem ser avaliados os seguintes itens: horário do início da mamada, estado de consciência no início da mamada, postura no início da mamada, prontidão para a mamada, grau de força de sucção e refluxo. Modes & Almeida (2005) acrescentam, além desses, os seguintes aspectos: capacidade de vedamento labial, estabilidade da mandíbula, protusão ou retração exagerada da língua, padrão de sucção, ritmo dos grupos de sucção, pausas longas, coordenação entre S/D/R, escape de leite, engasgos, tremores de língua e mandíbula, duração da mamada, volume ingerido, postura e tônus global.

Porém para Lubchenco (1978) o RN somente terá condições de nutrir-se adequadamente com a mamadeira quando alcançar 34 semanas. Field et al (1982) introduziram a alimentação por mamadeira quando os RNs pesavam 1.500 g e mantinham condições clínicas estáveis.

Lau et al (2000) comentam que a IGC de 33 a 34 semanas para iniciar a alimentação por VO tem sido a mais usada, porém não existem evidências de que essa precocidade possa ocorrer sempre. O dado mais evidente é que a coordenação S/D/R é um importante fator para determinar o sucesso da alimentação por VO, não sendo a IG um fator determinante.

Hernandez (2001) considera que os requisitos básicos para a introdução da alimentação por VO é a estabilidade cardio-pulmonar e o estado de alerta calmo, além da presença de reflexos de defesa.

Simpson, Schanler & Lau (2002), em seus estudos para determinar os fatores que aceleram a transição da sonda para alimentação por VO, examinaram uma população de 39 RNPTs com IG menor que 30 semanas, divididos em 2 grupos: o grupo estimulado e o grupo controle. Encontraram a IGC média de 34,5 semanas para o grupo estimulado, e de 36 para o grupo controle, e IC média de 22,9 dias para o grupo estimulado e de 42,8 dias para o grupo controle. Além de observarem a idade da introdução da alimentação por VO, os autores pesquisaram a idade na 1ª, 4ª, 8ª alimentação em que o RN ingeriu todo o volume prescrito.

Fucile, Gisel & Lau (2002) observaram se a estimulação oral acelera a transição da alimentação para VO e verificaram, em 32 RNPTs de IG entre 26 e 29 semanas, uma média de 46 dias de vida para iniciar a primeira alimentação por VO, concluindo que a estimulação oral trouxe um ganho significativo.

Lau, Smith & Schanler (2003) verificaram a relação entre sucção, deglutição e respiração em 12 RNPTs, e constataram que a IG média foi de 26,8 semanas, o peso de nascimento em torno de 1019 g e a primeira VO com uma média de 42 dias de vida.

Pickler & Reyna (2003) estudaram 25 RNPTs para descrever padrões de alimentação durante a administração da primeira mamadeira, e encontraram em média a IGC de 33,5 semanas e o peso de 1.594 g.

Bühler & Limongi (2004) estudaram os fatores associados ao início e tempo de transição da sonda para VO em 40 RNs de 34<sup>6/7</sup> semanas de IG, e relataram que as intercorrências clínicas neonatais afetam o início e a extensão da transição da alimentação em RNPTs, principalmente por problemas pulmonares. Observaram também que RNPTs com alterações cardíacas se cansavam mais e apresentavam quedas de saturação de O<sub>2</sub>. Nos RNs com intercorrências hematológicas, constataram hipoatividade e dificuldade para permanecer em estado

comportamental de alerta, com alterações no ritmo durante a sucção. Porém, nas intercorrências cardíacas, metabólicas e neurológicas, não observaram diferenças significativas.

Para Neiva (2004), ao se introduzir a alimentação por VO, o RNPT não precisa necessariamente apresentar o padrão de sucção do RNT, mas deverá apresentar características que demonstrem uma sucção eficiente, tais como: movimento de língua e mandíbula, coordenação S/D/R e ritmo.

Os RNPTs só conseguem coordenar a S/D/R por volta da 32<sup>a</sup>-34<sup>a</sup> semana de IG, sendo que a introdução da alimentação por VO em RNs não estimulados oralmente é muito preocupante, pois eles podem aspirar leite e vir a ter complicações respiratórias (MODES & ALMEIDA, 2005).

Medoff-Cooper, Verklan & Carlson (1993) analisaram o padrão de sucção nutritiva em RNPTs de muito baixo peso com média de idade gestacional de 29,5 semanas e média de peso de 1.466 g, e verificaram que o número de sucções altera com o aumento da IG, sendo de 118,28 sucções (DP 62,5) na 32<sup>a</sup> semana, e de 182,75 sucções (DP 104,6) na 36<sup>a</sup> semana. O tempo entre os blocos diminuiu de 13,95 segundos na 32<sup>a</sup> semana para 6,95 na 36<sup>a</sup> semana. O tempo entre as sucções também decresceu de 0,5 segundos na 32<sup>a</sup> semana para 0,39 na 36<sup>a</sup> semana.

Shiao et al (1995) estudaram os efeitos da sonda nasogástrica sobre a respiração e a sucção no RNPT de muito baixo peso. Utilizaram as variáveis: pressão de sucção (cmH<sub>2</sub>O), frequência de sucção (frequência/minuto) e ingestão de nutrientes (ml/minuto). Observaram o período de sucção contínua, que persistia de 20 a 60 segundos sem pausa maior que 2 segundos, e período de sucção intermitente, que persistia por 40 a 60 segundos e continha ao menos 2 sucções por bloco que duravam de 2 a 15 segundos. Durante a sucção contínua com a sonda, o RN tem menos pressão, 24,7 +/- 14,6 cm H<sub>2</sub>O, e ingere menos leite, 5,2 +/- 3,0 ml/min; e sem a sonda tem uma pressão de 33,5 +/- 18,5 cm H<sub>2</sub>O e ingere 7,6 +/- 5,2 ml/min. Concluíram que a presença da sonda afeta negativamente a sucção nas três variáveis.

O tempo que o RN permanece sugando e a quantidade de leite (ml/minuto) ingerido mostram a funcionalidade da mamada e a eficiência do RN (XAVIER, 1995).

Pickler et al (1996) pesquisaram o efeito da SNN sobre a SN em uma amostra total de 26 RNPTs, Com relação ao início da primeira SN, no grupo que recebeu

estimulação, a duração foi de 5,57 segundos, e no grupo controle foi de 9,19 segundos. Com relação à duração do primeiro bloco de SN, foi de 16,34 segundos no grupo que executou a SNN, e de 9,57 segundos no grupo controle – uma diferença significativa. Quanto à duração total da alimentação, os dados não foram significativos: 10,11 min e 9,43 min, respectivamente, para grupo estimulado e controle. E encontraram uma porcentagem de 77% do volume ingerido em RNs do grupo que recebeu SNN, e 84% no grupo controle. Os autores não consideraram significativa a diferença encontrada entre um grupo e outro.

A SN ocorre numa seqüência contínua de sugadas, numa média de 1 sucção por segundo (HERNANDEZ, 1996 e HERNANDEZ, 2003b).

Lau et al (1997) utilizaram outros indicadores de prontidão para avaliar a performance da alimentação em RNPTs com IGC entre 33 e 34 semanas e correlacionaram eficiência ( $\geq 1,5$  ml/min) e proficiência ( $\geq 30\%$ ), considerando necessária a presença dos 2 indicadores para determinar o sucesso da alimentação por VO. Por isso, a quantidade de leite ingerida por minutos e a duração total da mamada deverão ser anotadas (XAVIER, 1997).

Segundo Meyerhof (1997), o intervalo entre cada ato de sucção é de um segundo. Almeida, Delgado & Keske (1998) encontraram dados semelhantes ao realizarem estudo com RNPTs para verificar a eficiência da intervenção fonoaudiológica, sendo os RNs divididos em grupo experimental e grupo controle. Ambos iniciaram a alimentação por VO com, no mínimo, 32 semanas e peso 1.500 g, sem assistência cardíaca e respiratória e quadro clínico estabilizado. Os RNs que receberam a intervenção tiveram melhor desempenho na transição da sonda para VO.

Para Xavier (1998), o ritmo de sucção pode variar no decorrer da mamada ou da estimulação, tornando as pausas mais longas no final da mamada. Se desde os primeiros minutos o RN demonstrar alteração no ritmo de sucção, é sinal de que não está apto para uma mamada funcional, podendo indicar comprometimento cerebral ou imaturidade inicial. Contudo, é mais freqüente alterar o ritmo no decorrer da mamada do que o grau de força de sucção. Na SN, os RNPTs iniciam a sucção com movimentos rápidos, regulares e eficientes, mas não conseguem coordenar com a mesma organização o número de sucções e as pausas que apresentavam na SNN.

Na introdução da alimentação por VO, o volume indicado inicialmente varia de 3 a 5 ml, sendo aumentado gradativamente conforme evolução do RN (JACINTHO, 1998).

Segundo Xavier (1998), Medeiros et al (2003) e Modes & Almeida (2005), é considerado um padrão eficiente de sucção quando o RN consegue ingerir todo o volume prescrito em menos de 3 ml/min.

De acordo com os achados de Araújo (1999), a média de volume ingerido por minuto, no primeiro dia de sucção é de 4,3 ml/min e o tempo que o RN permanece sugando 5 ml, neste primeiro dia de sucção, é de 2,8 minutos.

Neiva (1999), ao analisar o padrão de sucção em 120 RNs e comparar o ritmo da SNN com o da SN, encontrou o ritmo da SNN igual ao da SN em 93,33% dos RNTs, e ritmos diferentes em 6,66%. Já entre os RNPTs, encontrou ritmos iguais em 76,66%, e diferentes em 23,33%.

De acordo com Silva (1999a), a SN em RNTs ocorre através de uma seqüência contínua de sucções (10 a 30 sucções por rajada), com duração de 30 a 80 segundos, com pausas breves entre as rajadas, tornando-se gradualmente uma seqüência intermitente de sucções, diminuindo as rajadas de sucção e aumentando a duração das pausas. A freqüência é de 1 sucção/segundo, ou 40-90 sucções/minuto. A relação de S/D/R é de 1:1:1 e, no final da mamada, pode passar para 2:3:1. No RNPT entre 32 e 36 semanas, aumenta o número de sucções e o número de sucções por rajada, diminui o intervalo entre as rajadas de sucções, e aumenta a pressão (mmHg) máxima gerada na sucção. Silva (1999b) refere que inicialmente a sucção é esporádica e de baixa pressão, evoluindo para um modo mais organizado de rajadas e com maior pressão à medida que o RN vai amadurecendo. Para Neiva (2000), a sucção se caracteriza por grupos de sucções alternados por pausas.

Medoff-Cooper, McGrath & Warren (2000) investigaram a sucção nutritiva e o desenvolvimento neurocomportamental em 66 RNPTs com IG média de 29,7 semanas e peso de nascimento de 1.379 g. Desde a 34ª semana de IGC até o termo, encontraram diferenças significativas quanto ao número de sucções, à intensidade da pressão de sucção e à média de tempo das pausas entre os blocos.

Lau et al (2000) realizaram um estudo para verificar a performance da alimentação por mamadeira em 72 RNPTs nascidos entre 26 e 29 semanas de gestação e com média de peso de nascimento de 1.028 g, e compararam estes

RNPTs com 36,9 semanas no estágio 5 de padrão de sucção, no qual realizam alteração rítmica de sucção e expressão/ compressão, com RNs a termo na 1ª (40,4 semanas), 2ª (41,8 semanas) e 3ª (43,4 semanas) semana de vida. Encontraram uma diferença significativa entre a IG e o estágio de sucção, que consistiu de padrões de sucções com movimentos arrítmicos de expressão/compressão até movimentos rítmicos de sucção e expressão/compressão. Também encontraram, nos RNPTs, uma taxa média de transferência de 4,27 ml/minuto (ml/min). Nos RNTs, a taxa média foi de 6,59 na 1ª semana, de 8,26 na 2ª semana, e de 9,03 ml/min na 3ª semana.

Lau & Schanler (2000), observando 18 RNPTs com IG menor que 30 semanas, estudaram diversas formas de administração da alimentação por via oral e constataram que, quando usado o sistema de ritmo próprio, a duração da alimentação foi significativamente menor do que quando usado o efeito da pressão hidrostática e do vacuum intensificado no interior da mamadeira.

Segundo Hernandez (2003a), para se obter uma coordenação da S/D/R, é importante observar a presença de pausas espontâneas, o tempo das pausas, o vedamento labial, o escape de leite pelas comissuras e o tempo em que o RN mantém o desempenho adequado. Por isso é importante verificar as habilidades e dificuldades que o RN possa ter com referência à função de alimentação, sua capacidade de auto-regulação e os limiares para o estresse, quando da possibilidade de introdução do alimento. É necessário registrar a extensão do grupo de sucções, a frequência, a força, o ritmo, a duração e o padrão da sucção, comparando os resultados com os encontrados na SNN. Esta autora refere uma frequência de 1,5 sugada por segundo, precedida ou seguida de deglutição. Lau, Smith & Schanler (2003) pesquisaram a coordenação da sucção/deglutição em RNPTs e RNTs e encontraram uma taxa média de 1:1 sucção/deglutição em ambos os grupos num mesmo período de tempo. Para Salcedo (2003), a relação é de 1 sucção/2 segundos no RNPT e comenta que os RNs que apresentam um padrão eficiente de sucção sugam 2/3 do volume prescrito durante os primeiros 5 minutos da mamada.

Levy (2003) relata que, durante o processo de alimentação, a S/D/R tem uma relação de 1:1:1 e sugere que o volume inicial oferecido ao RN seja de 5 ml e que esta quantidade seja aumentada conforme o desempenho do mesmo, devendo-se considerar a adequação do sistema sensorio-motor oral, a coordenação das funções

reflexo-vegetativas, o ganho de peso, a evolução e a diminuição ou ausência dos sinais de estresse. Quando o RN receber 70% do volume prescrito por VO, o autor sugere a retirada da sonda e o fracionamento da mamada.

Xavier (2003) pesquisou 43 RNPTs que iniciaram a SNN enquanto recebiam alimentação por sonda, e observou que todos apresentavam sucção forte ao sugarem a mamadeira.

Conforme McCain (2003), a SN ocorre de forma mais lenta que a SNN e acontece através de uma seqüência ininterrupta de S/D/R. Monreal et al (2003) acrescentam que a sucção pode variar de 30 a 80 segundos com pausas curtas e coordenação de respiração e deglutição.

Quando Neiva (2003) pesquisou 35 RNPTs com IG de 26-32,7 semanas e PN entre 710 e 2.230 g, observou a presença de ritmo de sucção em 10% dos RNPTs com cerca de 27<sup>4/7</sup> semanas, e em 50% dos RNPTs com 31 semanas.

Mizumo & Ueda (2003) observaram o comportamento de alimentação em 24 RNPTs com idade gestacional média de 30 semanas e peso de nascimento de 1.505 g (DP +/- 77 g) em vários momentos, e analisaram a pressão (mmHg), a frequência (minutos), a duração (segundos) e a eficiência da sucção (ml/min). Após a análise, verificaram que todas as variáveis aumentaram com a idade. A pressão de sucção foi de -16,7; -31,2; -51,5; -70,1 e -87,3 mmHg, respectivamente, para as IGC de 32, 33, 34 35 e 36 semanas. Com relação à frequência de sucção, encontraram os seguintes valores: 20,1; 33,6; 51,3; 63,6 e 73,3 minutos, respectivamente, para cada uma das IGCs. A duração da sucção foi de 0,32; 0,43; 0,57; 0,69 e 0,71 segundos, respectivamente, para cada uma das IGCs. Quanto à eficiência da sucção, encontraram 1,1; 2,4; 4,3; 7,3 e 10,4 ml/min na 32<sup>a</sup>, 33<sup>a</sup>, 34<sup>a</sup>, 35<sup>a</sup> e 36<sup>a</sup> semanas, respectivamente.

Pickler & Reyna (2004) observaram o efeito da SNN e SN na respiração durante a alimentação por mamadeira em 10 RNPTs e observaram que eles tiveram IGC média de 36 semanas (DP 2,2) e peso médio no momento da observação de 1.633 g (DP 177,8). Embora não houvesse diferença significativa nas variáveis: IGC, peso, número de oportunidades de alimentação e volume prescrito, encontraram com relação ao número de sucções por bloco, a média de 12,9 (DP 12,7) na SNN, e de 9,2 (DP 8) na SN. A duração da sucção por bloco, na SNN, teve média de 10,9 segundos (DP 9,7); e na SN, média de 12,1 segundos (DP 9,6). Os blocos de sucções foram definidos por duas ou mais sucções intercaladas por uma pausa

menor que 2 segundos, porém o padrão de SNN teve mais sucções por bloco e blocos mais curtos que os realizados no padrão de SN. Os autores verificaram que a relação existente entre o tempo que o RN leva para iniciar a SNN e o tempo que leva para iniciar o bloco de SN é fortemente significativa, assim como a relação entre a duração do primeiro bloco de SNN e o tempo para iniciar o primeiro bloco de SN. Assim, se o RN leva mais tempo para começar a SNN e tem mais tempo de bloco de SNN, ele é mais lento para iniciar a SN. Outros achados também foram bastante expressivos, como a relação entre o número de blocos de SN e os blocos de respiração: quando os blocos de respiração aumentavam era porque aumentavam os blocos de sucções.

Bromiker et al (2005) compararam as características de sucção em 38 RNPTs americanos e 32 israelenses, ambos com IG menor que 34 semanas, e concluíram que os RNPTs americanos apresentaram melhor desempenho do que os RNPTs israelenses quanto ao número de sucções (147,3 x 89,5), velocidade de sucções (0,49 x 0,30), sucções por bloco (7,9 x 4,0) e tempo entre os blocos (8,3 x 12,6); embora não houvesse diferença significativa entre os grupos com relação ao tempo entre as sucções e ao número de blocos, os resultados indicaram uma diferença significativa na introdução da alimentação por VO: para os RNs americanos, a média foi de 32,6 semanas (DP 4,3); enquanto que, para os RNs israelenses, a média foi de 34,5 semanas (DP 1,8).

Höher (2005) realizou um estudo comparativo sobre a estimulação sensório-motora oral em 21 RNPTs, sendo 10 pertencentes ao grupo estimulado e com 32 semanas de IG e 11 ao grupo controle com 31 semanas de IG, e encontrou sucção forte em 40% dos RNs do grupo estimulado, e em 36% dos RNs do grupo controle. Os RNs do grupo estimulado tiveram uma duração da mamada de 7,6 minutos, enquanto os do grupo controle tiveram uma duração de 8,7 minutos. A autora também verificou o volume prescrito e ingerido. No grupo estimulado, encontrou uma mediana de 33,7 ml e 8,3 ml, para volume prescrito e ingerido, respectivamente; e, no grupo controle, encontrou mediana de 33,8 ml e 12 ml, respectivamente. Porém, para a competência, achou uma média de 1,1 ml/min no grupo estimulado, e de 1,6 ml/min no grupo controle.

Prade et al (2005a), verificando a relação entre volume prescrito e volume ingerido em 6 RNPTs de 34 a 36,6 semanas, encontraram média de volume

prescrito de 35,16 ml. O valor médio encontrado para o volume ingerido foi de 7 ml, sendo de 20,46% a relação percentual entre volume prescrito e ingerido.

Como a alimentação é um dos procedimentos mais complexos do RN (XAVIER, 1998; BÜHLER, 2004), exige o máximo do mesmo. É preciso, portanto, trabalhar com muito cuidado durante a alimentação de RNs doentes e imaturos, devido à chance de manifestarem sinais de estresse (XAVIER, 1998) e variações na saturação de oxigênio (NEIVA, 2004). Por isso, a observação de sinais de aproximação e de fuga se torna fundamental na avaliação com RNs (HERNANDEZ, 2003a).

Meyerhof (1997) salienta que alguns comportamentos de aproximação – tais como: mãos à face ou juntas se tocando, entrelaçando os dedos, pés juntos se tocando, segurar mãos à boca, movimentos corporais e de preensão, aconchegar-se, abocanhar, extensão de língua, sugar, emissão de sons, fixar-se visualmente ou auditivamente – podem indicar que o RN está recebendo uma quantidade de estímulo adequada. Já um comportamento de retraimento – como: arqueamento do corpo, abdução dos braços estendidos, extensão dos membros, dedos espalhados, caretas faciais, franzir a testa, retração labial, bocejo, soluços, engasgo, espirros, regurgitamento, náuseas, suspiro, tosse e choro – pode sinalizar que o RN está estressado pelo excesso de estímulo, ou que há falta de coordenação.

Conforme Hernandez (1996) são considerados sinais autônomos e viscerais de estresse as seguintes manifestações: bocejos, soluços, engasgos, regurgitamento, vômitos, espirros, mudanças de coloração, pausas respiratórias, respiração irregular, respiração ofegante, tremores e tosse. Para Xavier (1997), os sinais de estresse são: alteração respiratória, o escape de leite, variação de tônus global, adormecer durante a mamada.

Jacinto (1998) descreve que a estimulação ou a dieta por VO deverá ser interrompida ao menor sinal de estresse, pois estes sinais indicam o limite do RN. Levy (2003) afirma que a presença de sinais de estresse, como cianose perioral, desaturação, hipotividade, desorganização corporal, choro, soluço, tosse, engasgos, reflexo de vômito, demonstra que o RN não quer receber estímulo.

Modes & Almeida (2005) referem que estes sinais podem indicar a organização comportamental e neurológica do RN ou sugerir se o estímulo está excessivo ou não. São considerados sinais de aproximação os sinais como segurar a mão do examinador, entrelaçar os dedos, levar a mão à boca, apresentar reflexo

de procura, sugar, apresentar movimentos de preensão, emitir sons, movimentar o corpo demonstrando satisfação, como mãos e pés tocando-se juntos. Os sinais de retraimento são: bocejos, caretas e mudanças faciais, choro, espirros, náuseas, soluços, tosse, tremor de língua, tremores, hipoatividade, redução do movimento de sucção, movimento de braços e pernas indicando desconforto, cianose de extremidades e perioral, o olhar fixo e diminuição dos reflexos.

## **3 METODOLOGIA**

Neste capítulo, serão apresentados: a caracterização da pesquisa, os dados sobre o grupo de estudos, os critérios de inclusão e exclusão dos componentes do grupo, os procedimentos referentes à avaliação, como também as informações sobre o levantamento e a análise dos dados.

### **3.1 Caracterização da pesquisa**

O presente estudo caracteriza-se por ser descritivo, e foi desenvolvido de forma a avaliar, descrever e analisar os critérios médicos e fonoaudiológicos utilizados pela equipe médica para a liberação da alimentação por via oral (VO) para recém-nascidos pré-termo (RNPT) da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neonatal) do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM).

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde (CCS) e pelo HUSM sob o número 108/04.

Os dados foram coletados no período de maio a agosto de 2005.

### **3.2 Local de estudo**

O HUSM é um hospital-escola de grande porte, que tem como objetivo desenvolver ações no âmbito de assistência, ensino, pesquisa e extensão. Constitui-se no único hospital público da região, sendo referência para a chamada macrorregião centro-oeste do estado do Rio Grande do Sul, que abrange um total de 53 municípios e uma população estimada em torno de 2 milhões de habitantes. O Hospital Universitário localiza-se no Campus da Universidade Federal de Santa Maria, em Camobi, possuindo 26.000 m<sup>2</sup> de área construída, dispostos em 6 andares de construção vertical. Dispõe de um total de 277 leitos para internação, área ambulatorial, de diagnóstico e tratamento, pronto socorro e apoio em várias

especialidades, sendo referência regional nas áreas de onco-hematologia, nefrologia, psiquiatria, atendimento de urgência e emergências, atendimento à gestante e ao recém-nascido de alto-risco. A UTI Neonatal está situada no último andar do Hospital Universitário, possuindo 11 leitos para o atendimento de recém-nascidos (RN) de alto-risco e 8 leitos para os cuidados de médio risco (setor intermediário), com uma média de 400 internações/ano.

### 3.3 População-alvo

Levando-se em consideração que são internos na UTI Neonatal, em média, 302 RN por ano, a análise estatística demonstrou que, para esta pesquisa, teríamos uma população finita de 60 (sessenta) RNs num espaço de 3 meses, estimando-se uma proporção populacional para a população finita. Então:

$$n = \frac{(Z \alpha/2)^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{l_0^2 \cdot (N-1) + (Z \alpha/2)^2 \cdot p \cdot q} =$$

$$\alpha = 5\%$$

$$Z \ 5\%/2 = 1,96$$

$$P = q = 0,5 \text{ (ignorância)}$$

$$N = 60 \text{ (3 meses)}$$

$$l_0^2 = 0,05 \text{ (erro de estimação)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5)^2 \cdot 60}{0,05^2 \cdot (59) + (1,96)^2 \cdot (0,5)} = 52,01 \rightarrow \text{por 3 meses}$$

$$n = 52,01$$

Estiveram internados na UTI Neonatal do HUSM 145 (cento e quarenta e cinco) RN, sendo que, a população-alvo deste estudo foi composta por 79 (setenta e nove) eram recém-nascidos pré-termo. Porém, foram avaliados e filmados somente 32 (trinta e dois) RNPTs, porque 26 (vinte e seis) receberam alimentação por VO antes da liberação pela equipe médica, 8 (oito) RNs vieram a óbito, 5 (cinco) tiveram comprometimento neurológico, 1 (um) estava com CPAP nasal no momento da liberação, 1 (um) foi excluído devido a problemas na filmagem e 6 (seis) aguardavam a liberação para VO.

### **3.4 Critérios para inclusão e exclusão dos RNs no grupo de estudo**

Para a realização desta pesquisa foram incluídos RNPTs com idade gestacional menor que 37 semanas, clinicamente estáveis, sem uso de ventilação mecânica, com indicação para início da alimentação por via oral, que não apresentaram alterações que pudessem interferir no desempenho das funções orais, e cujos pais e/ou responsáveis legais deram seu consentimento livre e esclarecido, expresso em termo elaborado com base na Resolução MS 196/96 (Apêndice A).

No período de maio a agosto de 2005, estiveram internados na UTI Neonatal do HUSM 145 (cento e quarenta e cinco) RNs, dos quais foram excluídos os RNs com malformações congênitas de cabeça e pescoço, síndromes genéticas, hemorragias intracranianas, diagnosticadas por ultra-sonografia de crânio, asfixia peri-natal (definida por APGAR menor ou igual a 3 ou 6 no 1º e 5º minuto respectivamente), encefalopatia hiperbilirrubínica, diagnosticada pela equipe médica através da presença de sinais clínicos como hipotonia ou hipertonia ou convulsões, bem como os que receberam chupeta ou alimentação por VO através de mamadeira ou seio materno antes da liberação médica.

### **3.5 Caracterização do grupo de estudo**

Na Tabela 1, estão apresentadas as características gerais dos recém-nascidos (RN) estudados.

Tabela 1 – Caracterização da amostra de recém-nascidos, quanto ao tipo de parto, sexo, peso ao nascimento, idade gestacional e adequação do peso à idade gestacional.

<b>Variáveis</b>	
<b>Tipo de parto (%)</b>	
Cesáreo	<b>65,6</b>
Vaginal	34,4
<b>Sexo (%)</b>	
Feminino	<b>53,1</b>
Masculino	46,9
<b>PN (g)</b>	1638,9 (+/-525,9) <sup>#</sup>
<b>IG (semanas)</b>	33 (+/-2,1) <sup>#</sup>
<b>Adequação do peso à IG (%)</b>	
PIG	31,2
AIG	<b>62,5</b>
GIG	6,2

<sup>#</sup>Valores expressos em média e desvio padrão (DP).

O parto cesáreo correspondeu a 65,6% (n=21) e o parto vaginal a 34,4% (n=11). Dos 32 RNPT participantes da pesquisa, 53,1% (n=17) foram do sexo feminino e 46,9% (n=15) foram do sexo masculino. O peso de nascimento (PN) teve média de 1.638,9 g. A idade gestacional (IG) média foi de 33 semanas. Com relação à adequação do peso de nascimento à idade gestacional, 62,5% apresentaram peso adequado à IG (AIG), 31,2% foram considerados pequenos para a IG (PIG) e 6,2% foram considerados grandes para a IG (GIG).

A Tabela 2, apresenta os resultados obtidos na avaliação do RNPT no momento da liberação da alimentação por via oral.

Tabela 2 – Características gerais dos RNPTs referentes a idade gestacional corrigida, idade cronológica, peso no dia da avaliação, uso de assistência respiratória, tempo de assistência respiratória, padrão postural, frequência cardíaca e respiratória no início e fim da avaliação, no momento da liberação para VO.

<b>Variáveis</b>	
<b>IGC (semanas)</b>	35,1 (+/-1,5) <sup>#</sup>
<b>IC (dias)</b>	16,2 (+/-11,5) <sup>#</sup>
<b>Peso no dia da avaliação (g)</b>	1864 (+/-416,8) <sup>#</sup>
<b>Uso de assistência respiratória (%)</b>	65,6%
<b>Tempo de VM e/ou CPAP nasal (dias)</b>	4,9 (+/- 6,4) <sup>#</sup>
<b>Padrão Postural (%)</b>	
Extensão	<b>53,1</b>
Flexão	46,9
<b>FCI (bpm) *</b>	146,2 (+/-11,2) <sup>#</sup>
<b>FRI (mrpm)*</b>	51,1 (+/-6,9) <sup>#</sup>
<b>FCF (bpm)**</b>	159,4 (+/-13,9) <sup>#</sup>
<b>FRF (mrpm)**</b>	57,9 (+/-18,1) <sup>#</sup>

<sup>#</sup>Valores expressos em média e DP.

\* Frequência pesquisada antes da SNN.

\*\* Frequência pesquisada após a SN.

A idade gestacional corrigida (ICG) média foi de 35,1 semanas. A idade cronológica (IC) observada foi de 16,2 dias de vida. O peso médio no dia da avaliação foi de 1.864 g. Dos RNs avaliados 65,6% tiveram uso de assistência respiratória, sendo o tempo médio de uso de equipamento 4,9 dias. O padrão corporal (PC) em extensão esteve presente em 53,1% dos RNPTs, e o padrão em flexão em 46,9%. A frequência cardíaca inicial (FCI) verificada foi de 146,2 bpm, e a final (FCF) foi de 159,4 bpm. Para a frequência respiratória inicial (FRI) verificou-se 51,1 mrpm, e para a final (FRF), 57,9 mrpm.

### 3.6 Procedimentos

Os responsáveis e/ou representantes legais do RN envolvido receberam da pesquisadora os esclarecimentos necessários sobre a pesquisa na forma de explicação oral pormenorizada, também ilustrada de forma escrita no termo de consentimento livre e esclarecido, o qual contém informações referentes aos procedimentos de avaliação fonoaudiológica, tendo sido elaborado com base na Resolução 196/96, que versa sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Foi colocada na incubadora dos RNs que iriam participar da pesquisa uma placa identificando os participantes, solicitando que não fosse oferecido ao RN qualquer tipo de bico ou chupeta e alertando sobre sua participação na pesquisa e sobre a necessidade da avaliação fonoaudiológica anterior à primeira alimentação por VO.

Os dados relacionados ao histórico da gestação, idade da mãe, tipo de parto, intercorrências pré, peri e pós-natais, data de nascimento (DN), peso de nascimento, índice de Apgar no 5º minuto, idade gestacional, e o método utilizado para a avaliação e classificação do RN quanto a peso, tamanho, necessidade de ventilação mecânica, frequências cardíaca (FC) e respiratória (FR) e hipótese diagnóstica foram coletados, sempre que possível, nos prontuários dos RNs ou das mães, uma vez que os partos de alguns inclusos na pesquisa foram realizados em outros hospitais da cidade ou região. Nestes casos, observou-se se os RNs tiveram ausência de asfixia peri-natal. Estas informações foram coletadas nas notas de internação, nos registros escritos e nas observações e laudos médicos presentes nos prontuários das mães dos RNs. Também foram coletados o peso, a alimentação em cal/kg/dia e os sinais vitais diários do RN a partir da evolução da enfermagem relatada nos prontuários dos sujeitos durante a internação hospitalar.

Os procedimentos avaliativos foram realizados pela pesquisadora e por mais três profissionais da área da Fonoaudiologia, que também estavam coletando dados para suas pesquisas de especialização.

A fim de evitar maior índice de infecções hospitalares, medidas de assepsia foram adotadas, todas as vezes que a pesquisadora se direcionava à UTI Neonatal.

### **3.6. 1 Avaliações**

As avaliações eram realizadas somente após a equipe médica liberar o início da transição da alimentação por sonda para a VO.

Ressalta-se que a liberação para a alimentação por VO, no HUSM, ocorre mediante os seguintes critérios: IGC mínima de 33-34 semanas, peso mínimo de 1.600 g, estabilidade clínica com ausência de desconforto respiratório importante e FR não superior a 60 movimentos por minuto. A liberação acontecia durante as reuniões médicas para discussão dos casos, pela parte da manhã, sendo que no horário de alimentação subsequente – às 11 horas ou às 14 horas – era realizada a avaliação fonoaudiológica pela pesquisadora ou especializadas, minutos antes da 1ª mamada, esperando-se que o RN estivesse faminto, em alerta e com prontidão para a mamada.

#### **3.6.1.1 Avaliação fonoaudiológica**

Foram avaliados e filmados 32 (trinta e dois) RNPTs, no período de maio a agosto de 2005, a partir de um protocolo (Anexos A e B) baseado em Hernandez, (1996) e Neiva (1999). A FC e a FR do RN e o volume prescrito pela equipe médica eram coletados na evolução da enfermagem, antes da avaliação. Também era observado o estado comportamental inicial do RN, seu padrão corporal, aspectos da motricidade oral e reflexos orais. A seguir, era realizada a avaliação da sucção não-nutritiva e observado o estado comportamental após a SNN. Na seqüência, era realizada a avaliação da sucção nutritiva e observado o estado comportamental, a FC e a FR do RN após a SN. A avaliação era interrompida sempre que o RN manifestasse comportamento de saciedade e/ou retraimento.

##### **3.6.1.1.1 Avaliação do estado comportamental**

O estado comportamental (EC) era observado antes e após a avaliação do SNN e após a avaliação da SN. Os estados comportamentais foram classificados segundo Brazelton & Cramer (1992), que definem sete estados: sono profundo, sono leve, sonolento, alerta inativo, alerta ativo, agitado e choro.

As avaliações eram realizadas preferencialmente com o RN em EC de alerta

ou sonolento. Quando o RN se mantinha em sono leve, a pesquisadora realizava manobras esperando que ele ficasse mais alerta, tais como: realização de toques na face e/ou corpo, movimentos de membros superiores e inferiores, conversas, até ele alterar seu EC. Caso o RN não mudasse seu EC, a avaliação prosseguia seu curso.

#### **3.6.1.1.2 Avaliação do padrão postural**

Os padrões corporais eram observados quanto à extensão ou flexão, ou seja: observava-se se o RN se encontrava com os membros superiores estendidos e/ou flectidos em relação ao tronco.

#### **3.6.1.1.3 Avaliação dos órgãos fonoarticulatórios**

Os órgãos fonoarticulatórios eram avaliados quanto a sua simetria, integridade, formato, mobilidade e funcionalidade.

- **Lábios**

Na avaliação dos lábios, era pesquisado se estavam íntegros, fissurados, se permaneciam ocluídos ou estavam entreabertos, embora o serviço de enfermagem do Hospital Universitário usasse sonda orogástrica nos RNs, o que facilitava aos RNs estarem com os lábios abertos.

- **Vedamento labial**

O vedamento labial era avaliado mediante a introdução de dedo mínimo enluvado do pesquisador, e observado se havia ou não fechamento dos lábios.

- **Postura da língua**

A postura da língua era avaliada quanto à sua permanência no soalho, sobre a gengiva, na papila ou retraída. Com a língua nestas duas últimas posições, tem-se dificuldade de introduzir o dedo mínimo enluvado, mamadeira ou seio materno, e o RN tem dificuldade de segurar o dedo, mamadeira ou seio.

- **Mobilidade da língua**

A mobilidade da língua era avaliada quanto ao seu movimento de ondulação –

se normal ou não – observando-se se o RN realizava o movimento para frente e para trás, considerado normal em RNs, ou se não apresentava este movimento durante a sucção do dedo mínimo enluvado do pesquisador.

- **Tônus da língua**

O tônus era verificado tocando-se a língua com o dedo mínimo enluvado do pesquisador e observando-se, através do tato, se o RN apresentava: diminuição do tônus, hipotonia ou flacidez; aumento do tônus, hipertonia ou rigidez; ou tônus normal, nem hipotônico nem hipertônico.

- **Mandíbula**

Era observada a habilidade do RN para segurar o dedo introduzindo-se o dedo mínimo da pesquisadora na boca do RN e verificando-se a preensão que o RN fazia no mesmo. Verificava-se também se a mandíbula estava retraída ou não em relação ao restante da face.

#### **3.6.1.1.4 Avaliação dos reflexos orais**

Foram pesquisados os reflexos orais adaptativos de busca, sucção e deglutição, e protetivos ou de defesa: gag, mordida e tosse. Foi observada a presença ou ausência desses reflexos durante as avaliações, estando o RN em posição supino com a cabeça na linha média.

##### **3.6.1.1.4.a Reflexos adaptativos**

- **Reflexo de busca**

O reflexo de busca era estimulado mediante o toque do dedo enluvado da pesquisadora nas comissuras labiais em direção às bochechas, no meio do lábio superior em direção à região nasolabial e na região medial do lábio inferior em direção ao queixo. O reflexo era considerado presente quando o RN realizava movimentos de procura com a abertura da boca, protusão da língua e/ou movimentos laterais de cabeça em direção ao estímulo. Caso o RN não reagisse ao estímulo tátil, o reflexo de busca era considerado ausente.

- Reflexo de sucção

O reflexo de sucção era avaliado com a introdução do dedo mínimo enluvado da pesquisadora entre os lábios do RN, mediante o toque na parte anterior da língua, gengivas e palato duro. O reflexo era considerado presente se o RN respondesse com movimentos de sucção alternados com períodos de repouso, e ausente se não houvesse movimentos.

- Reflexo de deglutição

O reflexo de deglutição era avaliado concomitantemente com o de sucção, uma vez que a presença de saliva desencadeia o reflexo de deglutição assim que o líquido toca a região dos pilares anteriores ou posteriores das fauces. A presença do reflexo era observada quando se verificava o ato de deglutir.

#### **3.6.1.1.4.b Reflexos protetivos ou de defesa**

- Reflexo de gag

O reflexo de abertura de boca ou gag era avaliado introduzindo-se o dedo mínimo da pesquisadora no interior da cavidade oral do RN e pressionando-se o terço médio da língua. A presença deste reflexo era observada a partir do movimento de extensão da cabeça, elevação da laringe e do diafragma e/ou produção de caretas. O reflexo era considerado ausente quando o RN não manifestava reação frente ao estímulo.

- Reflexo de mordida fásica

O reflexo de mordida era avaliado exercendo-se uma pressão moderada com o dedo mínimo da pesquisadora sobre as regiões lateral e anterior das gengivas superior e inferior. A presença de resposta frente ao estímulo era observada quando o RN fechasse e abrisse a mandíbula com movimentos rítmicos até o estímulo ser interrompido.

- Reflexo de tosse

Observava-se espontaneamente este reflexo na presença de secreção ou alimento na faringe ou laringe. A presença deste reflexo era avaliada a partir do ato de tossir.

### 3.6.1.1.5 Avaliação da sucção não-nutritiva

Estando o RN em posição supino e cabeça na linha média em relação ao corpo, a avaliação da SNN era realizada a partir da estimulação do reflexo de sucção, através da introdução do dedo mínimo enluvado da pesquisadora no interior da cavidade oral do RN.

A filmagem e a contagem do número de blocos, do tempo de sucção e do tempo de pausa foram realizadas por três juízas, que eram especializadas do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Para a contagem dos dados houve um consenso acerca dos resultados entre as quatro integrantes.

- *Suckling*

Era observada a presença de *suckling*, ou seja, de movimentos antero-posteriores da língua.

- Sulco central da língua

A presença ou ausência da formação de sulco central da língua era avaliada a partir do movimento de pressão e concavidade da língua que o RN fazia sob o dedo da pesquisadora.

- Vedamento labial

Durante a SNN, era observado se o RN fazia ou não um bom vedamento labial, observado através da oclusão dos lábios do RN ao redor do dedo enluvado da pesquisadora.

- Movimento de mandíbula

A presença ou ausência do movimento de excursão da mandíbula era avaliada mediante observação da pesquisadora durante a SNN.

- Grau de força das sucções

Assim que se manifestasse o reflexo de sucção, era observado o grau de força da sucção, classificado em fraco ou forte, considerando-se como critério de avaliação a resistência que a pesquisadora encontrava ao retirar o dedo da cavidade

oral do RN e a pressão exercida pela língua sobre o dedo enluvado.

- Ritmo das sucções

O ritmo das sucções era classificado em lento ou rápido, sendo considerado rápido quando o RN fazia o movimento com agilidade.

- Bloco de sucções

A presença ou ausência de bloco de sucções era observada quando o RN fazia ou não blocos de sucções intercalados com pausas.

- Número de sucções

Foi observado o número de sucções apenas nos três primeiros blocos desencadeados pelo RN, pois este poderia manifestar alguma reação de estresse se a avaliação fosse realizada por um período maior. Ao assistirem à filmagem da avaliação, as juízas registravam os valores mediante contagem do número de sucções, após terem entrado em consenso.

- Presença de pausas

As pausas eram observadas *in loco* e eram consideradas presentes quando o RN fazia pausa entre um bloco de sucção e outro.

- Tempo de pausa

Foi realizada a observação do tempo de pausa entre o primeiro e o segundo bloco de sucções, como também entre o segundo e o terceiro bloco. Ao assistirem a filmagem da avaliação, as juízas cronometravam os intervalos entre os blocos de sucções acionando o cronômetro após o término de um bloco de sucção e início da pausa e desativando-o quando o RN iniciava o bloco de sucções seguinte.

- Coordenação da sucção/deglutição/respiração (S/D/R)

A coordenação S/D/R era considerada presente quando o RN realizava alternadamente os reflexos de sucção e deglutição e o movimento de respiração.

- Estado comportamental após a sucção não-nutritiva

Era avaliado da mesma forma que o estado comportamental inicial.

### 3.6.1.1.6 Avaliação da sucção nutritiva

Antes da avaliação da SN eram coletados no prontuário do RN ou da mãe, na ficha de evolução diária da enfermagem, os sinais vitais do RN antes da introdução da alimentação por VO.

Estando o RN em posição supino e cabeça na linha média em relação ao corpo, a avaliação da SN era realizada a partir da estimulação do reflexo de sucção, através da introdução da mamadeira, no interior da cavidade oral do RN.

Para a avaliação da SN foi utilizada mamadeira normal com bico não ortodôntico e furo padrão (eram utilizadas as mesmas mamadeiras, usadas pela equipe de enfermagem da UTI Neonatal).

A filmagem e a contagem do número de blocos, do tempo de sucção e do tempo de pausa foram realizadas por três juízas, que eram especializadas do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Para a contagem dos dados houve um consenso acerca dos resultados entre as quatro integrantes.

- Freqüência cardíaca

Quando não estava anotado no prontuário o valor da FC do RN antes da primeira mamada, a pesquisadora verificava os batimentos cardíacos com o uso do estetoscópio sobre o tórax do RN.

- Freqüência respiratória

Quando não estava anotado no prontuário o valor da FR do RN antes da primeira mamada, a pesquisadora observava os movimentos de retração e distensão pulmonar do RN e anotava o valor na ficha de avaliação.

Permanecendo o RN em posição supino e cabeça na linha média em relação ao corpo, a avaliação da SN (na presença do alimento) era realizada a partir da estimulação do reflexo de sucção, através da introdução da mamadeira no interior da cavidade oral do RN, estando a língua posicionada sobre o soalho ou gengiva, facilitando a entrada do bico.

- Prontidão para a mamada

A presença ou ausência de prontidão para a mamada era avaliada mediante o toque do bico da mamadeira nas comissuras labiais ou no meio do lábio superior ou inferior. A prontidão era considerada presente quando o RN realizava movimento de procura com a abertura da boca e a protusão da língua, iniciando a sugar o conteúdo da mamadeira.

- Sulco central da língua

A presença ou ausência da formação do sulco central da língua era avaliada mediante a observação da concavidade da língua que o RN fazia ao ser introduzida a mamadeira no interior da cavidade oral.

- Vedamento labial

Durante a SN, era observado se o RN fazia ou não um bom vedamento labial, verificando-se se ele ocluía bem os lábios ao redor do bico da mamadeira.

- Movimento de mandíbula

A presença ou ausência do movimento de excursão da mandíbula era avaliada mediante observação da pesquisadora durante a SN.

- Reação ao estímulo

Era observado se o RN apresentava reação de aproximação ou de fuga. Foram consideradas como reações de aproximação a abertura da boca, o vedamento dos lábios e o desencadeamento da sucção, e como reações de fuga, o fechamento dos lábios e trancamento de mandíbula.

- Grau de força das sucções

Durante o reflexo de sucção, *in loco*, era observado o grau de força da sucção, sendo considerado forte quando a pesquisadora encontrava resistência ao puxar o bico da mamadeira de dentro da cavidade oral do RN, e fraco se não houvesse resistência.

- Ritmo das sucções

O ritmo das sucções era classificado em lento e rápido, sendo considerado rápido quando o RN fazia o movimento com agilidade.

- Bloco de sucções

Os blocos de sucções eram considerados presentes quando o RN fazia blocos de sucções intercalados com pausas.

- Número de sucções

Foi pesquisado o número de sucções nos três primeiros blocos desencadeados pelo RN. Ao assistirem à filmagem da avaliação, as juízas registravam os valores mediante contagem do número de sucções, depois de entrarem num consenso acerca dos dados.

- Presença de pausas

As pausas eram observadas *in loco*. Quando o RN fazia pausa entre um bloco de sucção e outro, eram consideradas presentes.

- Tempo de pausa

Ao assistirem a filmagem da avaliação, e com parecer unânime, as juízas cronometravam os intervalos entre os blocos de sucções, acionando o cronômetro após o término de um bloco de sucção e início de uma pausa e desativando-o quando o RN iniciava o bloco de sucções seguinte.

- Coordenação da sucção/deglutição/respiração

A coordenação S/D/R era considerada presente quando o RN realizava alternadamente o reflexo de sucção, o reflexo de deglutição do alimento e o movimento de respiração.

- Presença de resíduos na cavidade oral

A presença de resíduos no interior da cavidade oral do RN durante os blocos de sucções era constatada quando houvesse alimento dentro da cavidade oral após a deglutição.

- Alterações presentes durante as sucções

Durante a avaliação, a pesquisadora anotava a presença de quaisquer sinais de retraimento/saciedade/recusa alimentar/estresse (segundo HERNANDEZ, 1996 e MODES & ALMEIDA, 2005), tais como: bocejos, caretas, mudança de coloração,

engasgos, espirros, náuseas, regurgitamento, vômitos, soluços, suspiros, tosse, tremor de língua, choro, estiramento dos braços e movimentação inadequada da língua, hipoatividade, pausas respiratórias. A avaliação era suspensa se algum destes sinais estivesse presente, considerando-se que poderia ser reação de saciedade ou de recusa alimentar do RN frente ao alimento.

- Duração da mamada

Foi considerado tempo de alimentação por via oral os minutos em que o RN esteve com o bico da mamadeira dentro da cavidade oral realizando sucções e pausas. Observando as filmagens após a avaliação, as juízas utilizavam um cronômetro e anotavam o tempo de duração das mamadas.

- Volume prescrito

O volume indicado pela equipe médica para a alimentação do RN por VO era coletado na própria mamadeira do RN. Este volume refere-se tanto à alimentação por VO como por via enteral.

- Volume ingerido

O volume prescrito por VO na primeira mamada era suspenso imediatamente após o RN manifestar pelo menos uma reação de saciedade/recusa alimentar/estresse, sendo o restante administrado pela sonda orogástrica e então anotado o volume ingerido através da mamadeira.

- Estado comportamental após a sucção nutritiva

A avaliação era realizada da mesma forma que a do estado comportamental inicial.

Após a avaliação da SN, quando da administração da primeira mamadeira, eram novamente observados os sinais vitais do RN.

- Frequência cardíaca

Os batimentos cardíacos eram observados através da ausculta, com o uso do estetoscópio sobre o tórax do RN.

- Freqüência respira tória

A pesquisadora observava a FR através dos movimentos de retração e distensão pulmonar do RN.

### **3.7 Levantamento e análise dos dados**

Os resultados obtidos foram digitalizados em um banco de dados e posteriormente analisados mediante um programa estatístico: STATA, versão 5.0 (1998). Inicialmente realizaram-se testes de ajustamento para definir a distribuição dos dados, ou seja, para verificar a normalidade dos mesmos.

Para a análise das variáveis expressas em médias e desvio padrão, a compatibilidade dos valores foi feita utilizando-se o teste paramétrico de Variância ANOVA; já para as variáveis cujos resultados foram expressos em medianas e inter-quartis, utilizou-se o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Na análise das variáveis expressas em percentuais, utilizou-se o Teste Qui-quadrado.

As correlações entre as variáveis estudadas foram calculadas utilizando-se o coeficiente de correlação de Spearman. Foi aceito nível de significância de  $p < 0,05$ .

Após a coleta dos dados, foi realizada a análise, e os resultados organizados em 14 tabelas e ilustrados em 32 figuras.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos nesta pesquisa, que passaram por análise estatística e, posteriormente, foram transpostos para 14 tabelas e 32 figuras, a fim de tornar a exposição mais clara e facilitar a compreensão da análise realizada. Os resultados bem como a análise, quando possível, serão relacionados com os dados obtidos por outros autores, citados neste trabalho.

Na Tabela 1, encontram-se distribuídas as características dos recém-nascidos quanto a: tipo de parto, sexo, peso de nascimento (PN), idade gestacional (IG) e adequação do peso à IG. Pode-se observar que, quanto ao tipo de parto, 65,6% (n=21) dos recém-nascidos pré-termo RNPTs nasceram de parto cesáreo, enquanto que 34,4% (n=11) nasceram de parto vaginal. Verifica-se que, embora o estudo tenha sido realizado em um hospital público a maioria dos partos foram do tipo cesáreo, possivelmente devido à prematuridade. Dos 32 RNPT incluídos na pesquisa, 53,1% (n=17) foram do sexo feminino, e 46,9% (n=15), do sexo masculino. A média do peso ao nascimento foi de 1.638,9 g (DP +/- 525,9 g). Estes dados distinguem-se dos achados de Bernbaun et al (1983), Batista (1984) e Araújo (1999), que encontraram PN inferior a 1.500 g. Lau et al (2000) verificaram PN médio de 1.028 g, e Lau, Smith & Schanler (2003) encontraram PN em torno de 1.019 g. Entretanto, os achados da presente pesquisa se assemelham aos encontrados por Gonçalves, Santana & Crato (2004), ao analisarem os parâmetros da sucção durante a avaliação e após a intervenção fonoaudiológica em 7 RNPTs, encontraram o peso de nascimento entre 1.145 e 1.650 g.

A média da idade gestacional ao nascer foi de 33 semanas (DP +/- 2,1). Este resultado não concorda com a IG encontrada por Simpson, Schanler & Lau (2002), ao determinarem os fatores que aceleram a transição da sonda para via oral (VO), verificaram IG menor que 30 semanas. Lau, Smith & Schanler (2003), ao observarem a relação entre sucção, deglutição e respiração (S/D/R), observaram IG média de 26,8 semanas. Concordando com nossos resultados, o estudo comparativo dos parâmetros de sucção durante a avaliação da sucção não-nutritiva e após intervenção fonoaudiológica em RNPTs de baixo peso e muito baixo peso,

Gonçalves, Santana & Crato (2004) encontraram IG entre 28 e 33 semanas. Bromiker et al (2005) verificaram IG menor que 34 semanas.

Quanto à adequação do peso à IG, verificou-se que, em 62,5% dos RNPTs (n=20), o peso foi adequado à IG; em 31,2% (n=10), foi considerado pequeno para a IG; e, em 6,2% (n=2), foi considerado grande para a IG.

Na Tabela 2, estão distribuídos os resultados da avaliação do RN quando da liberação da alimentação por via oral. As variáveis analisadas na avaliação foram: idade gestacional corrigida (IGC), idade cronológica (IC), peso, uso de assistência respiratória (AR) (ventilação mecânica e/ou CPAP nasal), tempo de assistência respiratória, padrão corporal (PC), frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR).

Quanto à IGC no dia da avaliação, a média foi de 35,1 semanas (DP +/- 1,5), sendo a liberação para a via oral realizada quando alcançavam a idade gestacional corrigida mínima de 34 semanas. Estes resultados discordam dos achados de Neiva (2003), que encontrou IGC de 32<sup>2/7</sup> semanas, e de Pickler & Reyna (2003), ao descreverem os padrões de alimentação na oferta da primeira mamadeira, encontraram IGC média de 33,5 semanas.

A média da IC equivaleu a 16,2 dias de vida (DP +/- 11,5). Este dado discorda de Lau, Smith & Schanler (2003) que verificaram, para iniciar a primeira alimentação por VO, a média encontrada foi de 42 dias de vida. Constata-se que a IG foi precoce neste grupo, com média de 26,8 semanas. Nos trabalhos de Simpson, Schanler & Lau (2002), a média foi de 22 dias para o grupo estimulado e de 42,8 dias para o grupo controle. Convém salientar que os RNs analisados nesta pesquisa apresentaram IG maior ao nascer do que os encontrados na literatura, o que pode favorecer esta diferença.

Quanto ao peso do RN no dia da introdução da alimentação por VO, foi verificada a média de 1.864 g (DP +/- 416,8). Estes achados concordam com as pesquisas de Bernbaun et al (1983) e Pickler & Reyna (2004), nas quais a introdução da alimentação por VO ocorreu quando os RNs alcançaram o peso de 1.700 g. Já nas pesquisas de Field et al (1982) e Almeida, Delgado & Keske (1998), a primeira alimentação por VO foi introduzida quando os RNs pesavam 1.500 g. Levy (2003), comenta que o peso é um indicador de maturidade e desempenho do RN.

Em relação ao uso de assistência respiratória, foi verificado que 65,6% (n=21) receberam assistência respiratória, e 34,4% (n=11) não precisaram. Observou-se

também que o tempo de assistência respiratória teve média de 4,9 dias (DP +/- 6,4).

Quanto à variável padrão postural, observou-se que 53,1% (n=17) apresentaram padrão em extensão, enquanto que 46,9% (n=15) apresentaram padrão em flexão. Comparando-se os dois padrões, constata-se que os índices encontrados são homogêneos. Embora a IGC dos RNs demonstre prematuridade, a postura, segundo Xavier (1998), evolui com a sucção.

Em relação à frequência cardíaca antes de iniciar a avaliação da primeira alimentação por VO, detectou-se uma média de 146,2 bpm (DP +/- 11,2), enquanto que, no final da avaliação, constatou-se um acréscimo de bpm, observando-se uma média de 159,4 bpm (DP +/- 13,9). Observa-se proximidade dos valores encontrados nesta pesquisa com os achados de Pickler et al (1996), que observaram FC inicial de 157,2 bpm, e FC no final da alimentação de 164,7 bpm. Mesmo que os dados encontram-se dentro da faixa de normalidade, estes achados discordam de Medoff-Cooper, Verklan & Carlson (1993), ao verificarem o padrão de sucção nutritiva em RNPTs de muito baixo peso, IG de 29,5 semanas, com peso de 1.466 g, em que observaram uma diminuição da FC do começo ao fim da alimentação, com uma oscilação de 158,6 bpm a 177,9 bpm.

Quanto à frequência respiratória no início e no final da avaliação, a média foi de 51,1 mrpm (DP +/- 6,9) e de 57,9 mrpm (DP +/- 18,1), respectivamente, observa-se um aumento do número de mrpm. Isto sugere que os RNs apresentaram fadiga durante a avaliação da SNN.

Embora se considere que os valores encontrados estão dentro da normalidade, estes resultados contrariam os de Levy (2003), segundo o qual os RNPTs podem sofrer uma diminuição na FR e na saturação de O<sub>2</sub> durante o movimento de sucção contínuo. Porém, estes resultados concordam com os de Prade et al (2005b), que, ao observarem a FC e FR antes e após a primeira alimentação por VO em RNPTs, constataram uma FC inicial de 142 bpm, e uma final elevada para 152,2 bpm; enquanto a FR passou de 49,2 mrpm para 56,9 mrpm.

Na Tabela 3, encontram-se dispostos os resultados referentes ao estado comportamental (EC) do RNPT no início da avaliação, após a avaliação da sucção não-nutritiva (SNN) e no final da avaliação da sucção nutritiva (SN).

Tabela 3 – Percentual do estado comportamental do recém-nascido antes da SNN, após a SNN e após a SN, segundo Brazelton & Cramer (1992).

Variáveis	%
<b>EC antes da SNN (%)</b>	
Agitado	3,1
Alerta ativo	15,6
Alerta inativo	25
Sonolento	<b>37,5</b>
Sono leve	12,5
Sono profundo	6,2
<b>EC após SNN (%)</b>	
Alerta ativo	25
Alerta inativo	31,2
Sonolento	<b>34,4</b>
Sono leve	9,4
<b>EC após SN (%)</b>	
Agitado	3,1
Alerta ativo	6,2
Alerta inativo	18,7
Sonolento	<b>50</b>
Sono leve	21,9

No início da avaliação, o estado comportamental sonolento teve uma média de 37,5% (n=12), após a SNN teve média de 34,4% (n=11), e ao final da avaliação passou para 50% (n=16). Constatou-se que o EC sonolento prevaleceu na maioria das etapas da avaliação. Contudo, Hernandez (2003a) salienta que, para a aprendizagem, o estado de alerta é o mais indicado. Embora tivessem sido realizadas manobras que favorecessem e mantivessem o estado de alerta e a avaliação tivesse ocorrido no período de 10 minutos que antecedia a alimentação, ou seja, quando o RN pudesse estar mais alerta e faminto, alguns RNs não despertaram. Isto sugere que o estímulo da sucção propicia a acalmia do RN, pois, no final da avaliação, 50% (n=16) dos RNs se encontravam no EC sonolento.

Na Tabela 4, encontram-se registrados os resultados referentes à presença dos reflexos. As variáveis analisadas foram os reflexos de gag, mordida, tosse,

busca, sucção e deglutição.

Tabela 4 – Percentual em relação à presença de reflexos orais de gag, mordida, tosse, busca, sucção e deglutição.

Variáveis	%
Reflexo de gag	9,4
Reflexo de mordida	56,2
Reflexo de tosse	15,6
Reflexo de busca	<b>62,5</b>
Reflexo de sucção	<b>93,7</b>
Reflexo de deglutição	<b>93,7</b>

Dos 32 RNPTs analisados, somente 9,4% (n=3) tiveram reflexo de gag. O reflexo de mordida esteve presente em 56,2% (n=18) dos RNPTs. O reflexo de tosse foi observado em 15,6% (n=5). Isto demonstra que estes RNs poderiam estar com falta de coordenação da S/D/R ou refluxo gastroesofágico presente. Levy (2003) comenta que o reflexo de tosse é um reflexo de proteção da via aérea superior e inferior e sua presença evita danos à saúde do recém-nascido (RN).

Carnetti (2005), em estudo com grupo estimulado (GE) e grupo controle (GC), encontrou reflexo de busca em 80% dos RNs do grupo estimulado, e em 90% dos RNs do grupo controle. Neiva (1999), ao pesquisar o reflexo de busca e o padrão de sucção em RN, verificou que o reflexo de busca estava presente em 78,33% dos recém-nascidos a termo RNTs e em 75% dos RNPTs, e o reflexo de sucção, em 100% dos RNTs e em 86,66% dos RNPTs.

Com base no presente estudo, acredita-se que a presença dos reflexos de: busca, sucção e deglutição, se faz necessária para que o RNPT receba a alimentação por VO, pois se verificou que o reflexo de busca esteve presente em 62,5% (n=20) dos RNPTs. Segundo Xavier (1997), a presença deste reflexo demonstra que o RN está preparado para receber a alimentação por VO. Uma vez que a avaliação deste reflexo foi realizada em horário anterior à alimentação,

esperava-se que o RN estivesse faminto e apresentasse uma resposta mais favorável. Hernandez (2003a) considera o estado de alerta o ideal durante a alimentação. Deve-se levar em conta, no entanto, o fato de a maioria dos RNs ter permanecido em estado comportamental sonolento, não respondendo, por isso, de forma eficaz ao estímulo. Os reflexos de sucção e deglutição estavam ambos presentes em 93,7% (n=30) dos RNPTs. Estes achados concordam com as definições de Xavier (1998), Hernandez (2003b) e Marchesan (2003), que afirmam que a sucção e a deglutição são automatismos interligados, e que a sucção aciona a deglutição. Salienta-se a importância de coordenar estes dois reflexos com a respiração, sendo esta uma função vital, evitando a aspiração traqueal e consequentemente complicações pulmonares.

Convém referir que não existem pesquisas nesta área, dificultando a comparação com dados encontrados.

Na Tabela 5, encontram-se os resultados acerca da presença ou ausência do reflexo de busca. Foram analisadas as seguintes variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, idade cronológica, adequação do peso à IG do RN (PIG, AIG, GIG), uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.

Tabela 5 - Reflexo de busca, considerado em relação às variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, adequação quanto ao peso, uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.

Variáveis	RB presente	RB ausente	P
IG (semanas)	32,4 (+/-0,5) <sup>#</sup>	33,2 (+/-0,6) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,284</b>
PN (g)	1505,7 (+/-69,1) <sup>#</sup>	1860,8 (+/-209,8) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,063</b>
IGC (semanas)	34,6 (+/-0,3) <sup>#</sup>	35,1 (+/-0,5) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,341</b>
Peso dia (%)	1748,5 (+/-20,8) <sup>#</sup>	2056,7 (+/-184,8) <sup>#</sup>	<0,040
IC (dias de vida)	17,6 (+/-2,6) <sup>#</sup>	13,9 (+/-3,2) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,381</b>
Adequação do peso à IG (%)			
<b>PIG</b>	30 (n=6)	33,3 (n=4)	<b>&lt;0,147</b>
<b>AIG</b>	70 (n=14)	50 (n=6)	
<b>GIG</b>	0	16,7 (n=2)	
Uso de assistência respiratória (%)			
	65 (n=13)	66,7 (n=8)	<b>&lt;0,923</b>
Estado comportamental (%)			
<b>Agitado</b>	5 (n=1)	0 (n=0)	<b>&lt;0,285</b>
<b>Alerta ativo</b>	25 (n=5)	0 (n=0)	
<b>Alerta inativo</b>	25 (n=5)	25 (n=3)	
<b>Sonolento</b>	35 (n=7)	41,7 (n=5)	
<b>Sono leve</b>	5 (n=1)	25 (n=3)	
<b>Sono profundo</b>	5 (n=1)	8,3 (n=1)	
Padrão postural (%)			
<b>Extensão</b>	50 (n=10)	58,3 (n=7)	<b>&lt;0,647</b>
<b>Flexão</b>	<b>50 (n=10)</b>	<b>41,7 (n=5)</b>	

<sup>#</sup>Valores expressos em média e DP.

Quanto à variável IG, foi encontrada, entre os RNs com reflexo de busca presente, média de 32,4 semanas (DP +/- 0,5), e entre os RNs com reflexo de busca ausente, média de 33,2 semanas (DP +/- 0,6). Quanto ao PN, foi observada, entre os RNs com reflexo de busca presente, a média de 1.505,7 g (DP +/- 69,1); e entre os RNs com reflexo de busca ausente, média de 1.860,8 g (DP +/- 209,8). Em relação à IGC, os RNs que apresentaram reflexo de busca tiveram média de 34,6

semanas (DP +/- 0,3); e os que não apresentaram o reflexo, média de 35,1 semanas (DP +/- 0,5). Quanto ao item peso no dia da avaliação, os RNs que apresentaram reflexo de busca tiveram média de 1.748,5 g (DP +/- 20,8); e os que não apresentaram, média 2.056,7 g (DP +/- 184,8). No que se refere à IC, os RNs que apresentaram o reflexo de busca tiveram média de 17,6 dias de vida (DP +/- 2,6); e os que não apresentaram, média de 13,9 (DP +/- 3,2) dias de vida. Quanto à adequação do peso do RN à IG, foram observados os seguintes resultados para o grupo com reflexo de busca presente: 30% (n=6) e 70% (n=14), respectivamente, para os pequenos e para os adequados à IG. Os resultados para o grupo com reflexo de busca ausente foram: 33,3% (n=4), 50% (n=6) e 16,7% (n=2), respectivamente, para os pequenos, para os adequados e para os grandes em relação à IG. O uso de assistência respiratória foi observado em 65% (n=13) dos RNs com reflexo de busca presente, e em 66,7% (n=8) dos RNs com reflexo de busca ausente. No que se refere ao estado comportamental, para o grupo que apresentava reflexo de busca, foram verificados os seguintes valores: 5% (n=1); 25% (n=5); 25% (n=5); 35% (n=7); 5% (n=1) e 5% (n=1) dos RNs, respectivamente, com estado comportamental agitado, alerta ativo, alerta inativo, sonolento, sono leve e sono profundo. Em relação ao grupo que teve ausência do reflexo de busca, foram observados os seguintes valores: 25% (n=3); 41,7% (n=5); 25% (n=3) e 8,3% (n=1) dos RNs, respectivamente, em estado comportamental alerta inativo, sonolento, sono leve e sono profundo. Quanto ao padrão postural, houve paridade nos valores para padrão em extensão e em flexão entre os RNs que tiveram o reflexo de busca presente e os que o tiveram ausente.

Ao analisarem-se os dados referentes ao peso no dia da avaliação, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa neste aspecto, com  $p < 0,04$  entre o grupo com reflexo de busca presente e o grupo com reflexo de busca ausente. Comparando-se o resultado encontrado quanto à IC do RN no momento de receber a primeira alimentação por VO com os dados acerca da presença ou ausência do reflexo de busca, constatou-se que a média da IC de RNs do grupo com reflexo de busca presente foi maior do que a média dos RNs com reflexo de busca ausente. Isto sugere que os últimos receberam a liberação para a VO muito precocemente, embora sua IG fosse maior. Mesmo assim, a presença ou ausência de reflexos não acarretou alterações significativas.

Na Tabela 6, encontram-se os resultados acerca da presença ou ausência do reflexo de sucção. Foram analisadas as variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, idade cronológica, adequação do peso à IG do RN, uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.

Tabela 6 – Reflexo de sucção, considerado em relação às variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, adequação quanto ao peso, uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.

Variáveis	RS presente	RS ausente	P
IG (semanas)	32,6 (+/-0,4) <sup>#</sup>	35 (+/-1) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,1218</b>
PN (g)	1609,2 (+/-87,1) <sup>#</sup>	2085 (+/-880) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,2209</b>
IGC (semanas)	34,7 (+/-0,2) <sup>#</sup>	37 (+/-2) <sup>#</sup>	<0,0286
Peso dia (%)	1835,7 (+/-56) <sup>#</sup>	2290 (+/-1065) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,138</b>
IC (dias de vida)	16,3 (+/-2,1) <sup>#</sup>	15 (+/-10) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,8765</b>
Adequação do peso à IG (%)			
<b>PIG</b>	30 (n=9)	50 (n=1)	<b>&lt;0,808</b>
<b>AIG</b>	63,3 (n=19)	50 (n=1)	
<b>GIG</b>	6,7 (n=2)	0 (n=0)	
Uso de assistência respiratória (%)			
	63,3 (n=19)	100 (n=2)	<b>&lt;0,290</b>
Estado comportamental (%)			
<b>Agitado</b>	3,3 (n=1)	0 (n=0)	<b>&lt;0,922</b>
<b>Alerta ativo</b>	16,7 (n=5)	0 (n=0)	
<b>Alerta inativo</b>	23,3 (n=7)	50 (n=1)	
<b>Sonolento</b>	36,7 (n=11)	50 (n=1)	
<b>Sono leve</b>	13,3 (n=4)	0 (n=0)	
<b>Sono profundo</b>	6,7 (n=2)	0 (n=0)	
Padrão postural (%)			
<b>Extensão</b>	53,3 (n=16)	50 (n=1)	<b>&lt;0,927</b>
<b>Flexão</b>	<b>46,7 (n=14)</b>	<b>50 (n=1)</b>	

<sup>#</sup>Valores expressos em média e DP.

Quanto à variável IG, foi encontrado, entre os RNs com reflexo de sucção presente, média de 32,6 semanas (DP +/- 0,4); e entre os RNs com reflexo de sucção ausente, média de 35 semanas (DP +/- 1). Neiva (1999) encontrou reflexo de sucção em RNs com IG de 34 a 36<sup>6/7</sup> semanas. Quanto ao PN, foi observada, entre os RNs com reflexo de sucção presente, a média de 1.609,2 g (DP +/- 87,1); e entre os RNs com reflexo de sucção ausente, média de 2.085 g (DP +/- 880). Em relação à IGC, os RNs que apresentaram reflexo de sucção tiveram média de 34,7 semanas (DP +/- 0,2); e os que não apresentaram o reflexo, média de 37 semanas (DP +/- 2). Quanto ao item peso no dia da avaliação, os RNs que apresentaram reflexo de sucção tiveram média de 1.835,7 g (DP +/- 56); e os que não tiveram o reflexo, média de 2.290 g (DP +/- 1065). No que se refere à IC, os RNs que apresentaram o reflexo de sucção tiveram média de 16,3 dias de vida (DP +/- 2,1); e os que não apresentaram o reflexo, média de 15 dias de vida (DP +/- 10). Quanto à adequação do peso do RN à IG, foram observados os seguintes resultados para o grupo com reflexo de sucção presente: 30%, 63,3% e 6,7% dos RNs, respectivamente, eram pequenos, adequados e grandes para a IG. No grupo com reflexo de sucção ausente, 50% dos RNs eram pequenos, e 50%, adequados à IG. O uso de assistência respiratória foi observado em 63,3% dos RNs com reflexo de sucção presente e em 100% dos RNs com reflexo de sucção ausente. No que se refere ao estado comportamental, para o grupo que apresentava reflexo de sucção presente, foram verificados os seguintes valores: 3,3%; 16,7%; 23,3%; 36,7%; 13,3% e 6,7% dos RNs, respectivamente, no estado comportamental agitado, alerta ativo, alerta inativo, sonolento, sono leve e sono profundo. No grupo com ausência do reflexo de sucção, foram observados os seguintes valores: 50% em estado comportamental alerta inativo, e 50% em estado sonolento. Quanto ao padrão postural, houve paridade nos valores para padrão em extensão e em flexão entre os RNs que tiveram o reflexo de sucção presente e os que o tiveram ausente.

Considerando-se a presença ou ausência do reflexo de sucção com relação às demais variáveis, observou-se que somente a IGC apresentou resultado estatisticamente significativo ( $p < 0,0286$ ). Possivelmente, o estado comportamental tenha influenciado no desencadeamento do reflexo de sucção. Os demais dados analisados não tiveram uma diferença significativa quando comparados os dois grupos.

Na Tabela 7, encontram-se os resultados acerca da presença ou ausência do reflexo de deglutição. Foram analisadas as seguintes variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, idade cronológica, adequação do peso à IG do RN, uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.

Tabela 7 – Reflexo de deglutição considerado em relação às variáveis: idade gestacional, peso ao nascimento, idade gestacional corrigida, peso no dia da avaliação, adequação quanto ao peso, uso de assistência respiratória, estado comportamental e padrão postural.

Variáveis	RD presente	RD ausente	P
IG (semanas)	32,6 (+/-0,4) <sup>#</sup>	34 (+/-0) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,3915</b>
PN (g)	1614,7 (+/-89,8) <sup>#</sup>	2002,5 (+/-797,5) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,3205</b>
IGC (semanas)	35,2 (+/-0,3) <sup>#</sup>	34,5 (+/-0,5) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,7373</b>
Peso dia (%)	1854,1 (+/-68,6) <sup>#</sup>	2012,5 (+/-787,5) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,6111</b>
IC (dias de vida)	17 (+/-2) <sup>#</sup>	4,5 (+/-0,5) <sup>#</sup>	<b>&lt;0,1367</b>
Adequação do peso à IG (%)			
<b>PIG</b>	30 (n=9)	50 (n=1)	<b>&lt;0,017</b>
<b>AIG</b>	66,7 (n=20)	0 (n=0)	
<b>GIG</b>	3,3 (n=1)	50 (n=1)	
Uso de assistência respiratória (%)			
	63,3 (n=19)	100 (n=2)	<b>&lt;0,290</b>
Estado comportamental (%)			
<b>Agitado</b>	3,3 (n=1)	0 (n=0)	<b>&lt;0,166</b>
<b>Alerta ativo</b>	16,7 (n=5)	0 (n=0)	
<b>Alerta inativo</b>	26,7 (n=8)	0 (n=0)	
<b>Sonolento</b>	36,7 (n=11)	50 (n=1)	
<b>Sono leve</b>	13,3 (n=4)	0 (n=0)	
<b>Sono profundo</b>	3,3 (n=1)	50 (n=1)	
Padrão postural (%)			
<b>Extensão</b>	53,3 (n=16)	50 (n=1)	<b>&lt;0,927</b>
<b>Flexão</b>	<b>46,7 (n=14)</b>	<b>50 (n=1)</b>	

<sup>#</sup>Valores expressos em média e DP.

Quanto à variável IG, foi encontrada, entre os RNs com reflexo de deglutição presente, média de 32,6 semanas (DP +/- 0,4); e entre os RNs com reflexo de deglutição ausente, média de 34 semanas (DP 0). Quanto ao PN, foi observada, entre os RNs com reflexo de deglutição presente, a média de 1.614,7 g (DP +/- 89,8); e entre os RNs com reflexo de deglutição ausente, média de 2.002,5 g (DP +/- 797,5). Em relação à IGC, os RNs que apresentaram reflexo de deglutição presente tiveram média de 35,2 semanas (DP +/- 0,3); e os que não apresentaram o reflexo, média de 34,5 semanas (DP +/- 0,5).

Quanto ao peso no dia da avaliação, os RNs que apresentaram reflexo de deglutição tiveram a média de 1.854,1 g (DP +/- 68,6); e os que não apresentaram o reflexo, média de 2.012,5 g (DP +/- 1065). No que se refere à IC, os RNs que apresentaram o reflexo de deglutição tiveram média de 17 dias de vida (DP +/- 2); e os que não apresentaram o reflexo, média de 4,5 dias de vida (DP +/- 0,5). Quanto à adequação do peso do RN à IG, foram observados os seguintes resultados, para o grupo com reflexo de deglutição presente: 30%, 66,7% e 3,3% dos RNs eram, respectivamente, pequenos, adequados e grandes para à IG. No grupo com reflexo de deglutição ausente, 50% eram pequenos, e 50%, grandes para a IG. O uso de assistência respiratória foi observado em 63,3% dos RNs com reflexo de deglutição presente, e em 100% dos RNs com reflexo de deglutição ausente. No que se refere ao estado comportamental, para o grupo que apresentava reflexo de deglutição presente, foram verificados os seguintes valores: 3,3%; 16,7%; 26,7%; 36,7%; 13,3% e 3,3% dos RNs encontravam-se, respectivamente, em estado comportamental agitado, alerta ativo, alerta inativo, sonolento, sono leve e sono profundo. No grupo de RNs que tiveram ausência do reflexo de deglutição, foram observados os seguintes valores: 50% em estado comportamental sonolento, e 50% em sono profundo. Quanto ao padrão postural, houve paridade nos valores para padrão em extensão e em flexão entre os RNs que tiveram o reflexo de deglutição presente e os que o tiveram ausente.

Os resultados obtidos nesta análise demonstram que a única variável estatisticamente significativa, com  $p < 0,017$ , foi a adequação do peso à IG, tendo em vista que somente dois RNs apresentaram reflexo de deglutição ausente. Sugere-se que RNPTs grandes para a idade gestacional possam apresentar mais dificuldades para deglutir, pois o são devido à problemas de ordem materna, principalmente por hiperglicemia, não sendo considerados RNs saudáveis.

Os resultados quanto à presença ou ausência dos reflexos de: busca, sucção e deglutição não possuem parâmetros na literatura compulsada, para uma melhor discussão dos achados.

Na Tabela 8, observam-se as características do sistema sensório-motor oral dos RNPTs verificadas no início da avaliação. Foram observados aspectos relacionados à: postura e vedamento labial; postura, mobilidade e tônus da língua, habilidade da mandíbula e presença de panículos adiposos.

Tabela 8 – Características da população quanto ao sistema sensório-motor oral, segundo a postura dos lábios, o vedamento labial, a postura da língua, a mobilidade normal da língua, o tônus da língua, a habilidade para segurar o dedo e a presença de panículos adiposos.

<b>Variáveis</b>	<b>%</b>
<b>Postura dos lábios</b>	
Oclusos	<b>59,4</b>
Entreabertos	40,6
<b>Vedamento labial presente</b>	<b>96,9</b>
<b>Postura da língua</b>	
Gengiva	<b>59,4</b>
Soalho	34,4
Papila	3,1
Retraída	3,1
<b>Mobilidade normal da língua</b>	<b>90,6</b>
<b>Tônus da língua</b>	
Normal	<b>93,7</b>
Hipotonia	6,2
<b>Habilidade da mandíbula para segurar o dedo</b>	<b>93,7</b>
<b>Presença de panículos adiposos</b>	<b>53,1</b>

Os lábios encontravam-se oclusos em 59,4% dos RNPTs e entreabertos em 40,6%. Ressalta-se que, mesmo que os RNPTs estivessem com a sonda orogástrica, isso não impedia que os mesmos conservassem os lábios fechados.

Porém, esta pode ser uma postura encontrada apenas no momento da avaliação, pois após a mesma os RNs não eram observados.

Outro dado analisado refere-se ao vedamento labial, presente em 96,9% dos RNPTs avaliados. Este resultado concorda com Hernandez (1996), onde ela comenta que o vedamento labial permite que o RN mantenha o leite no interior da sua boca, evitando o escape, pois a maioria dos RNPTs apresentou vedamento labial. Além disso, conforme Xavier (1998) e Hernandez (2003b), é necessário o vedamento labial, juntamente com o movimento de abertura e protusão da mandíbula, e o abaixamento da porção medial da língua para que haja uma pressão intra-oral negativa, que possibilite a extração do leite.

Em relação à postura da língua, 59,4% dos RNPTs analisados tiveram a língua apoiada sobre a gengiva, 34,4% posicionada no soalho da boca, 3,1% na papila e 3,1% retraída. Estas duas últimas posturas impedem a introdução do dedo enluvado da pesquisadora e, conseqüentemente, dificultam a sucção. Quanto à mobilidade da língua, 90,6% dos RNs apresentaram mobilidade normal. Uma vez que os RNPTs participantes da pesquisa não poderiam apresentar qualquer malformação de cabeça e pescoço.

A presença de habilidade da mandíbula do RN para segurar o dedo da pesquisadora e o tônus da língua normal foram verificados igualmente em 93,7% dos RNs. Em vista disso, pode-se sugerir que um aspecto depende do outro.

Dos RNPTs avaliados, 53,1% dos RNs apresentaram panículos adiposos, os quais, segundo Silva (1999a) e Hernandez (2001), oferecem estabilidade à mandíbula. A literatura refere, no entanto, que o RN precisa ter um tempo adequado à maturação para desenvolver os panículos adiposos (Xavier, 1998). Uma vez que a média de IG/IGC dos RNs avaliados foi de 33/35,1 semanas, o resultado obtido na presente pesquisa pode ser atribuído à imaturidade.

Na Tabela 9, estão dispostas as características da sucção não-nutritiva presentes na avaliação dos recém-nascidos pré-termo.

Tabela 9 – Características da sucção não-nutritiva quanto a presença de *suckling*, sulco central e vedamento labial, movimento de mandíbula, força e ritmo das sucções, presença de bloco de sucções, número e tempo de sucções, presença de pausas, tempo das pausas e coordenação da S/D/R.

<b>Variáveis</b>	
<b>Presença de <i>suckling</i> (%)</b>	<b>87,5</b>
<b>Formação de sulco central (%)</b>	<b>75</b>
<b>Presença de vedamento labial (%)</b>	<b>90,6</b>
<b>Movimento de mandíbula presente (%)</b>	<b>87,5</b>
<b>Grau de força das sucções (%)</b>	
Forte	<b>62,5</b>
Fraco	37,5
<b>Ritmo das sucções (%)</b>	
Lento	31,2
Rápido	<b>68,7</b>
<b>Presença de blocos de sucções (%)</b>	<b>84,4</b>
<b>Número de sucções</b>	
1º bloco	4 (2-6)*
2º bloco	4 (1-6,5)*
3º bloco	2,5 (1,5-5)*
<b>Tempo das sucções (segundos)</b>	
1º bloco	4 (2,5-5)*
2º bloco	3 (1,5-6)*
3º bloco	3 (1-4)*
<b>Presença de pausa (%)</b>	<b>93,7</b>
<b>Tempo das pausas (segundos)</b>	
1º - 2º bloco	6 (2-15)*
2º - 3º bloco	5 (2,5-10)*
<b>Presença coordenação S/D/R (%)</b>	<b>81,2</b>

\*Valores expressos em mediana e quartis (1º e 3º).

Observando-se as características da SNN, pode-se perceber que 87,5% dos RNPTs apresentaram o padrão de sucção tipo *suckling*, sendo que o movimento de mandíbula também foi encontrado em 87,5% dos RNs, considerando-se, ambos,

movimentos simultâneos. Estes dados concordam com os de Eishima (1991), que pesquisou o comportamento da sucção em RNPTs e encontrou movimento de sucção (tipo *suckling*) sincronizado com movimento de mandíbula, pois os valores encontrados são idênticos. Segundo Jacintho (1998) e Levy (2003), este é o padrão de sucção inicial.

A formação de sulco central na língua foi observada em 75% dos RNPTs. Xavier (1998) assinala que esta elevação das bordas laterais da língua formando uma reentrância no centro é uma característica de RNTs, podendo-se concluir, portanto, que os RNPTs analisados apresentam um bom padrão de sucção.

Em relação ao vedamento labial durante a sucção não-nutritiva, observou-se que a maioria, ou seja, 90,6% dos RNs, apresentava vedamento presente. Supõe-se que, os RNPTs analisados nesta pesquisa possuísem um bom padrão de sucção.

Quanto à força da SNN, 62,5% dos RNs apresentaram sucção forte, e 37,5% apresentaram sucção fraca. Neiva (2003), pesquisando RNPTs com IG entre 26 e 32,7 semanas, observou que a força de sucção está presente em 50% dos RNs de 32<sup>2/7</sup> semanas. Estes resultados divergem dos encontrados por Keske-Soares et al (2004), que, ao estudarem os três primeiros blocos de SNN quanto à força e ao número de sucções em RNTs e RNPTs em alojamento conjunto, observaram sucção forte em 93,3% dos RNTs e em 77,8% dos RNPTs. Porém, estes achados concordam com Carnetti (2005) que, comparando a SNN em RNPTs com e sem estimulação, encontrou sucção forte em 80% dos RNs do grupo estimulado, e em 60% dos RNs do grupo controle. Reforça-se que, os RNPTs participantes desta pesquisa não receberam estimulação sensorio-motora oral.

Com relação ao ritmo da sucção, foi observado que 68,7% apresentaram ritmo rápido de sucção, enquanto que 37,5% apresentaram ritmo lento. Acredita-se que o RN que apresenta ritmo rápido de sucção tenha um padrão de sucção mais eficiente que o RN que possui ritmo lento.

Neiva (1999), analisando a sucção em RNTs e RNPTs, observou que, entre os RNTs, o ritmo da SNN é igual ao da SN em 93,33% dos casos, sendo diferente em apenas 6,66%. Já entre os RNPTs, o ritmo da SNN é igual ao da SN em 76,66% dos casos, e diferente em 23,33%. Para McCain (2003), o ritmo da SNN é realizado por blocos de sucção alternados por pausas.

A presença de bloco de sucção foi verificada em 84,4% dos RNs. Este resultado se aproxima do referente à presença de *suckling*, que foi de 87,5%. Isto

demonstra que, se o RN possuir o movimento de *suckling*, ele terá bloco de sucção, comprovando um padrão maduro de sucção.

Em relação aos blocos de sucções, ao tempo das sucções e ao tempo das pausas realizadas pelo RN, usou-se a mediana, devido ao fato de a população-alvo não estar distribuída de forma homogênea.

Quanto ao número de sucções, no primeiro bloco, os RNs apresentaram mediana 4; no segundo bloco, mediana 4; e no terceiro bloco, mediana 2,5. A análise dos três blocos de sucções avaliados evidenciou que houve um decréscimo no número de sucções do primeiro em direção ao terceiro bloco. Apesar de que os RNPTs avaliados nesta pesquisa não receberam estimulação, estes resultados discordam dos de Bernbaun et al (1983), que, pesquisando os efeitos da SNN, encontraram média de 10,5 sucções para o grupo que recebeu estimulação da SNN, e média 8 para o grupo controle, e de Carnetti (2005), ao analisar os efeitos da intervenção fonoaudiológica sensório-motora oral sobre a SNN, encontrou, no grupo estimulado (GE), uma média de 8 sucções no primeiro bloco, e no grupo controle (GC), uma média de 8,7 sucções. No segundo bloco de sucções, foi observada uma média de 5,8 sucções no GE, e de 7,6 sucções no GC. No terceiro bloco de sucções, foi encontrada uma média de 4,8 no GE, e de 6,7 sucções no GC. É importante salientar que foram observados somente os três primeiros blocos de SNN, evitando que o RN pudesse fadigar-se durante a avaliação.

Nesta pesquisa, em relação ao tempo das sucções, no primeiro bloco, foi encontrada mediana de 4 segundos, e no segundo e terceiro blocos, mediana de 3 segundos. Observa-se que houve uma pequena diminuição do tempo nos blocos de sucções durante a avaliação da SNN.

Quanto à presença de pausa, foi verificado que 93,7% dos RNs apresentaram pausa entre os blocos, confirmando que a maioria dos RNPTs avaliados possui um padrão coordenado de sucção.

No que se refere ao tempo de pausa, entre o primeiro e o segundo bloco de sucções, os RNs apresentaram mediana de 6 segundos, e, entre o segundo e o terceiro bloco, mediana de 5 segundos. Observou-se que o número de sucções diminuiu do segundo para o terceiro bloco, o que sugere uma correlação entre o tempo de pausa e o número de sucções: quando os RNs analisados apresentaram uma pausa menor (entre o 2º e o 3º bloco), diminuiu o número de sucções no bloco subsequente (3º bloco).

Hafström & Kjellmer (2000) pesquisaram a sucção não-nutritiva em RNPTs com IG entre 26 e 35 semanas e concluíram que, à medida que aumentam a maturação da atividade de sucção, a frequência de sucção, a amplitude e a duração dos blocos de sucção, diminuem a variabilidade da frequência de sucção e a duração dos intervalos entre os blocos.

A coordenação entre sucção, deglutição e respiração se manteve presente em 81,2% dos RNPTs avaliados, possivelmente por apresentarem uma IGC média de 35,1 semanas, indicando que apresentavam aptidão para a introdução da alimentação por via oral. Jacintho (1998) considera de extrema importância coordenar a S/D/R e manter a estabilidade respiratória, o vedamento labial e a força, bem como não apresentar sinais de estresse, para ser introduzida a alimentação por mamadeira.

Na Tabela 10, encontram-se registrados os resultados referentes à avaliação da sucção nutritiva em RNPTs, observada durante a primeira alimentação por VO.

Tabela 10 – Características da sucção nutritiva com relação a tipo de alimento, reação ao estímulo, presença de vedamento labial, grau e ritmo das sucções, presença de bloco de sucções, número e tempo de sucções, presença de pausa, tempo das pausas, coordenação S/D/R, volume prescrito e ingerido, cal/kg/dia e duração da mamada.

<b>Variáveis</b>	
<b>Tipo de alimento (%)</b>	
Fórmula	<b>87,5</b>
Leite materno	9,4
Água	3,1
<b>Reação ao estímulo (%)</b>	
Aproximação	<b>59,4</b>
Fuga	40,6
<b>Presença de vedamento labial (%)</b>	
	<b>96,9</b>
<b>Grau de força das sucções (%)</b>	
Forte	<b>53,1</b>
Fraca	46,9
<b>Ritmo das sucções (%)</b>	
Rápido	<b>62,5</b>
Lento	37,5
<b>Presença de blocos de sucções (%)</b>	
	<b>87,5</b>
<b>Número de Sucções</b>	
1º bloco	6 (1,5-16,5)*
2º bloco	2 (1-7,5)*
3º bloco	2,5 (1-7,5)*
<b>Tempo das sucções (segundos)</b>	
1º bloco	7 (1,5-13,5)*
2º bloco	4,5 (1-10)*
3º bloco	2 (1-8)*
<b>Presença de pausas (%)</b>	
	<b>87,5</b>
<b>Tempo da pausas (segundos)</b>	
1º-2º bloco	2 (1-6,5)*
2º-3º bloco	4 (1-7)*
<b>Coordenação S/D/R (%)</b>	
	<b>81,2</b>
<b>Volume prescrito (ml)</b>	
	27,1 (+/-12) <sup>#</sup>
<b>Volume ingerido (ml)</b>	
	5,7 (+/-4,4) <sup>#</sup>
<b>cal/Kg/dia</b>	
	148,5 (124-164)*
<b>Duração da mamada (segundos)</b>	
	187,5 (139,5-311)*

\*Valores expressos em mediana e quartis (1º e 3º).

<sup>#</sup>Valores expressos em média e DP.

Quanto ao tipo de alimento oferecido ao RN na primeira alimentação por VO, foi verificado que 87,5% dos RNs receberam fórmula especial, 9,4% receberam leite materno, e 3,1% ingeriram água como primeiro alimento.

A presença do vedamento labial na sucção nutritiva foi verificada em 96,9% dos RNPTs. Isto permite concluir que os RNs observados na pesquisa tiveram um bom fechamento anterior, mantendo o alimento no interior da cavidade oral. Xavier (1998) e Hernandez (2003b) referem que, além do vedamento labial é preciso abertura de boca, protusão da mandíbula e abaixamento da porção medial da língua para manter pressão intra-oral negativa e extrair o líquido. Crato, Gonçalves & Santana (2004), ao avaliarem a pressão intra-oral, o vedamento labial, o canolamento labial, a coordenação S/D/R e a pausa respiratória em 10 RNPTs de baixo peso e muito baixo peso, encontraram presença de pressão intra-oral, pausa respiratória e vedamento labial em apenas 40% dos RNPTs analisados.

Quanto à força da SN, 53,1% dos RNs apresentaram sucção forte, e 46,9% apresentaram sucção fraca. Para Hernandez (1996), a hipotonia pode ser devido à imaturidade do sistema nervoso central. Contudo, Xavier (2003) observou RNPTs ao serem alimentados por sonda e verificou que todos apresentavam sucção forte.

Quanto ao ritmo da sucção, 62,5% apresentaram ritmo rápido, e 37,5% ritmo lento. Segundo Neiva (2003), a presença de ritmo de sucção se observa por volta de 27<sup>4/7</sup> semanas em 10% dos RNPTs, e por volta de 31 semanas em 50% dos RNPTs. Isto pode indicar que os RNs analisados apresentavam um ritmo adequado de sucção.

No que se refere à presença de blocos de sucções, esses estiveram presentes em 87,5% dos RNs avaliados. Em relação ao número de sucções, no primeiro bloco, foi observada mediana 6; no segundo bloco, mediana 2; e no terceiro bloco, mediana 2,5.

A análise dos três blocos de sucções evidencia um decréscimo no número de sucções do primeiro em direção ao terceiro bloco. Isto pode sinalizar fadiga durante a mamada, ou pode ser decorrência do fato de os RNs não estarem em estado comportamental de alerta, o qual, segundo Hernandez (2003a), propicia a competência, a saciedade e a completude.

Estes achados discordam dos encontrados na literatura, pois Pickler & Reyna (2004), ao comparar SNN e SN quanto ao número de sucções por bloco em RNPTs com IGC em torno de 36 semanas e peso médio de 1.633 g, encontraram média de

12,9 sucções na SNN, e 9,2 na SN, sendo que os blocos de sucções apresentaram duas ou mais sucções intercaladas por uma pausa menor que 2 segundos.

Bromiker et al (2005) ao compararem a sucção em RNs americanos e israelenses com IG inferior a 34 semanas, verificaram, quanto ao número de sucções por bloco, 7,9 entre os americanos, e 4 entre os israelenses. Deve-se considerar que existem diferenças de condições sócio-econômicas entre os dois grupos.

Quanto ao tempo das sucções, foi verificada, no primeiro bloco, a mediana de 7 segundos; no segundo, de 4,5 segundos; e no terceiro, de 2 segundos. Pode-se observar que o tempo diminui conforme avançam os blocos de sucções, conseqüentemente, reduzindo seu desempenho, pois diminuem o número de sucções. Estes resultados diferenciam-se dos encontrados por Pickler et al (1996), ao pesquisarem o efeito da SNN sobre o estado comportamental, encontraram que a duração do primeiro bloco de sucção, no grupo estimulado, foi 16,34 segundos, e, no grupo controle, foi 9,57 segundos. Já Mizumo & Ueda (2003) observaram o comportamento de alimentação em RNPTs com IG média de 30 semanas e PN de 1.505 g, e encontraram, para a variável de duração da sucção, 0,32; 0,43; 0,57; 0,69 e 0,71 segundos, correspondentes à IGC de 32, 33, 34, 35 e 36 semanas, respectivamente.

Na avaliação da SN dos RNPTs, a presença de pausas durante a sucção foi encontrada em 87,5% dos RNPTs avaliados. Este número foi igualmente encontrado com referência à presença de blocos de sucções, demonstrando que o RN possui uma boa coordenação.

Quanto ao tempo das pausas, a mediana encontrada, entre o primeiro e o segundo bloco de sucção, foi de 2 segundos; e entre o segundo e o terceiro bloco, de 4 segundos. Verifica-se que houve um acréscimo no tempo da primeira para a segunda pausa. Este resultado é sugestivo de que o RN possa ter se fatigado durante a SN, porque precisa coordenar a S/D/R exigindo mais controle por parte do mesmo.

Uma vez que os RNs avaliados na presente pesquisa apresentavam, no momento da avaliação, IGC média de 35 semanas, pode-se dizer que o resultado obtido aproxima-se de Medoff-Cooper, Verklan & Carlson (1993), que analisaram o padrão de SN em RNPTs de IG de 29,5 semanas e peso médio de 1.466 g, e verificaram que o tempo entre os blocos diminui de 13,95 segundos, quando

possuem 32 semanas de IGC, para 6,95 segundos, quando alcançam a IGC de 36 semanas. Embora, Meyerhof (1997) e Almeida, Delgado & Keske (1998) refiram que o intervalo entre cada ato de sucção seja de um segundo, Xavier (1998) refere que o ritmo pode oscilar durante a mamada, tornando as pausas mais longas no final da mesma. Bromiker et al (2005), ao analisarem o tempo entre os blocos de sucções em RNPTs americanos e israelenses com IG menor que 34 semanas, encontraram uma proporção de 8,3 para 12,6, respectivamente.

No que se refere ao volume prescrito pela equipe médica no momento da liberação do RN para a alimentação por VO, foi encontrada média de 27,1 ml (DP +/- 12). Quanto ao volume ingerido pelo RN, foi verificada uma média de 5,7 ml (DP +/- 4,4).

Estes resultados não concordam com os achados na literatura. Para Salcedo (2003), se o RN sugar 2/3 do volume prescrito nos primeiros 5 minutos da mamada, isso demonstra que ele possui uma sucção eficiente. Embora, Levy (2003) sugere que o volume inicial oferecido ao RN seja 5 ml, e que esta medida seja aumentada conforme o desempenho do RN. Modes & Almeida (2005) assinalam que, se o RN conseguir ingerir todo o volume prescrito em menos de 3 ml/minuto, significa que ele tem um bom padrão de sucção.

Porém, os dados encontrados na presente pesquisa com relação ao volume prescrito concordam com os resultados de Höher (2005), que, ao comparar grupo estimulado (GE) e grupo controle (GC) com IG média entre 31 e 32 semanas, verificou que o volume médio prescrito foi de 33,7 ml para o GE, e 33,8 ml para o GC. Porém, em relação ao volume ingerido, os dados diferem: para o grupo estimulado, a média encontrada foi 8,3 ml, e para o grupo controle, 12 ml.

Os resultados desta pesquisa também se assemelham com os de Prade et al (2005a), que, ao analisarem RNs com IGC entre 34-36,6 semanas, constataram volume médio prescrito de 35,16 ml, e volume médio ingerido de 7 ml.

Quanto à quantidade de cal/kg/dia, foi observada uma mediana de 148,5 cal/kg/dia. Estes achados diferem dos encontrados na literatura, possivelmente, devido à IGC dos RNPTs avaliados. Onde Segre (1985) refere que as necessidades nutricionais variam conforme a idade; o RN deverá receber, na primeira semana de vida, entre 50 e 100 cal/kg/dia, e, na segunda semana, de 100 a 140 cal/kg/dia. Bernbaun et al (1983) referem 116,5 cal/kg/dia; Hernandez (1996) salienta ser necessário ganho diário de 14 a 18 g/kg/dia; Xavier (1998) e Modes & Almeida

(2005) sugerem 90 cal/kg/dia. Calil (2001) indica um aporte calórico de 120 cal/kg/dia, considerando este valor correspondente à necessidade nutricional mínima para que o RN tenha o crescimento desejado.

Os resultados encontrados nesta pesquisa foram bem diferentes dos encontrados na literatura compulsada, possivelmente por suspender-se a alimentação por VO, ao serem observados sinais de estresse no RNPT durante a mamada.

Observou-se que os valores referentes à duração da mamada tiveram mediana de 187,5 segundos. Sendo que, Pickler et al (1996), quando estudaram RNPTs comparando grupo estimulado com grupo controle, observaram, quanto à duração da mamada, no GE, uma média de 10,11 minutos; e no GC, uma média de 9,43 minutos.

Höher (2005), trabalhando também com dois grupos (GE e GC), verificou, em relação à duração da mamada, que o grupo estimulado, com IG de 32 semanas, teve média de 7,6 minutos, e o grupo controle, com 31 semanas, teve média de 8,7 minutos.

Na Figura 1, estão dispostos os resultados referentes à presença ou ausência de blocos de sucções na SN quando os RNs apresentavam blocos na SNN; e na Figura 2 encontram-se dispostos os dados referentes à presença ou ausência dos blocos de sucção na SN quando os RNs não apresentavam blocos na SNN.

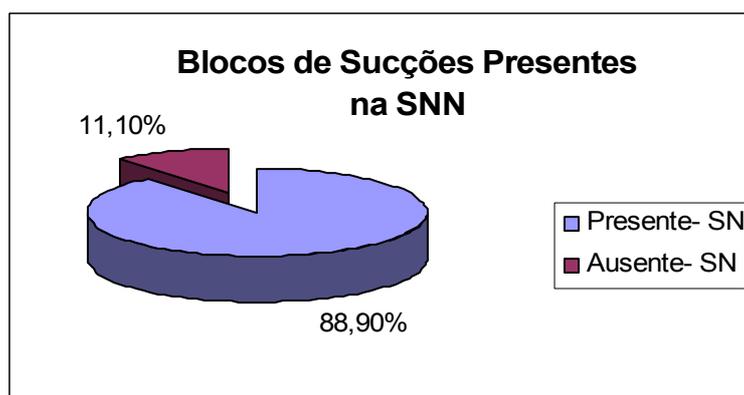


Figura 1 – Presença de blocos de sucções na SNN e SN e ausência de blocos de sucções na SN.

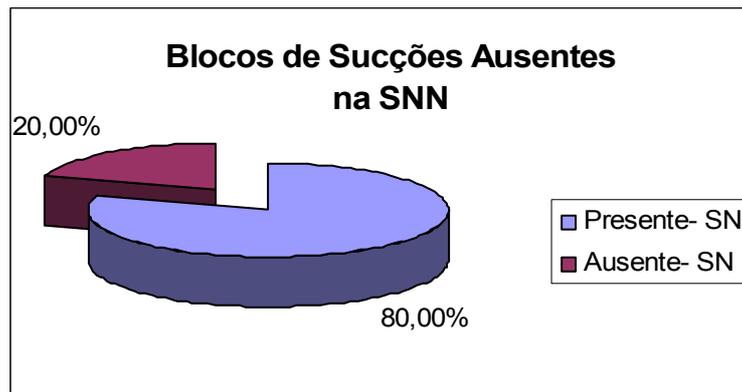


Figura 2 – Ausência de blocos de sucções na SNN e SN e presença de blocos de sucções na SN.

Observou-se que, entre os RNs que apresentaram blocos de sucção na SNN, 88,9% apresentaram blocos de sucção também na SN, e somente 11,1% deles não apresentaram.

Entre os RNs que não apresentaram blocos de sucção na SNN, 20% não apresentaram blocos também na SN; porém, em 80% dos casos, observou-se na SN a presença de blocos de sucção, embora isso não ocorresse na SNN.

Os dados das Figuras 1 e 2 sugerem que a maioria dos RNs encontra-se preparada para receber a alimentação por VO, pois realiza blocos de sucções na SN independentemente de apresentarem ou não blocos de sucção na SNN.

Na Tabela 11 estão relacionados dados referentes à SNN em RNs divididos em dois grupos: os que apresentaram os três reflexos presentes, ou seja, reflexo de busca, reflexo de sucção e reflexo de deglutição (GRP), e aqueles que tinham um ou dois destes reflexos ausentes (GRA).

Tabela 11 – Caracterização da sucção não-nutritiva no grupo de RNs que apresentaram os 3 reflexos (reflexo de busca, sucção e deglutição) e no grupo com ausência de algum desses reflexos adaptativos, considerando-se: blocos de sucção, tempo de sucção, tempo de pausa, força e ritmo.

Variáveis	3 reflexos presentes	reflexos ausentes	p
<b>Número de sucções</b>			
B1	4,5 ((2,5-9,5)*)	3,5 (2-5,5)*	<0,2898
B2	5 (2-8)*	2 (1-5,5)*	<b>&lt;0,0479</b>
B3	3,5 (2-5)*	2 (0,5-3,5)*	<0,0942
<b>Tempo de sucção</b>			
<b>(seg)</b>			
T1	4 (2,5-7,5)*	3,5 (2-4,5)*	<0,3065
T2	4 (2-9)*	2,5 (0,5-4)*	<0,0524
T3	3 (2-4,5)*	1 (0,5-3,5)*	<0,0783
<b>Tempo de pausa</b>			
<b>(seg)</b>			
P1	6,5 (2,5-15)*	6 (1,5-16,5)*	<0,8146
P2	4,5 (1,5-8)*	6,5 (3,5-16,5)*	<0,2919
<b>Força (%)</b>			
Forte	85 (n=17)	25 (n=3)	<b>&lt;0,001</b>
Fraca	15 (n=3)	75 (n=9)	
<b>Ritmo (%)</b>			
Lento	10 (n=2)	66,7 (n=8)	<b>&lt;0,001</b>
Rápido	90 (n=18)	33,3 (n=4)	

\*Valores expressos em mediana e quartis (1º e 3º).

Quanto ao número de sucções, encontrou-se, no primeiro bloco, mediana de 4,5 no GRP, e mediana de 3,5 no GRA. Porém esta diferença não foi significativa. No segundo bloco de sucções, a mediana encontrada foi de 5 no GRP, e de 2 no GRA. No terceiro bloco, no GRP verificou-se mediana de 3,5, e no GRA, mediana de 2. Observou-se que, no segundo bloco, a relação entre os grupos foi significativa ( $p < 0,0479$ ). Considerando-se que o reflexo de busca esteve presente em 62,5% dos RNs e o reflexo de sucção e deglutição em 93,7%, pode-se deduzir que os dois grupos apresentaram prontidão, pois no primeiro bloco não houve diferença. Porém, devido à IGC para o início da alimentação, os RNPTs não conseguiam manter um padrão de sucção organizado. Xavier (1998) relata que o ritmo da sucção pode variar no decorrer da mamada ou da estimulação. Modes & Almeida (2005) comentam que o RN precisa apresentar integridade neurológica e desenvolvimento

motor oral e global adequado para que possa se alimentar.

Em relação ao tempo de sucção, foi verificado que, no primeiro bloco de SNN, no GRP a mediana foi de 4, e no GRA a mediana foi 3,5. No segundo bloco, no GRP a mediana foi 4, e no GRA, 2,5. No terceiro bloco, no GRP a mediana foi 3, e no GRA, 1. Verificando-se estes valores, percebe-se que somente houve uma pequena diferença significativa para os valores encontrados no tempo de sucção do segundo bloco.

Quanto ao tempo das pausas entre os blocos, foi observada, na primeira pausa, no GRP, uma mediana de 6,5; e no GRA, mediana 6. Na segunda pausa, foi verificada, no GRP, mediana de 4,5; e no GRA, mediana de 6,5. Verifica-se que a diferença encontrada entre o GRP e o GRA não foi significativa.

Em relação à força de sucção, 85% dos RNs pertencentes ao GRP apresentaram sucção forte, e 15% apresentaram sucção fraca. No GRA, 25% apresentaram sucção forte, e 75% apresentaram sucção fraca. Estes dados tiveram uma diferença muito significativa ( $p < 0,001$ ). Constatou-se que, a maioria dos RNPTs que apresentaram os três reflexos orais adaptativos tiveram grau forte de sucção, deduzindo que a presença destes reflexos possibilita maior força durante o movimento de sucção.

Outra diferença estatisticamente significativa foi encontrada em relação ao ritmo ( $p < 0,001$ ). O ritmo lento esteve presente em 10% dos RNs do GRP, e em 66% dos RNs do GRA. Em relação ao ritmo rápido, este esteve presente em 90% dos RNs pertencentes ao GRP, e em 33,3% dos integrantes do GRA. Esta relação também se torna significativa, pois a presença dos três reflexos orais adaptativos possibilita manter um padrão rápido de sucção.

Na Tabela 12, estão relacionados dados referentes à SN, no grupo de RNs que apresentaram os reflexos de busca, sucção e deglutição (GRP) e no grupo dos que tiveram um ou dois destes reflexos ausentes (GRA).

Tabela 12 – Caracterização da sucção nutritiva no grupo de RNs que apresentaram os 3 reflexos (reflexo de busca, sucção e deglutição) e no grupo com ausência de algum desses reflexos adaptativos, considerando-se: blocos de sucção, tempo de sucção, tempo de pausa, força e ritmo.

Variáveis	3 reflexos presentes	reflexos ausentes	p
<b>Número de sucções</b>			
B1	8,5 (2,5-17,5)*	1,5 (1-8)*	<b>&lt;0,0506</b>
B2	4 (1-8)*	1,5 (1-5)*	<0,1493
B3	4 (1-9)*	1 (1-6,5)*	<0,2186
<b>Tempo de sucção (seg)</b>			
T1	9,5 (4,5-14,5)*	1 (1-7,5)*	<b>&lt;0,0316</b>
T2	6 (1-10)*	1,5 (1-6,5)*	<0,2071
T3	4,5 (1-7,5)*	1 (0,5-9)*	<0,3943
<b>Tempo de pausa (seg)</b>			
P1	3,5 (1,5-8,5)*	1,5 (1-3,5)*	<0,1448
P2	4 (2-8)*	3 (1-6,5)*	<0,3367
<b>Força (%)</b>			
Forte	75 (n=15)	16,7 (n=2)	<b>&lt;0,001</b>
Fraco	25 (n=5)	83,3 (n=10)	
<b>Ritmo (%)</b>			
Lento	25 (n=5)	58,3 (n=7)	<0,059
Rápido	75 (n=15)	41,7 (n=5)	

\*Valores expressos em mediana e quartis (1º e 3º).

Em relação ao número de sucções, encontrou-se, no primeiro bloco, mediana de 8,5 no GRP, e de 1,5 no GRA. Este dado teve diferença estatisticamente significativa. No segundo bloco de sucções, a mediana encontrada foi de 4 no GRP e de 1,5 no GRA. No terceiro bloco, no GRP verificou-se mediana de 4, e no GRA, de 1. Analisando-se o segundo e terceiro blocos constata-se que a diferença não foi significativa. Possivelmente devido à IGC para o início da alimentação, os RNPTs não conseguiram manter um padrão de sucção organizado. Xavier (1998) relata que o ritmo da sucção pode variar no decorrer da mamada ou da estimulação e, se ocorrer alteração no ritmo de sucção, isso pode indicar comprometimento cerebral ou imaturidade inicial. Para Neiva (2004), quando o RNPT recebe alimentação por sonda ele se priva de vários estímulos, o que pode prejudicar o sistema sensorio-

motor oral, devido ao fato de o movimento de sucção estar alterado, desorganizando a SN e tornando necessária a estimulação da SNN.

Quanto ao tempo de sucção, foi verificada, no primeiro bloco de sucção, no GRP, a mediana 9,5; e no GRA, a mediana 1. Constatou-se que houve diferença significativa. No segundo bloco, a mediana no GRP foi 6, e no GRA foi 1,5. No terceiro bloco de sucção, a mediana foi 4,5 no GRP, e 1 no GRA. Não houve diferença significativa entre o segundo e o terceiro bloco de SN.

Quanto ao tempo das pausas entre os blocos, foi observado que a primeira pausa, no GRP, teve mediana de 3,5, e no GRA, 1,5. Na segunda pausa foi encontrada, no GRP, a mediana de 4, e no GRA, a mediana 3. Não foi encontrada diferença significativa entre o primeiro e o segundo tempo de pausa, tanto no GRP quanto no GRA.

Analisando-se a força de sucção dos RNs do GRP, 75% apresentaram sucção forte, e 25% apresentaram sucção fraca. No GRA, 16,7% apresentaram sucção forte, e 83,3% apresentaram sucção fraca. Estes dados tiveram uma diferença muito significativa ( $p < 0,001$ ). Considera-se, assim, que a maioria dos RNs precisa apresentar os três reflexos presentes para sugar forte. Outra variável analisada foi o ritmo da sucção: no GRP, 25% dos RNs apresentaram ritmo lento, e 75% apresentaram ritmo rápido; no GRA, 58,3% apresentaram ritmo lento, e 41,7%, ritmo rápido. Estes resultados não demonstraram diferença significativa. Constatou-se que na SN, em função da presença do leite, o RNPT não consegue manter um padrão rápido de sucção como apresentava na SNN, realizando o movimento de sucção de forma mais lenta, uma vez que ele precisa coordenar S/D/R.

Nas Figuras 3, 4 e 5 encontram-se dispostos os resultados da significância da correlação dos blocos de sucção não-nutritiva com seu referido tempo de sucção, em RNPTs que apresentavam os três reflexos orais adaptativos.

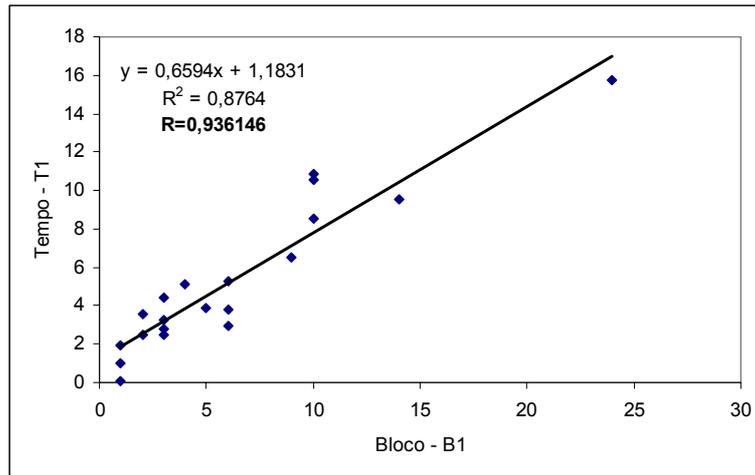


Figura 3 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.

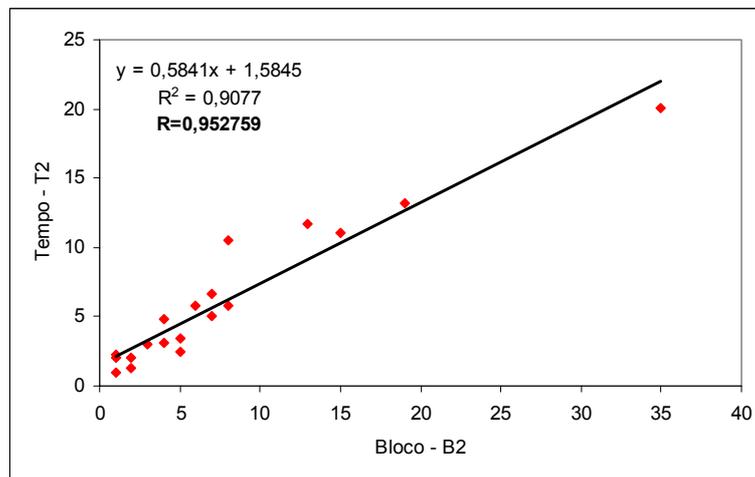


Figura 4 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.

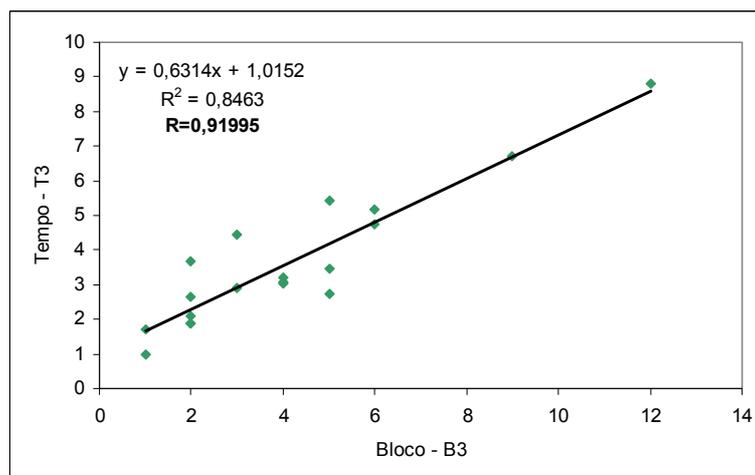


Figura 5 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.

Foram analisados 20 RNs que apresentavam os três reflexos adaptativos

presentes: busca, sucção e deglutição. O valor encontrado do coeficiente de correlação para o primeiro, segundo e terceiro blocos de sucção foi de 0,9361, 0,9528 e 0,9200, respectivamente. Isto demonstra que a correlação entre as variáveis é positiva e estatisticamente forte, pois, quanto menor o número de sucções por bloco, menor é o tempo que o RN leva para sugar. Pode-se observar que a grande maioria dos RNs manteve um padrão de sucção regular nos três blocos de sucções, sugerindo que a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição é sinal de prontidão para a mamada.

Nas Figuras 6, 7 e 8 apresentam-se dispostos os dados acerca da correlação dos blocos de sucção não-nutritiva com seu referido tempo de sucção, em RNPTs que apresentavam somente um ou dois dos reflexos orais adaptativos.

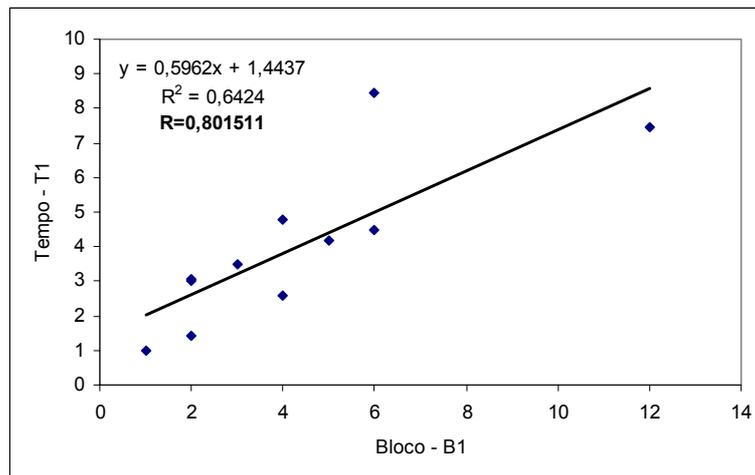


Figura 6 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos: de busca, sucção e deglutição.

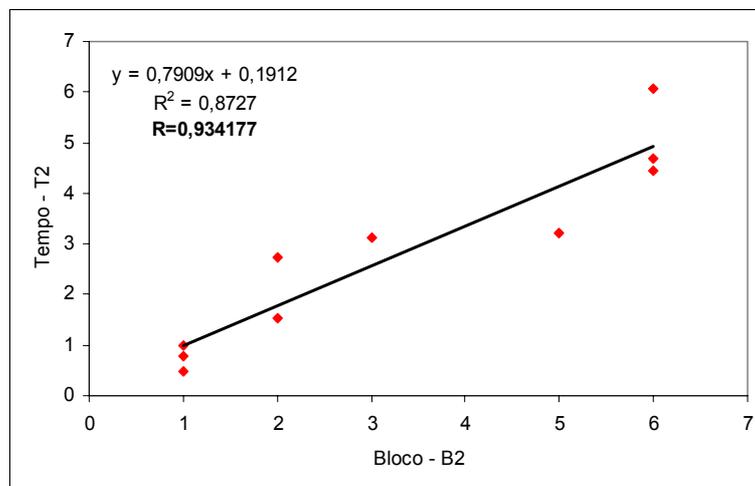


Figura 7 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos: de busca, sucção e deglutição.

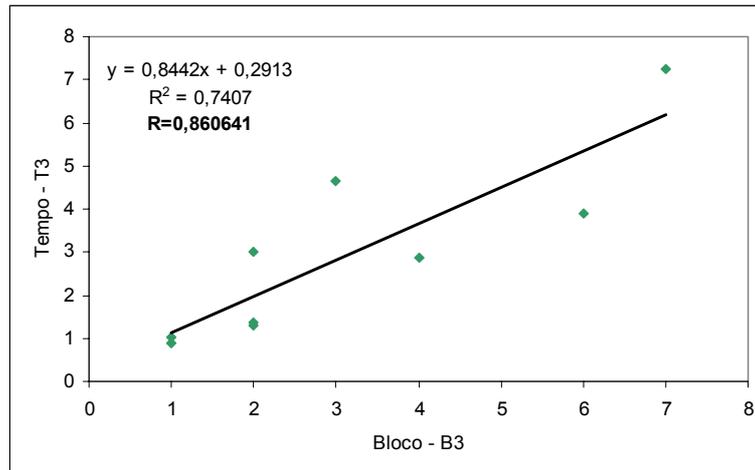


Figura 8 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos: de busca, sucção e deglutição.

Foram analisados 12 RNs que não apresentavam um ou dois destes reflexos: de busca, sucção e deglutição. O valor encontrado para o coeficiente de correlação foi de 0,8015, 0,9342 e 0,8606 para o primeiro, segundo e terceiro blocos de sucção, respectivamente. A correlação referente ao primeiro bloco foi mais baixa que as demais, ou seja, existem RNs com o mesmo número de sucções, porém com tempos de sucções muito diferentes quando não apresentam todos os três reflexos. Este resultado sugere que, se o RN não apresentar os três reflexos, ele poderá ter dificuldade para manter um padrão de sucção adequado durante a alimentação. Barbosa & Schonberger (1996) referem que os movimentos de sucção e deglutição aparecem antes do nascimento. Xavier (1998) salienta que os reflexos orais são um dos primeiros a se desenvolver quando o feto se encontra intra-útero.

Nas Figuras 9, 10 e 11, estão distribuídos os dados da correlação dos blocos de sucção nutritiva com seu referido tempo de sucção, em RNPT que apresentavam os três reflexos orais adaptativos.

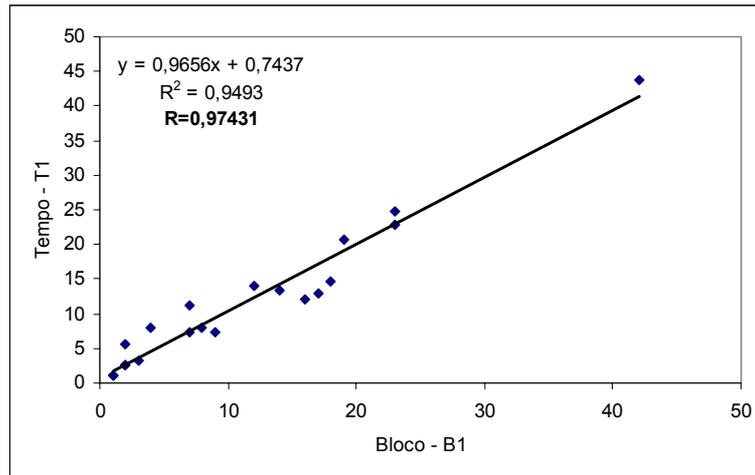


Figura 9 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.

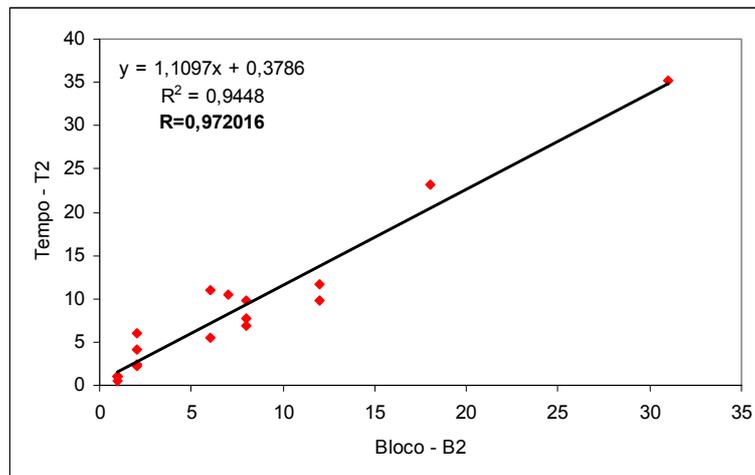


Figura 10 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.

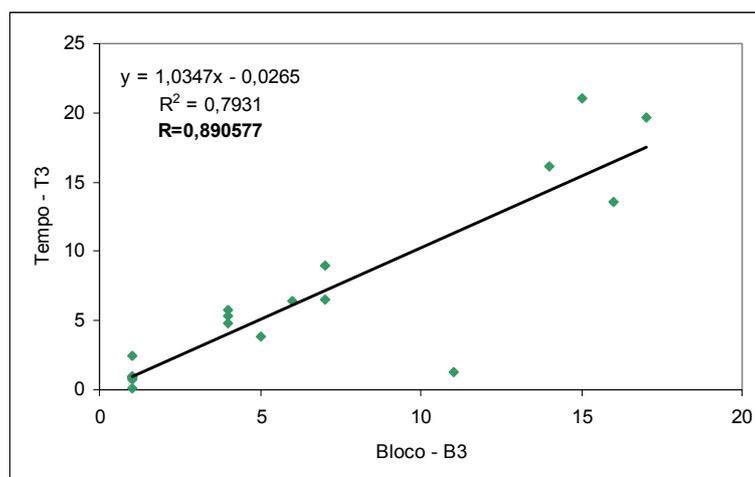


Figura 11 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com a presença dos reflexos de busca, sucção e deglutição.

Foram analisados 20 RNs que apresentavam os três reflexos presentes: de busca, sucção e deglutição. O valor encontrado do coeficiente de correlação para o

primeiro, segundo e terceiro blocos de sucção foi de 0,9743, 0,9720 e 0,8906, respectivamente. Embora no terceiro bloco de sucção tenha havido um decréscimo no número de sucções com relação ao tempo de sucção, este bloco e os demais se mantiveram organizados. Isto significa que os RNs mantiveram uma correlação muito forte entre os blocos de sucções e o seu respectivo tempo de sucção. Isto demonstra que o RN pode ter se fadigado no terceiro bloco de sucção.

Acredita-se na necessidade de o RN apresentar os três reflexos orais para poder auxiliá-lo no momento da alimentação. Porém, como não foram analisados os demais blocos, sugere-se a continuidade da análise nos demais blocos, numa próxima pesquisa.

Nas Figuras 12, 13 e 14 encontra-se a análise dos resultados dos blocos de sucção nutritiva com relação ao tempo de sucção que o RN levou para ingerir uma determinada quantidade de alimento. Esta correlação foi realizada em RNPTs que apresentavam um ou dois dos reflexos orais adaptativos.

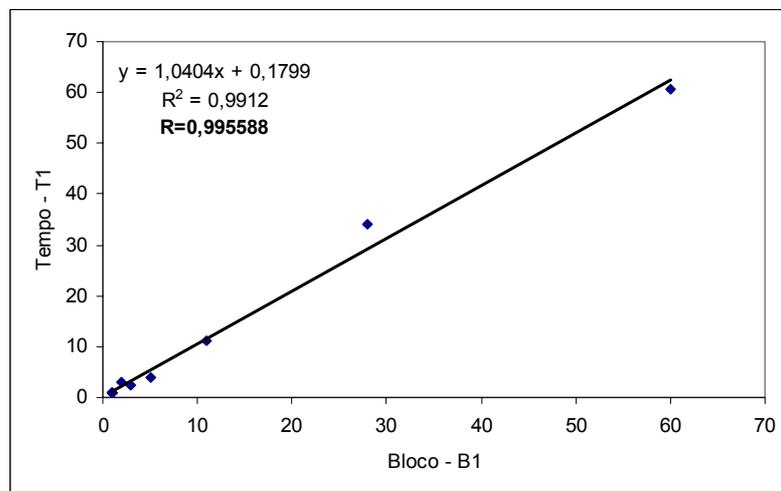


Figura 12 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos.

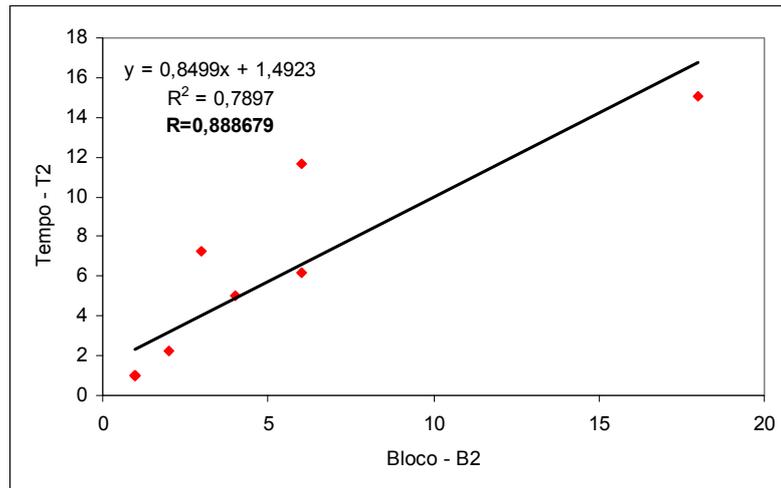


Figura 13 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos.

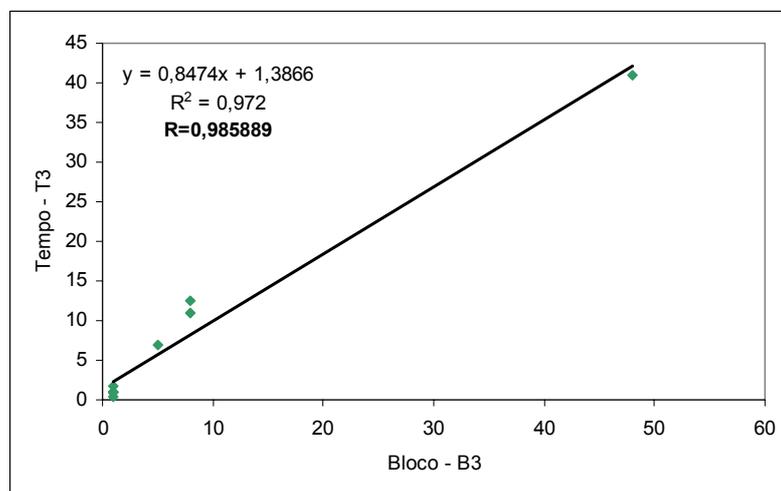


Figura 14 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, sem a presença de um ou dois dos reflexos adaptativos.

Foram analisados 12 RNs que não apresentavam os três reflexos de busca, sucção e deglutição, podendo estar ausente um ou dois desses reflexos. O valor encontrado do coeficiente de correlação para o primeiro, segundo e terceiro blocos de sucção foi de 0,9956, 0,8887 e 0,9859, respectivamente. Embora o segundo bloco de sucção apresentasse uma diminuição, mesmo assim a correlação para estas variáveis foi fortemente significativa. Acredita-se que estes RNPTs tivessem maturidade neurológica e apresentassem somente dois reflexos presentes: de sucção e deglutição. Este estudo sugere que seja mais importante ter principalmente os reflexos de sucção e deglutição, ao invés dos três reflexos juntos, indicando que o RN poderá ser alimentado por VO, pois, segundo Xavier (1998), o reflexo de deglutição está interligado com o de sucção.

Como não há bibliografia fazendo a correlação com estas variáveis, sugere-se

que sejam realizadas outras pesquisas nesta área para que possamos inferir estes dados em relação à população de recém-nascidos pré-termo.

Sendo a proposta original, de comparar a presença e ausência dos reflexos de: busca, sucção e deglutição, com relação ao número e tempo de sucção, não foram encontradas pesquisas referentes ao assunto, na bibliografia compulsada, tanto na SNN quanto na SN.

Na Figura 15, verificam-se os resultados quanto ao ritmo de sucção.

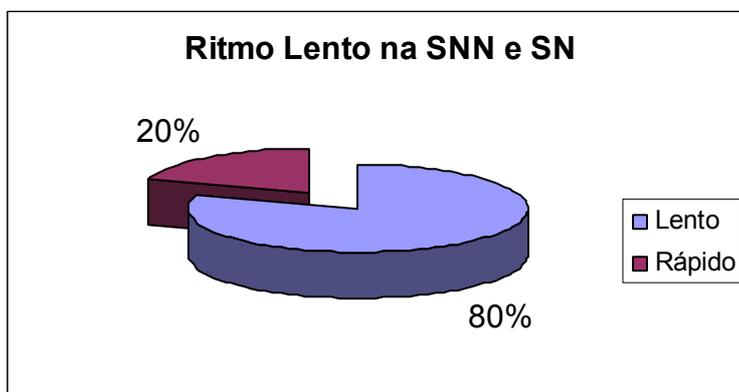


Figura 15 – Ritmo das sucções: ritmo lento na SNN e SN e rápido na SN.

Pode-se observar que 80% dos RNs tiveram ritmo lento na SNN e na SN, mas 20% tiveram ritmo lento na SNN e rápido na SN. Isto sugere que, se o RN apresentar na SNN ritmo lento, ele permanecerá com este ritmo também na SN. Supõe-se que isso ocorra em função de imaturidade neurológica, ou devido ao estado comportamental de sonolência manifestado pela maioria dos RNs avaliados.

A Figura 16 demonstra o ritmo de sucção rápido na SNN e na SN.

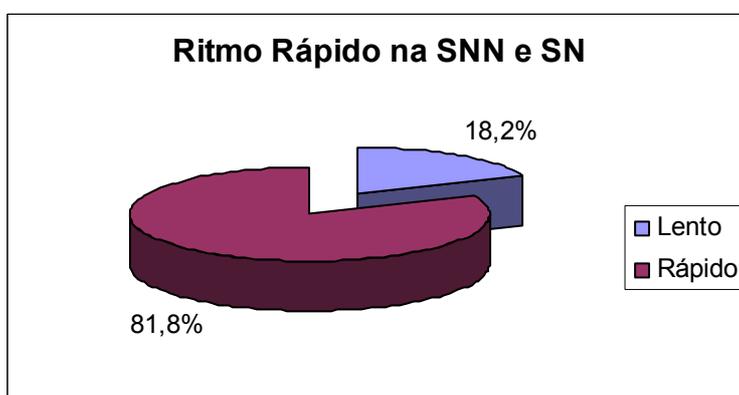


Figura 16 – Ritmo das sucções: ritmo rápido na SNN e SN e lento na SNN.

O ritmo de sucção rápido na SNN e na SN é verificado em 81,8% dos RNs, e em apenas 18,2% se verifica ritmo rápido na SNN e lento na SN. Nesse último caso, possivelmente, em função da presença do leite, o RN tenha dificuldade de coordenar a sucção com a deglutição, realizando a sucção de forma mais lenta. Estes resultados apresentaram um nível de significância muito alto, com  $p < 0,001$ .

Na Tabela 13, estão relacionados os dados referentes ao ritmo lento ou rápido durante a sucção não-nutritiva. As variáveis observadas durante a SNN foram: número de sucções por bloco, tempo de sucção e tempo de pausa entre os blocos.

Tabela 13 – Características da SNN, comparando-se o ritmo lento e rápido, considerando-se as variáveis: número de sucções, tempo de sucção e tempo das pausas.

Variáveis	Lento	Rápido	P
<b>Número de sucções</b>			
B1	2,5 (1-4)*	5 (3-10)*	<b>&lt;0,0332</b>
B2	1,5 (1-3)*	5,5 (2-8)*	<b>&lt;0,0106</b>
B3	1,5 (0-2)*	4 (2-5)*	<b>&lt;0,0121</b>
<b>Tempo de sucção</b>			
(seg)			
T1	3 (1-4)*	4 (3-7)*	<b>&lt;0,0487</b>
T2	1,5 (0-3)*	4,5 (2-7)*	<b>&lt;0,0105</b>
T3	1,5 (0-4)*	3 (2-5)*	<0,1116
<b>Tempo de pausa</b>			
(seg)			
P1	6 (1-17)*	6,5 (2-15)*	<0,9187
P2	5,5 (0-8)*	5 (3-11)*	<0,6985

\*Valores expressos em mediana e quartis (1º e 3º).

Quanto ao primeiro bloco da SNN, para ritmo lento, foi encontrada mediana de 2,5 sucções; e para o ritmo rápido, mediana de 5 sucções. No segundo bloco, para o ritmo lento, foi observada mediana de 1,5 sucções; e para o ritmo rápido a mediana foi de 5,5 sucções. No terceiro bloco, para o ritmo lento, a mediana encontrada foi 1,5 sucções; e para o ritmo rápido, 4 sucções.

Quanto ao tempo de sucção, no primeiro bloco, o valor da mediana encontrado foi de 3 segundos; considerando-se o ritmo lento. Para o ritmo rápido, a mediana foi de 5 segundos. No segundo bloco, observou-se mediana de 1,5

segundos; levando-se em consideração o ritmo lento. Para o ritmo rápido, o valor da mediana encontrado foi de 4,5 segundos. No terceiro bloco, o valor da mediana encontrado foi de 1,5 segundos; considerando-se o ritmo lento. Para o ritmo rápido, a mediana foi de 3 segundos.

Em relação ao tempo de pausa, considerando-se ritmo lento e rápido, os achados são simétricos.

Observou-se, ao analisarem-se os dados, que os RNs que apresentaram ritmo rápido tiveram blocos de sucção maiores. Mesmo que tenham levado mais tempo, tiveram um número bem maior de sucções. Comparando-se os resultados quanto aos blocos e tempo de sucção, todos apresentaram dados estatisticamente significativos, com valores inferiores a  $p < 0,05$ . Isto sugere que, se o RN possuir ritmo rápido de sucção, é porque ele mantém um padrão de sucção organizado.

Na Tabela 14, estão relacionados os resultados referentes ao ritmo lento ou rápido durante a sucção nutritiva. As variáveis observadas durante a SN foram: número de sucções por bloco, tempo das sucções e tempo de pausa entre os blocos, duração da mamada e volume ingerido.

Tabela 14 – Características da SN, comparando-se o ritmo lento e rápido, considerando-se as variáveis: número de sucções, tempo de sucção e tempo das pausas, duração da mamada e volume ingerido.

Variáveis	Lento	Rápido	p
<b>Número de sucções</b>			
B1	2 (1-3,5)*	13 (3,5-21)*	<0,0026
B2	1,5 (0,5-5)*	4,5 (1-10)*	<0,0482
B3	1 (0,5-2,5)*	6,5 (1-12,5)*	<0,0023
<b>Tempo de sucção</b>			
<b>(seg)</b>			
T1	2,5 (1-5,5)*	12,5 (5-22)*	<0,0041
T2	1,5 (0,5-5,5)*	6,5 (1-11)*	<0,0487
T3	1 (0-3,5)*	6 (1-13)*	<0,0106
<b>Tempo de pausa</b>			
<b>(seg)</b>			
P1	3,5 (1-10,5)*	2 (1-4)*	<0,5947
P2	5 (0,5-11,5)*	3,5 (1,5-6)*	<0,9064
<b>Duração da mamada</b>			
<b>(seg)</b>			
	180,2 (+/-32) <sup>#</sup>	266,5 (+/-162,2) <sup>#</sup>	<0,1150
		258 (142,5-311,5)*	
<b>Volume ingerido(ml)</b>	2,4 (+/-0,6) <sup>#</sup>	7,7 (+/-0,9) <sup>#</sup>	<0,0003

\*Valores expressos em mediana e quartis (1º e 3º).

<sup>#</sup>Valores expressos em média e DP.

Quanto ao primeiro bloco da SN, para ritmo lento, foi encontrada mediana de 2 sucções; e para o ritmo rápido, mediana de 13 sucções. No segundo bloco, para o ritmo lento, foi observada mediana de 1,5 sucções; e para o ritmo rápido, a mediana de 4,5 sucções. No terceiro bloco, para o ritmo lento, a mediana encontrada foi de 1 sucção; para o ritmo rápido, foi de 6,5 sucções.

Quanto ao tempo de sucção, no primeiro bloco, o valor da mediana encontrado foi de 2,5 segundos, considerando-se o ritmo lento. Para o ritmo rápido, a mediana foi de 12,5 segundos. No segundo bloco, observou-se mediana de 1,5, levando-se em consideração o ritmo lento. Para o ritmo rápido, o valor encontrado foi de 6,5. No terceiro bloco, o valor da mediana encontrado foi de 1 segundo, considerando-se o ritmo lento. Para o ritmo rápido, a mediana foi de 6 segundos.

Em relação ao tempo de pausa, considerando-se o ritmo lento e o rápido, os resultados não obtiveram uma diferença estatisticamente significativa.

Quanto à duração da mamada, a média encontrada para o ritmo lento foi de 180,2 segundos (DP +/- 32), e para o ritmo rápido foi de 266,5 segundos (DP +/- 162,2) segundos, sendo que a mediana para o ritmo rápido de 258 segundos.

Outro dado analisado refere-se à quantidade de volume ingerido: para os RNs que apresentaram ritmo lento, a média foi de 2,4 ml (DP +/- 0,6); e para os RNs que apresentaram ritmo rápido, a média foi de 7,7 ml (DP +/- 0,9).

Os RNs que apresentaram ritmo rápido tiveram blocos de sucção maiores; mesmo que tenham levado mais tempo, tiveram um número bem maior de sucções; conseqüentemente, ingeriram uma quantidade maior de leite. Comparando-se os resultados quanto aos blocos, tempo de sucção e volume ingerido, todos apresentaram dados estatisticamente significativos, com valores inferiores a  $p < 0,05$ . Isto sugere que, quando o RN sugar rápido, ingerirá uma quantidade maior de alimento, demonstrando que ele possui um padrão organizado de sucção.

A Figura 17 demonstra o ritmo da SNN quando os reflexos orais adaptativos encontram-se presentes.

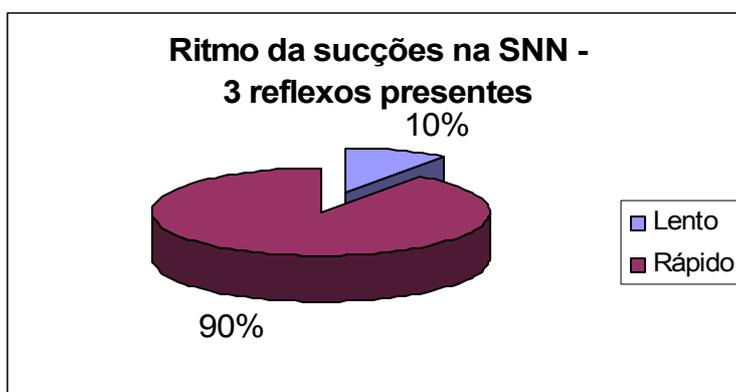


Figura 17 – Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SNN com presença dos reflexos orais adaptativos.

Verifica-se que 90% dos RNs apresentaram ritmo rápido na avaliação da SNN, e apenas 10% apresentaram ritmo lento. Possivelmente isto denote maturidade para o ato de sugar, ou decorra do fato de estarem recebendo o estímulo em horário próximo à mamada.

Analisando-se os resultados, verifica-se que a maioria dos RNs possui ritmo rápido. Acredita-se que, se o RN apresentar os reflexos de busca, sucção, deglutição, ele conseguirá realizar movimento rápido de sucção.

A figura 18 demonstra o ritmo da SNN quando um ou dois dos reflexos orais adaptativos encontram-se ausentes.

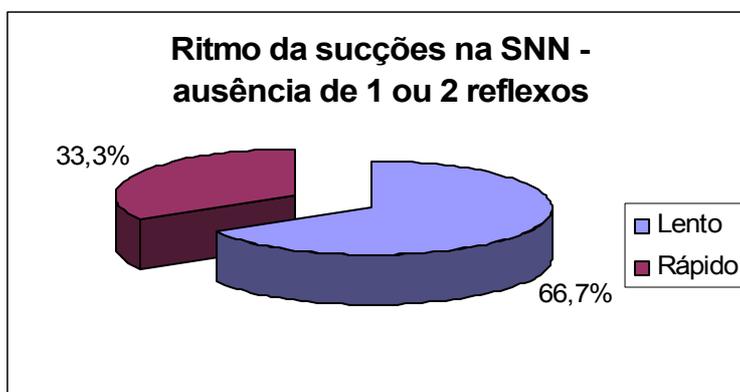


Figura 18 - Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SNN com ausência de um ou dois dos reflexos orais adaptativos.

Pode-se observar que 66,7% dos RNs apresentaram ritmo de sucção não-nutritiva lento quando não possuíam os três reflexos orais: de busca, sucção e deglutição. Somente 33,3% dos RNs avaliados apresentaram ritmo de sucção rápido. A partir deste resultado, acredita-se ser importante a presença dos três reflexos como forma de garantir uma sucção eficaz. Estes resultados demonstraram um nível de significância de  $p < 0,001$ .

Na Figura 19, estão dispostos os resultados referentes ao ritmo da SN e à presença dos três reflexos orais adaptativos.

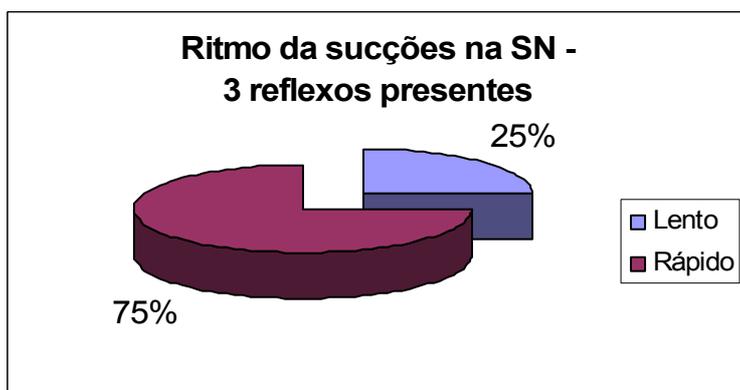


Figura 19 - Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SN com presença dos reflexos orais adaptativos.

Constatou-se que 75% dos RNs que possuem os reflexos de busca, sucção e deglutição apresentam ritmo rápido de sucção. Como a maioria dos RNs é capaz de sugar rapidamente, este estudo sugere que, desta forma, os RNs poderão receber a alimentação por VO, pois demonstram aptidão. Assim sendo, conseguirão ingerir uma maior quantidade de leite prescrito.

Na Figura 20, estão dispostos os resultados referentes ao ritmo da SN e à ausência de um ou dois dos três reflexos orais adaptativos.



Figura 20 – Relação entre os ritmos lento e rápido das sucções na SN com ausência de um ou dois dos reflexos adaptativos.

Observou-se que 58,3% dos RNs analisados apresentaram ritmo lento, e 41,7% apresentaram ritmo rápido. Este estudo sugere que o RN que não apresentar os três reflexos, realizará o movimento de sucção de forma lenta, levando um tempo maior para sugar o volume prescrito, podendo fadigar-se durante a mamada. O nível de significância encontrado nestas análises foi de  $p < 0,001$ .

Nas Figuras 21, 22 e 23, estão dispostos os resultados quanto à correlação dos blocos de sucção não-nutritiva com seu referido tempo de sucção, em RNPTs que realizavam movimento de sucção rápido.

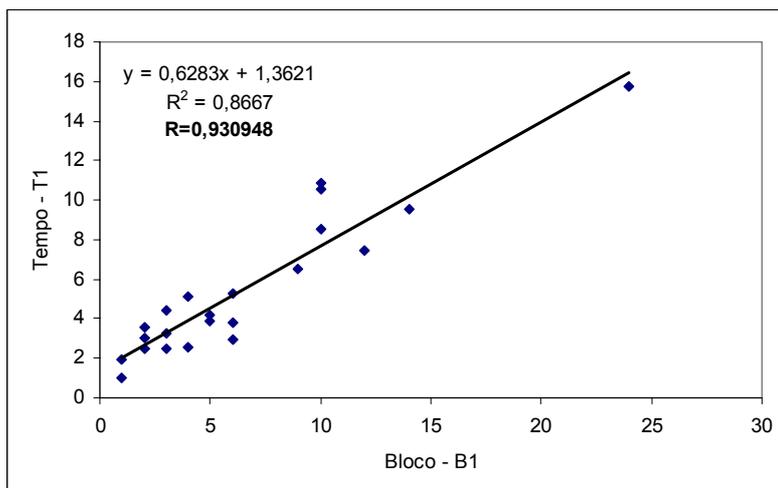


Figura 21 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo rápido de sucção.

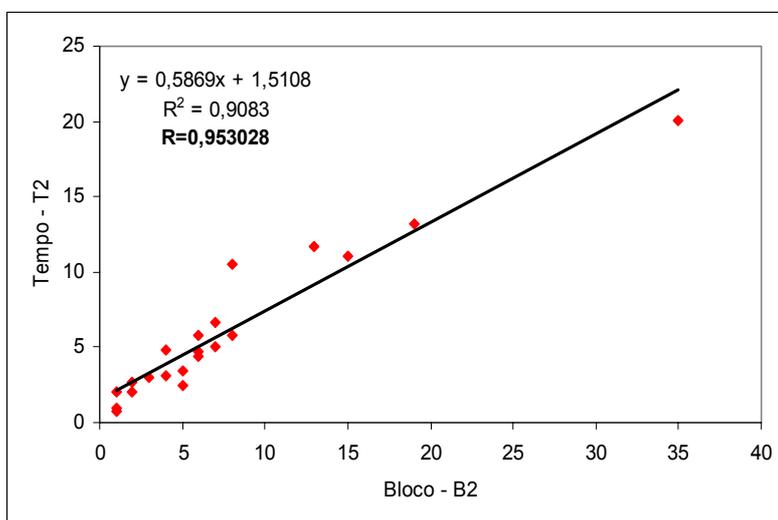


Figura 22 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo rápido de sucção.

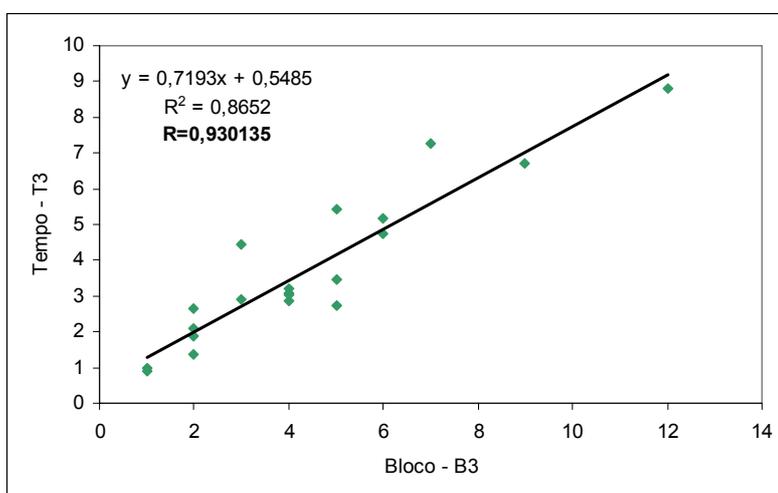


Figura 23 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo rápido de sucção.

Foram analisados 22 RNs que sugavam com movimentos rápidos o dedo enluvado da pesquisadora. O valor encontrado do coeficiente de correlação foi de 0,9309, 0,9530 e 0,9301, respectivamente, para o primeiro, segundo e terceiro blocos de sucção, sendo os valores semelhantes. Observa-se no gráfico que os três blocos estiveram organizados, demonstrando que houve uma melhor organização do padrão de sucção. A correlação para estas variáveis é bem significativa, demonstrando a aptidão do RNPT analisado para receber a alimentação por via oral.

Nas Figuras 24, 25 e 26, estão dispostos os resultados quanto à correlação dos blocos de sucção não-nutritiva com seu referido tempo de sucção, em RNPTs que realizavam movimento de sucção lento.

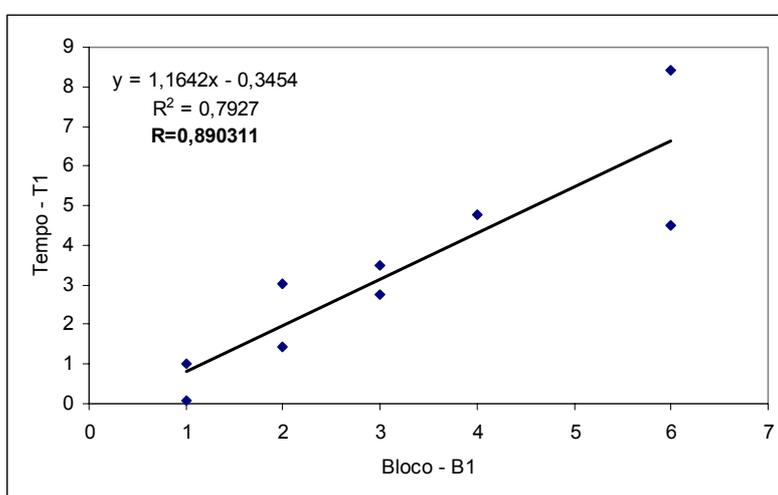


Figura 24 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo lento de sucção.

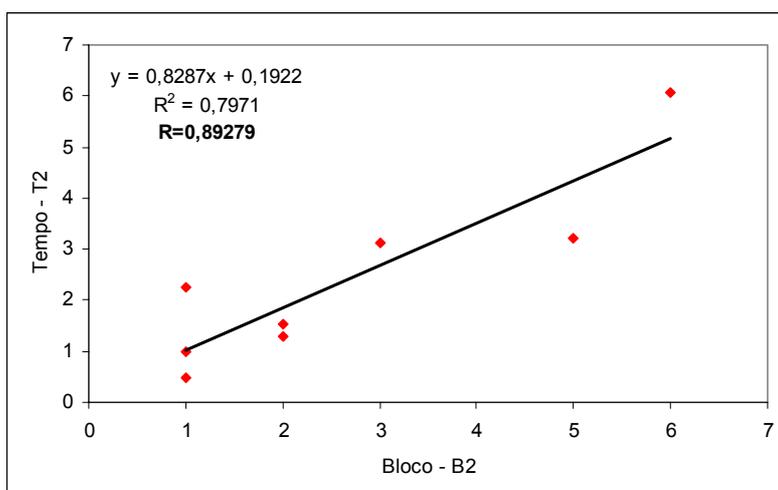


Figura 25 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo lento de sucção.

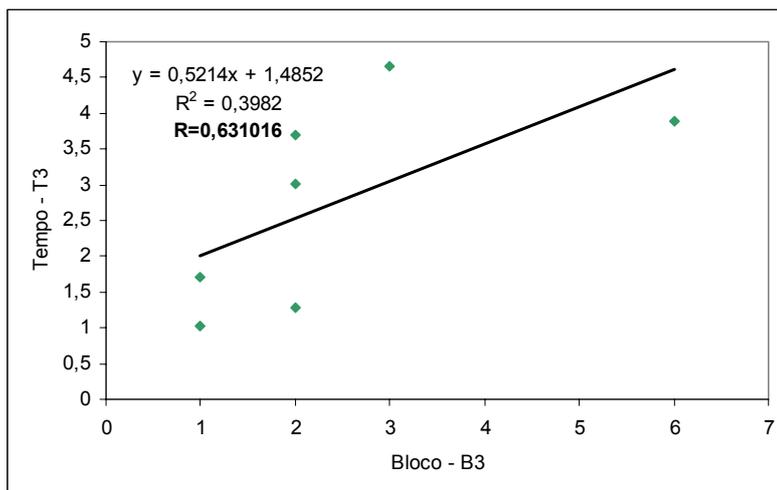


Figura 26 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SNN, com ritmo lento e sucção.

Foram analisados 10 RNs que sugavam com ritmo lento. O valor encontrado do coeficiente de correlação foi de 0,8903, 0,8928 e 0,6310, respectivamente, para o primeiro, segundo e terceiro blocos de sucção. No terceiro bloco, a correlação é fraca, não havendo muita relação entre o bloco e o tempo de sucção, pois alguns RNs tiveram o mesmo número de sucções em tempos muito diferentes.

Analisando-se estes dados, supõe-se que houve uma falta de coordenação dos RNs quando realizavam a sucção não-nutritiva com movimento de sucção lento. Possivelmente, isso ocorreu pelo fato de não haver estímulo gustativo, ou por serem imaturos os RNs, ou realmente por não apresentarem prontidão para iniciar a alimentação por via oral.

Salienta-se que os RNs integrantes desta pesquisa não receberam estimulação sensório-motora oral antes da avaliação. Foram realizados somente três blocos de SNN devido à continuidade da avaliação através da SN, por isto a escolha de três blocos: para que o RN não manifestasse sinais de estresse antes da alimentação por VO, pois um dos aspectos a ser observado na pesquisa era justamente se o EC alteraria a prontidão do RN para a alimentação por VO.

Nas Figuras 27, 28 e 29, estão distribuídos os resultados da correlação dos blocos de sucção nutritiva com o tempo de sucção, em RNPTs que realizavam ritmo rápido de sucção.

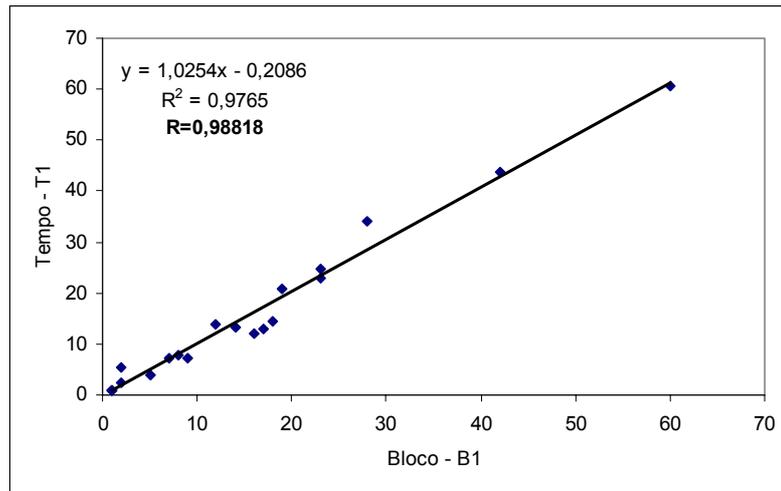


Figura 27 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo rápido de sucção.

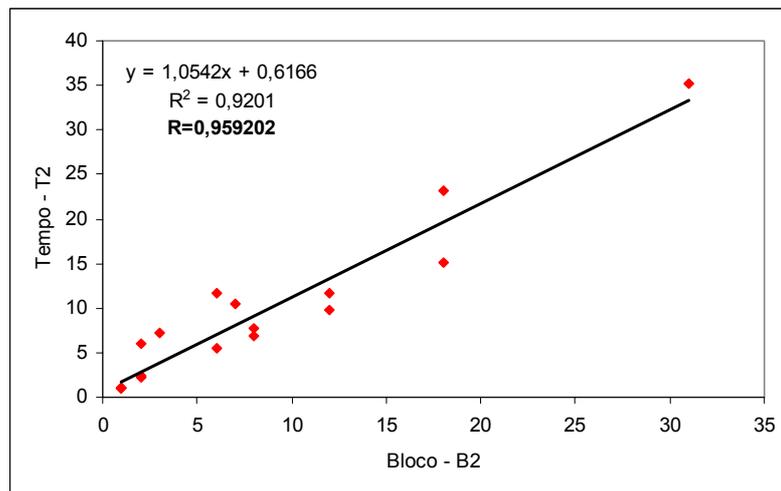


Figura 28 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo rápido de sucção.

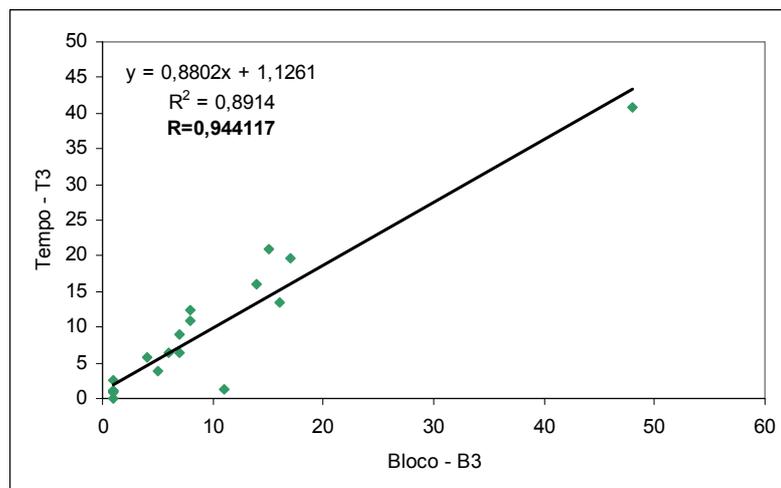


Figura 29 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo rápido de sucção.

Foram analisados 20 RNs que sugavam com ritmo rápido. O valor encontrado do coeficiente de correlação foi de 0,9882, 0,9592 e 0,9441, respectivamente, para o primeiro, o segundo e o terceiro bloco de sucção. Verifica-se um padrão bem organizado de sucção, pois a relação dos blocos foi bem significativa, considerando-se o tempo de sucção. Comparando-se com os gráficos da sucção não-nutritiva, pode-se observar uma melhor performance da sucção nutritiva em relação a sucção não-nutritiva, possivelmente devido ao fato de o RN estar apto a receber a alimentação por via oral, estar faminto e ter o estímulo gustativo presente.

Nas Figuras 30, 31 e 32, estão distribuídos os resultados da correlação dos blocos de sucção nutritiva com seu referido tempo de sucção, em RNPTs que realizavam ritmo lento de sucção.

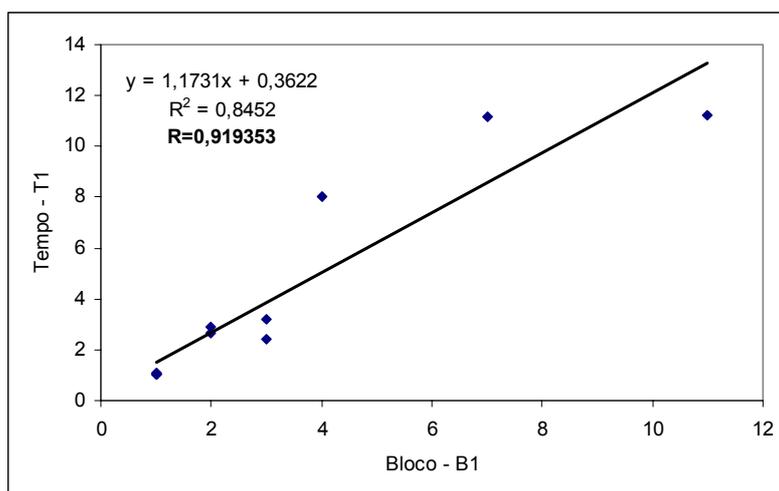


Figura 30 – Relação entre o primeiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo lento de sucção.

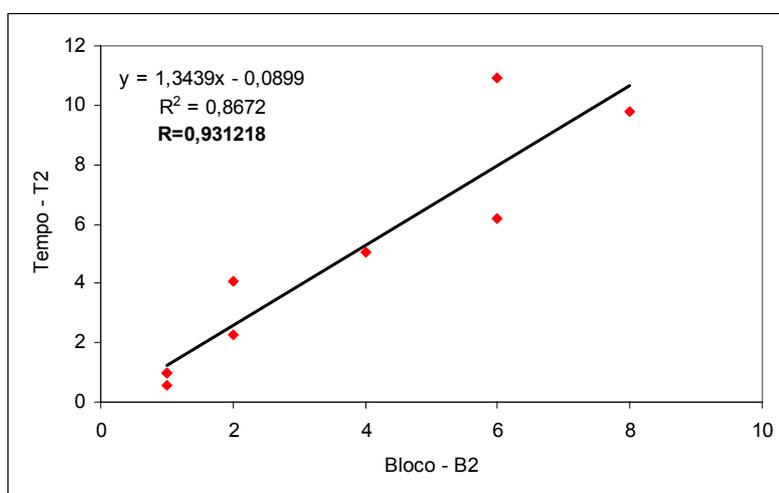


Figura 31 – Relação entre o segundo bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo lento de sucção.

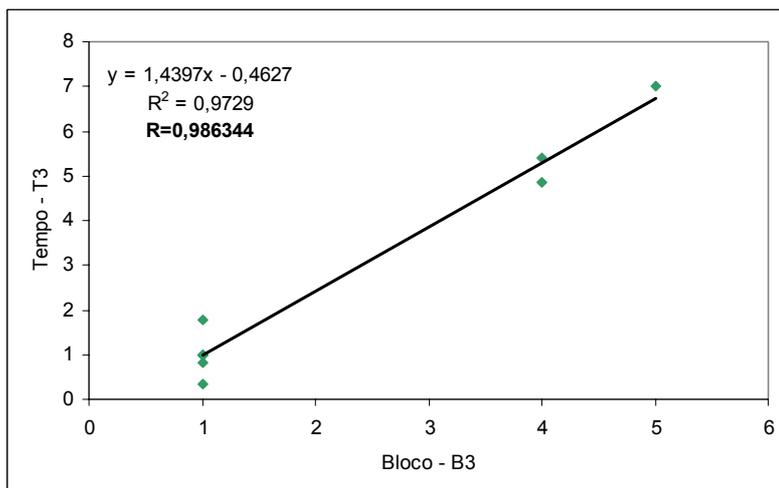


Figura 32 – Relação entre o terceiro bloco de sucção e o tempo de sucção na SN, com ritmo lento de sucção.

Foram analisados 12 RNs que sugavam lentamente. O valor encontrado do coeficiente de correlação para o primeiro, o segundo e o terceiro bloco de sucção foi de 0,9193, 0,9312 e 0,9863, respectivamente. Isto demonstra que a correlação para estas variáveis é fortemente significativa. Mesmo sugando lentamente, o RN mantém a relação do número de sucção com o tempo de sucção. Acredita-se que, com a experiência, os blocos de sucções possam melhorar, tornando o padrão mais organizado.

Comparando-se os movimentos de SN com ritmo rápido e lento, observa-se que existe paridade nos resultados. É preciso observar os demais blocos para verificar se realmente o RN mantém o ritmo de sucção até ingerir todo o volume prescrito e se permanece em estado comportamental de alerta, indicado como sendo o ideal.

Salienta-se que a proposta de analisar o ritmo lento e rápido é inédita, pois não foram encontradas pesquisas, afim de que se pudesse confrontar com a literatura compulsada, tanto na SNN quanto na SN.

Após verificar e analisar os resultados observou-se que, em relação aos critérios médicos, os critérios fonoaudiológicos fornecem dados mais sensíveis às condições referentes ao processo de alimentação do RNPT, pois proporcionam mais informações e segurança para a introdução da alimentação por VO.

## 5 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente estudo, realizado com o objetivo de verificar os critérios médicos e fonoaudiológicos para a introdução da alimentação por via oral em recém-nascidos pré-termo, na UTI Neonatal do HUSM (UFSM), permitiram chegar às seguintes conclusões:

- a idade gestacional corrigida, o peso no dia da liberação para via oral, a frequência cardíaca e a respiratória, além da estabilidade clínica, são os parâmetros utilizados pela equipe médica para liberar a alimentação por via oral;
- os recém-nascidos pré-termo, em grande parte, apresentavam estado comportamental de sonolência na avaliação da sucção quando da liberação para a via oral;
- a presença concomitante dos três reflexos orais (de busca, sucção e deglutição) mostrou ser um aspecto importante na avaliação da sucção no momento da liberação da alimentação por via oral para os recém-nascidos pré-termo;
- os recém-nascidos pré-termo, ao serem liberados para a alimentação por via oral, apresentam, em sua maioria, lábios oclusos e habilidade de mandíbula para segurar o dedo do terapeuta, língua descansando sobre a gengiva, tônus e mobilidade normal; contudo, somente a metade dos recém-nascidos avaliados apresentou panículos adiposos;
- observou-se, na maioria dos recém-nascidos estudados, as seguintes características da sucção não-nutritiva: presença de *suckling*, sulco central na língua, vedamento labial e movimento de mandíbula, grau de sucção forte e ritmo rápido, presença de blocos de sucções e pausa entre os blocos;
- observou-se, na maioria dos recém-nascidos estudados, as seguintes características da sucção nutritiva: reação de aproximação frente ao estímulo tátil, presença de vedamento labial, grau de sucção forte e ritmo rápido, presença de blocos de sucções, pausa entre os blocos e coordenação entre

- sucção, deglutição e respiração;
- há influência positiva da presença concomitante dos três reflexos (busca, sucção e deglutição) no que se refere ao desempenho da sucção não-nutritiva e nutritiva quanto à força e ao ritmo;
- há influência positiva do ritmo rápido de sucção, no que se refere a um padrão mais organizado, que garanta a ingestão de líquidos de forma eficiente.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E.C.; TERRA, E.M.M.; HOLZER, S.; BENETTI, L.A.S.; GIERWIATOWSKI, A.; GUTIERREZ, F.S. **Ficha Neonatal: Explicação Detalhada das Siglas, Terminologia e Patologias**. In: ALMEIDA, E.C.; MODES, L.C. *Leitura do Prontuário – Avaliação e Conduta Fonoaudiológica com o Recém-Nascido de Risco*. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. cap. 1, p. 1-22.

ALMEIDA, S.T.; DELGADO, S.E.; KESKE, M.C. **A Eficiência da Intervenção Fonoaudiológica em UTI Neonatal na Assistência à Alimentação**. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v. 10, n. 1, p. 34-39, Mar 1998.

ARAÚJO, K.C.S. **Estimulação Sensório-Motora Oral – Aspectos Práticos**. In: LOPES, S.M.B.; LOPES, J.M.A. *Follow Up do Recém-Nascido de Alto Risco*. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. cap. 22, p. 301-307.

BARBOSA, T.C.; SCHNONBERGER, M.B. **Importância do Aleitamento Materno no Desenvolvimento da Motricidade Oral**. In: MARCHESAN, I.Q.; ZORZI, J.L.; GOMES, I.C.D. *Tópicos em Fonoaudiologia – vol III*. São Paulo: Lovise, 1996. cap. 28, p. 435-446.

BARRETO, A.O.C. **Pré-Requisitos Motores para Aquisição da Fala**. In: LOPES, S.M.B.; LOPES, J.M.A. *Follow Up do Recém-Nascido de Alto Risco*. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. cap. 20, p. 269-272.

BATISTA, N.A. **Prematuridade**. In: MURAHOVSKI, J. *Pediatria – Diagnóstico + Tratamento*. 3ª edição. São Paulo: Sarvier, 1984. Seção II [O recém-nascido (RN)], p. 48-49.

BERNBAUN, J.C.; PEREIRA, G.R.; WATKINS, J.B.; PECKHAN, G.J. *Nonnutritive Sucking During Gavage Feeding Enhances Growth and Maturation in Premature Infants*. **Pediatrics**, v. 71, n. 1, p. 41-45, 1983.

BEVILACQUA, M.; FIGUEIREDO, E.A.; HEIERLING, I.; MARTINS, M.A.S.U.R.; SALVADOR, R.C.O. **Correlação entre Dificuldades de Aleitamento Natural e Ponto de Disparo do Reflexo de Sucção em Recém-Nascidos a Termo**. In: MARCHESAN, I.Q.; ZORZI, J. *Tópicos em Fonoaudiologia 2002/2003*. Rio de Janeiro: Revinter, 2003. cap. 22, p. 251-260.

BRAZELTON, T.B.; CRAMER, B.G. **As Primeiras Relações**. São Paulo: Martins Fontes, 1992. cap. 7, p. 75-80.

BROMIKER, R.; ARAD, I.; LOUGHRAN, B.; NETZER, D.; KAPLAN, M.; MEDOFF-COOPER, B. *Comparison of Sucking Patterns at Introduction of Oral Feeding and at Term in Israeli and American Preterm Infants*. **Acta Paediatrica**, v. 94, p. 201-204, 2005.

BÜHLER, K.E.B. **Neonatologia: Papel do Fonoaudiólogo no Berçário**. In: Comitê de Motricidade Oral – SBFa. Motricidade Orofacial: Como atuam os Especialistas. São José dos Campos: Pulso, 2004. cap27, p. 235-241.

BÜHLER, K.E.B.; LIMONGI, S.C.O. Fatores Associados à Transição da Alimentação Via Oral em Recém-Nascidos Pré-Termo. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.16, n. 3, p. 301-310, Set/Dez. 2004.

CAETANO, L.C.; FUJINAGA, C.I.; SCOCHI, C.G.S. Sucção Não Nutritiva em Bebês Prematuros: Estudo Bibliográfico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 2, Mar/Apr. 2003.

CALIL, V.M.L.T. **Caracterização do Recém-Nascido Pré-termo**. In: LEONE, C.R.; TRONCHIN, D.M.R. Assistência Integrada ao Recém-Nascido. São Paulo: Atheneu, 2001. cap. 7, p. 79-96.

CARNETTI, M.G. **Os Efeitos da Intervenção Fonoaudiológica Sensório-Motora Oral sobre a Sucção Não Nutritiva em Recém-Nascidos Pré-Termo**. 2005. 122f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

CASAGRANDE, V.M.R.; GONÇALVES, A.S.; ANSELMO-LIMA, W.T. **Relato de Experiência de Atendimento Fonoaudiológico na Assistência a Bebês com Dificuldade de Alimentação**. In: MARCHESAN, I.Q.; ZORZI, J. Anuário Cefac de Fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Revinter, 1999/2000. cap. 13, p. 175-183.

CRATO, A.N.; GONÇALVES, C.T.; SANTANA, C.J. Achados da Avaliação da Sucção Não-Nutritiva em Recém-Nascido Pré-Termo de Baixo Peso e de Muito Baixo Peso na UTI Neonatal. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA e II CONGRESSO SULBRASILEIRO de FONOAUDIOLOGIA, 2004, Foz do Iguaçu. **Anais...** Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, suplemento especial. 2004. 1 CD-ROM.

CRELIN, E.S. **Anatomia Funcional do Recém-Nascido**. São Paulo: Panamericana, 1988. 81p.

EISHIMA, K. The Analysis of Sucking Behaviour in Newborn Infants. **Early Human Development**, v. 27, n. 3, p. 163-173, Dec. 1991. [abstract]

FELÍCIO, C.M. **Sistema Estomatognático e Funções**. In: FELÍCIO, C.M. Fonoaudiologia Aplicada a Casos Odontológicos – Motricidade Oral e Audiologia. São Paulo: Pancast, 1999. cap. 1, p. 15-48.

FIELD, T.; IGNATOFF, E.; STRINGER, S.; BRENNAN, J.; GREENBERG, R.; WIDMAYER, S.; ANDERSON, G.C. Nonnutritive Sucking During Tube Feedings: Effects on Preterm Neonates in an Intensive Care Unit. **Pediatrics**, v. 70, n. 3, p. 381-384, Sep. 1982.

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, n. 2, p. 230-236, Aug. 2002.

GONÇALVES, C. T.; SANTANA, C.J.; CRATO, A.N. Estudo Comparativo dos Parâmetros de Sucção Durante as Avaliação a Após a Intervenção Fonoaudiológica em Recém-Nascidos Pré-Termo na UTI Neonatal. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA e II CONGRESSO SULBRASILEIRO de FONOAUDIOLOGIA, 2004, Foz do Iguaçu. **Anais...** Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, suplemento especial. 2004. 1 CD-ROM.

HAFSTRÖM, M.; KJELLMER, I. Non-Nutritive Sucking the Healthy Pre-Term Infant. **Early Human Development**, v. 60, p.13-24, 2000.

HANEL, A.A. **Intervenção Precoce em Bebês**. In: MARCHESAN, I.Q.; BOLAFFI, C.; GOMES, I.C.D.; ZORZI, J.L. Tópicos em Fonoaudiologia. Vol II. São Paulo: Lovise, 1995. cap. 21, p. 311-321.

HERNANDEZ, A.M. **Atuação Fonoaudiológica em Neonatologia: Uma Proposta de Intervenção**. In: ANDRADE, C.R.F. Fonoaudiologia em Berçário Normal e de Risco. Vol I. São Paulo: Lovise, 1996. cap. 3, p. 43-98.

HERNANDEZ, A.M. **Atuação Fonoaudiológica com Recém-Nascidos e Lactentes Disfágicos**. In: HERNANDEZ, A.M.; MARCHESAN, I.Q. Atuação Fonoaudiológica no Ambiente Hospitalar. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. cap. 1, p. 1-37.

HERNANDEZ, A.M. **O Neonato de Alto Risco: Proposta de Intervenção Global**. In: HERNANDEZ, A.M. Conhecimentos Essenciais para Atender Bem o Neonato. São José dos Campos: Pulso, 2003(a). cap I, p. 15-23.

HERNANDEZ, A.M. **Atuação Fonoaudiológica com o Sistema Estomatognático e a Função de Alimentação**. In: HERNANDEZ, A.M. Conhecimentos Essenciais para Atender Bem o Neonato. São José dos Campos: Pulso, 2003(b). cap V, p. 47-78.

HÖHER, F.P. **Estimulação Sensório-Motora Oral e o Desempenho Nutricional de Recém-Nascidos Pré-Termo**. 2005. 79f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

JACINTHO, I. **Estimulação de Sucção para Recém-Nascido de Alto Risco**. In: MARCHESAN, I.Q. Fundamentos em Fonoaudiologia – Aspectos Clínicos da Motricidade Oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. cap. 2, p. 7-11.

JUNQUEIRA, P. **Amamentação, Hábitos Oraís e Mastigação – Orientações, Cuidados e Dicas**. Rio de Janeiro: Revinter, 1997. 2ª edição cap. 1, p. 1-10.

KESKE-SOARES, M.; WEINMANN, A.R.M.; HÖHER, F.P.; CARNETTI, M.G. Caracterização da Sucção Não-Nutritiva de Recém-Nascido Pré-Termo e a Termo. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA e II CONGRESSO SULBRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 2004, Foz do Iguaçu. **Anais...** Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, suplemento especial. 2004. 1 CD-ROM.

LAU, C.; ALAGUGURUSAMY, R.; SCHANLER, R.J.; SMITH, E.O.; SHULMAN, R.J. Characterization of the Developmental Stages of Sucking in Preterm Infants During Bottle Feeding. **Acta Paediatric**, v. 89, P. 846-852, 2000.

LAU, C.; SCHANLER, R.J. Oral Feeding in Premature Infants: Advantage of a Self-Paced Milk Flow. **Acta Paediatric**, v. 89, p. 453-459, 2000.

LAU, C.; SHEENA, H.R.; SHULMAN, R.J.; SCHANLER, R.J. Oral Feeding in Low Birth Weight Infants. **The Journal of Pediatrics**, v. 130, n. 4, p. 561-569, 1997.

LAU, C.; SMITH, E.O.; SCHANLER, R.J. Coordination of Suck-Swallow and Swallow Respiration in Preterm Infants. **Acta Paediatric**, v. 92, p. 721-727, 2003.

LEONE, C.R. **Características do Recém-Nascido Pré-Termo**. In: RAMOS, J.L.A.; LEONE, C.R. O Recém-Nascido de Baixo Peso. São Paulo: Sarvier 1986. p. 84-89.

LEVY, D.S. **Atuação Fonoaudiológica com Recém-Nascidos de Alto Risco**. In: RIBAS, L.P. Anuário de Fonoaudiologia. Novo Hamburgo: Feevale, 2003. parte 4, p. 115-129.

LUBCHENCO, L.O. **Assessment of Weight and Gestational Age**. In: AVERY, G.B. Neonatology – Pathophysiology and Management of the Newborn. J.B. Philadelphia: Lippincott Company, 1975. cap. 10, p. 127-149.

LUBCHENCO, L.O. **Avaliação do Peso e Idade Gestacional**. In: AVERY, G.B. Neonatologia – Fisiopatologia e Cuidados do Recém-Nascido. São Paulo: Artes Médicas, 1978. cap. 10, p. 125-146.

MADUREIRA, D.L. **Deglutição em Neonatos**. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGI, S.C.O. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca, 2004. cap. 19, p. 219-229.

MARCHESAN, I.Q. **Atuação Fonoaudiológica nas Funções Orofaciais: Desenvolvimento, Avaliação e Tratamento**. In: ANDRADE, C.R.F.; MARCONDES, E. Fonoaudiologia em Pediatria. São Paulo: Sarvier, 2003. parte 1, p. 3-22.

McCAIN, G.C. An Evidence-Based Guideline for Introducing Oral Feeding to Healthy Preterm Infants. **Neonatal Network**, v. 22, n. 5, p. 45-50, Sep/Oct. 2003.

McCAIN, G.C.; GARTSIDE, P.S.; GREENBERG, J.M.; LOTT, J.W. A Feeding Protocol for Healthy Preterm Infants that Shortens Time to Oral Feeding. **The Journal of Pediatrics**, v. 139, n. 3, p. 374-379, Sep. 2001.

McGRATH, J.M.; BRAESCU, A.V.B. State of the Science: Feeding Readiness in the Preterm Infant. **Journal of Perinatal and Neonatal Nursing**. v. 18, n. 4, p. 353-368, Oct/Dec. 2004.

MEDEIROS, A.M.C.; OLIVEIRA, K.R.F.; BITTENCOURT, A.B.; ALVES, P.C.L.; ARARIPE, A.B.S.; CARDOSO, M.F.R.; HASHIMOTO, O.S. **Caracterização da Atuação em Berçário Neonatal: Uma Visão Fonoaudiológica**. In: MARCHESAN, I.Q.; ZORZI, J. Tópicos em Fonoaudiologia 2002/2003. Rio de Janeiro: Revinter, 2003. cap. 27, p. 293-308.

MEDOFF-COOPER, B.; McGRATH, J.M.; WARREN, B. Nutritive Sucking and Neurobehavioral Development in Preterm Infants from 34 weeks PCA to Term. **The American Journal of Maternal Child Nursing**, v. 25, n. 2, Mar/Apr. 2000. [abstract]

MEDOFF-COOPER, B.; VERKLAN, T.; CARLSON, S. The Development of Sucking Patterns and Physiologic Correlates in Very-Low-Birth-Weight Infants. **Nursing Research**, v. 42, n. 2, p. 100-105, Mar/Apr. 1993.

MEYERHOF, P.G. **O Neonato de Risco – Proposta de Intervenção no Ambiente e no Desenvolvimento**. In: KUDO, A.M.; MARCONDES, E.; LINS, L.; MORIYAMA, L.T.; GUIMARÃES, M.L.L.G.; JULIANI, R.C.T.P.; PIERRI, A.S. Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional em Pediatria. 2ª edição. São Paulo: Sarvier, 1997. Parte 4, p. 204-222.

MIZUMO, K.; UEDA, A. The Maturation and Coordination of Sucking, Swallowing, and Respiration in Preterm Infants. **The Journal of Pediatrics**, v. 142, n. 1, p. 36-40, Jan. 2003.

MODES, L.C.; ALMEIDA, E.C. **Avaliação e Intervenção Fonoaudiológica em Recém-Nascidos de Alto Risco com Dificuldades na Dieta por Via Oral**. In: ALMEIDA, E.C.; MODES, L.C. Leitura do Prontuário. Avaliação e Conduta Fonoaudiológica com o Recém-Nascido de Risco. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. cap 2, p. 23-36.

MONREAL, M.C.L.; FERRARI, R.F.; BRUDER, C.; PORTO, L.H.C. **Orientações para Hábitos Oraís**. In: RIOS, I.J.A. Conhecimentos Essenciais para Atender bem em Fonoaudiologia Hospitalar. São José dos Campos: Pulso, 2003. cap. IX, p. 89-96.

MORRISON, M.; RAMMAGE, L. **The Management of Voice Disorders**. San Diego: Singular Publishing Group, 1994. cap.7, p. 120-140.

NADER, S.S.; PEREIRA, D.N. **Amamentação**. In: NADER, S.S.; PEREIRA, D.N. Atenção Integral do Recém-Nascido: Guia de Supervisão de Saúde. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap. 7, p. 77-86.

NEIVA, F.C.B. **Análise do Padrão de Sucção em Recém-Nascido de Termo e Recém-Nascido Pré-Termo em Idade Gestacional de 34 a 36<sup>6/7</sup> semanas**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

NEIVA, F.C.B. Sucção em Recém-Nascidos: Algumas Contribuições da Fonoaudiologia. **Pediatria**, v. 22, n. 3, p. 264-270, 2000.

NEIVA, F.C.B. **Desenvolvimento Padrão de Sucção em RNPT**. [revista digital trimestral], 2003, dez.; 1: [aproximadamente 9 p.]. Disponível em: <http://www.cepef.com.br/revista-1/revista-artio2.htm> . Acesso em: 2/4/2005.

NEIVA, F.C.B. **Neonatologia: Papel do Fonoaudiólogo no Berçário**. In: Comitê de Motricidade Oral – SBFa. Motricidade Orofacial: Como atuam os Especialistas. São José dos Campos: Pulso, 2004. cap. 26, p. 225-234.

OHLWEILER, L.; ROTTA, N.T. Prematuridade: Importância do Seguimento Neurológico. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 23, n. 3, p. 9-16, Set. 2003.

PAPIERNIK, E.; GRANGÉ, G. Prenatal Screening with Evaluated High Risk Scores. **Journal of Perinatal Medicine**, v. 27, p. 21-25, 1999.

PICKLER, R.H.; FRANKEL, H.B.; WALSH, K.M.; THOMPSON, N.M. Effects of Nonnutritive Sucking on Behavioral Organization and Feeding Performance in Preterm Infants. **Nursing Research**, v. 45, n. 3, p. 132-135, May/Jun. 1996.

PICKLER, R.H.; REYNA, B.A. A Descriptive Study of Bottle-Feeding Opportunities in Preterm Infants. **Advances in Neonatal Care**, v. 3, n. 3, p. 139-146, Jun. 2003.

PICKLER, R.H.; REYNA, B.A. Effects of Non-Nutritive Sucking on Nutritive Sucking, Breathing, and Behavior during Bottle Feedings of Preterm Infants. **Advances in Neonatal Care**, v. 4, n. 4, p. 226-234, Aug. 2004.

PRADE, L.S.; YAMAMOTO, R.C.C.; RODRIGUES, G.; BAUER, M.A.; KESKE-SOARES, M. Correspondência entre o Volume Prescrito na Liberação para Via Oral e o Volume Ingerido por Recém-Nascido Pré-Termo. XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 2005, Santos. **Anais...** Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, suplemento especial, 2005(a). 1 CD-ROM.

PRADE, L.S.; YAMAMOTO, R.C.C.; RODRIGUES, G.; BAUER, M.A.; KESKE-SOARES, M. Observação da Frequência Cardíaca e Respiratória em Situação Pré e Pós Prandial em Recém-Nascidos Pré-Termo. XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 2005, Santos. **Anais...** Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, suplemento especial, 2005(b). 1 CD-ROM.

PROENÇA, M.G. **Sistema Sensório-Motor Oral**. In: KUDO, A.M.; MARCONDES, E.; LINS, L.; MORIYAMA, L.T.; GUIMARÃES, M.L.L.G.; JULIANI, R.C.T.P.; PIERRI, A.S. Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional em Pediatria. 2ª edição. São Paulo: Sarvier, 1997. Parte 3, p. 115-124.

RIOS, I.J.A. **Técnicas de Sucção Nutritiva para Recém-Nascido Prematuro**. In: RIOS, I.J.A. Conhecimentos Essenciais para Atender Bem em Fonoaudiologia Hospitalar. São José dos Campos: Pulso 2003. cap. VIII, p. 83-87.

SALCEDO, P.H.T. **Trabalho Fonoaudiológico Específico em Berçário com Estimulação Sensório-Motor Oral**. In: OLIVEIRA, S.T. Fonoaudiologia Hospitalar. São Paulo: Lovise, 2003. cap.11, p. 123-138.

SEGRE, C.A.M. **RN de Pré-Termo**. In: SEGRE, C.A.M.; ARMELLINI, P.A. RN. São Paulo: Sarvier, 1985. cap. 7, p. 49-58.

SHIAO, S.Y.P.K.; YOUNGBLUT, J.M.; ANDERSON, G.C.; DIFIORE, J.M. MARTIN, R.J. Nasogastric Tube Placement: Effects on Breathing and Sucking in Very-Low-Birth Weight Infants. **Nursing Research**, v. 44, n. 2, p. 82-88, Mar/Apr. 1995.

SILVA, R.N.M. **Fatores que Interferem na Sucção/Deglutição/Respiração do Prematuro**. In: LOPES, S.M.B.; LOPES, J.M.A. Follow Up do Recém-Nascido de Alto Risco. Rio de Janeiro: Medsi, 1999(a). cap. 21, p. 275-300.

SILVA, R.N.M. **Efeitos da Sucção Não-Nutritiva (SNN) no Prematuro**. In: LOPES, S.M.B.; LOPES, J.M.A. Follow Up do Recém-Nascido de Alto Risco. Rio de Janeiro:

Medsi, 1999(b). cap. 23, p. 309-316.

SIMPSON, C.; SCHANLER, R.J.; LAU, C. Early Introduction of Oral Feeding in Preterm Infants. **Pediatrics**, v. 110, n. 3, p. 517-522, Sep. 2002.

TANIGUTE, C.C. **Desenvolvimento das Funções Estomatognáticas**. In: MARCHESAN, I.Q. Fundamentos em Fonoaudiologia – Aspectos Clínicos da Motricidade Oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. cap. 1, p. 1-6.

USHER, R.H. **Os Problemas Especiais do Recém-Nascido Prematuro**. In: AVERY, G.B. Neonatologia – Fisiopatologia e Cuidados do Recém-Nascido. São Paulo: Artes Médicas, 1978. cap. 12, p. 153-166.

VOLKMER, D.F.V.; RIBEIRO, M.A.S.; MOLL, R.L.F.; VARELLA, I.R.S.; MAGDALENO, S.E.M. **Rotinas do Atendimento na Sala de Parto**. In: NADER, S.S.; PEREIRA, D.N. Atenção Integral do Recém-Nascido: Guia de Supervisão de Saúde. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap 3, p. 27-44.

XAVIER, C. Avaliação da Alimentação de Recém-Nascidos em Fase de Hospitalização (Escala de Avaliação Motora Oral da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo). **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 7, n. 2, p. 69-74, Set. 1995.

XAVIER, C. **Trabalho Fonoaudiológico em Berçário**. In: LOPES FILHO, O. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca, 1997. cap. 45, p. 1001-1023.

XAVIER, C. **Assistência à Alimentação de Bebês Hospitalizados**. In: BASSETTO, M.C.A.; BROCK, R.; WAJNSZTEIN, R. Neonatologia – Um Convite à Atuação Fonoaudiológica. São Paulo: Lovise, 1998. cap. 34, p. 255-275.

XAVIER, C. **Evolução da Experiência de Sucção em Recém-Nascidos com História de Prematuridade**. In: JACOBI, J.S.; LEVY, D.S.; SILVA, L.M.C. Disfagia – Avaliação e Tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003. cap. 5, p. 66-82.

XAVIER, C. **Intervenção Fonoaudiológica em Bebês de Risco**. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGI, S.C.O. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca, 2004. cap. 34, p. 415-438.

## 7 OBRAS CONSULTADAS

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística – Princípios e Aplicações**. 1ª reimpressão. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CRESPINO, A.A. **Estatística Fácil**. 15ª edição. Saraiva 1997.

DAWSON, B.; TRAPP, R.G. **Bioestatística Básica e Clínica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2003.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

UFSM. **MDT – Estruturação e Apresentação de Monografias, Dissertações e Teses**. PRPGP – 6ª edição. Santa Maria, 2005, 48p.

## **ANEXOS**

## ANEXO A – Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica

<p><b>Universidade Federal de Santa Maria</b></p> <p><b>Centro de Ciências da Saúde</b></p> <p><b>Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana</b></p>
--

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA MÃE:

Nome da mãe:.....

Idade:..... Gestação:.....

Endereço:.....

Telefone:.....

Parto: ( ) normal ( ) cesárea ( ) fórceps ( ) pélvico

SAME N<sup>o</sup> :.....

Observações:.....

Intercorrências pré, peri e pós-natais:.....

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO RN: Fita n<sup>o</sup> \_\_\_\_\_

Nome do RN:.....

Sexo: ( ) F ( ) M

DN:..... Hora:.....

SAME N<sup>o</sup>:.....

Data do exame:.....

Idade pós-natal no dia do exame:.....

### 3. CARACTERÍSTICAS NEONATAIS AO NASCER:

Peso ao nascer:.....g

Apgar: 1<sup>o</sup> min..... 5<sup>o</sup> min..... 10<sup>o</sup> min.....

Exame Físico imediato:

- Malformações ( ) sim ( ) não
- Respiração ( ) normal ( ) anormal

Idade Gestacional:.....

( ) Capurro somático ( ) Ballard

Classificação: ( ) RNB ( ) AIG

( ) RNMBP ( ) PIG

( ) RNMMBP ( ) GIG

( ) RNBPExtremo

Necessidade de ventilação mecânica: .....

Tempo de permanência no aparelho: .....

### 4. ASPECTOS DA ALIMENTAÇÃO:

Tipo de leite: ( ) leite humano ( ) 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: .....  
 IC: .....  
 Condições clínicas:  
 Frequência cardíaca: .....  
 Frequência respiratória: .....  
 Relatos médicos: .....  
 HIPÓTESE DIAGNÓSTICA: .....

## 5. AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

Estado comportamental: ( ) estado 1: sono profundo ( ) estado 2: sono leve  
 ( ) estado 3: sonolento ( ) estado 4: alerta inativo ( ) estado 5: alerta ativo  
 ( ) estado 6: alerta inativo ( ) estado 7: agitado ( ) estado 8: chorando

Padrão corporal: ( ) extensor ( ) flexor

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

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

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

Sinais de stress:.....



- 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: ( ) lento ( ) rápido
- Bloco de sucções: ( ) sim ( ) não
- Número de sucções: .....
- Presença de pausas: ( ) sim ( ) não
- Tempo das pausas: .....
- 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  
 ( ) 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 SN:
- ( ) estado 1: sono profundo ( ) estado 2: sono leve ( ) estado 3: sonolento  
 ( ) estado 4: alerta inativo ( ) estado 5: alerta ativo ( ) estado 6: alerta inativo  
 ( ) estado 7: agitado ( ) estado 8: chorando
- Sinais clínicos após a mamada:
- Saturação de O<sub>2</sub>: .....
- Cianose perioral: ( ) sim ( ) não
- Cansaço:
- Apnéia: ( ) sim ( ) não
- Freqüência cardíaca: .....
- Freqüência respiratória: .....
- Observações: .....

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Res. MS nº 196/96)

As informações contidas neste documento de consentimento livre e esclarecido foram fornecidas pela Fonoaudióloga Leila Sauer Prade, mestranda, sob coordenação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Fg<sup>ª</sup>. Márcia Keske Soares, com o objetivo de explicar de forma simplificada a natureza de sua pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, os riscos e possíveis incômodos que possam vir a acarretar ao meu filho.

O projeto intitulado “**Recém-nascidos prematuros e os critérios para a introdução da alimentação por via oral**”, tem por objetivo verificar os critérios médicos para a introdução da alimentação pela boca nos bebês prematuros da UTI Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM-UFSM), e as condições fonoaudiológicas deste bebê no momento em que a equipe médica libera para a alimentação pela boca. Na avaliação serão verificadas as condições do recém-nascido, os reflexos orais (os movimentos que o bebê faz sem a vontade dele), o estado comportamental (se o bebê está alerta, sonolento ou dormindo) e os órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua, bochechas, céu da boca). Na avaliação será usado o dedo mínimo enluvado do examinador para observar se o bebê suga, qual a força, o ritmo e o grupo de sucções e pausas. Será também realizada avaliação da sucção nutritiva (com a mamadeira), observando a força, o ritmo e o grupo de sucções e pausas, marcando o tempo de alimentação e o volume de leite que o bebê mamou. Não existe risco para o bebê nestas avaliações. As avaliações serão gratuitas e realizadas na própria UTI Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). Todos os exames serão feitos pelas pesquisadoras ou por uma das colaboradoras treinadas com o acompanhamento da técnica de enfermagem responsável pelo bebê. A participação de seu filho neste projeto poderá ser suspensa a qualquer momento sem prejuízo algum ao bebê ou aos seus familiares. Mediante os esclarecimentos recebidos da Fonoaudióloga Leila Sauer Prade, eu, \_\_\_\_\_, portador(a) da carteira de identidade nº \_\_\_\_\_, autorizo a participação de meu (minha) filho(a) \_\_\_\_\_ em sua pesquisa. As avaliações serão filmadas e/ou fotografadas. Os dados desta pesquisa

somente serão divulgados em meios científicos (eventos da área), sem identificação dos envolvidos.

Santa Maria, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

---

Leila Sauer Prade - CRF<sup>a</sup> - RS. 0336  
Assinatura do Responsável

Coordenadora do Projeto: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fg<sup>a</sup>. Márcia Keske Soares

Endereço Profissional: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

Campus Universitário – Centro de Ciências da Saúde – Prédio 26 – sala 1432 – 4º andar

Telefone: (55) 2208348 ou 2209239