

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Daniela da Silva Gonçalves

**PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE  
AVALIAÇÃO DA PRONTIDÃO ALIMENTAR EM RECÉM-NASCIDOS  
PRÉ-TERMO**

Santa Maria, RS

2021

**Daniela da Silva Gonçalves**

**PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA  
PRONTIDÃO ALIMENTAR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ciências da Saúde, Área de Concentração Promoção e Tecnologia em Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Orientadora: Profa. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann

Coorientadora: Profa. Dra. Geovana de Paula Bolzan

Santa Maria, RS

2021

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Gonçalves, Daniela da Silva  
PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO  
DA PRONTIDÃO ALIMENTAR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO /  
Daniela da Silva Gonçalves.- 2021.  
55 p.; 30 cm

Orientadora: Angela Regina Maciel Weinmann  
Coorientadora: Geovana de Paula Bolzan  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós  
Graduação em Ciências da Saúde, RS, 2021

1. Prematuro 2. Comportamento Alimentar 3. Avaliação  
4. Sucção I. Maciel Weinmann, Angela Regina II. de  
Paula Bolzan , Geovana III. Título.

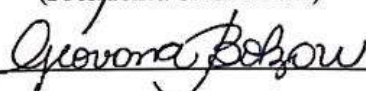
**Daniela da Silva Gonçalves**


**PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA  
PRONTIDÃO ALIMENTAR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ciências da Saúde, Área de Concentração Promoção e Tecnologia em Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Ciências da Saúde**.

**Aprovado em 07 de maio de 2021:**

  
\_\_\_\_\_  
**Angela Regina Maciel Weinmann, Dra. (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)

  
\_\_\_\_\_  
**Geovana de Paula Bolzan, Dra. (UFSM)**  
(Coorientadora)

  
\_\_\_\_\_  
**Raquel Coube de Carvalho Yamamoto, Dra. (UFRN)**

  
\_\_\_\_\_  
**Camila Lehnhart Vargas, Dra. (UFN)**

Santa Maria, RS

2021

## RESUMO

### PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA PRONTIDÃO ALIMENTAR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

**AUTORA:** Daniela da Silva Gonçalves

**ORIENTADORA:** Profa. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann

**COORIENTADORA:** Profa. Dra. Geovana de Paula Bolzan

Objetivou-se verificar a acurácia de uma modificação do instrumento POFRAS - *Preterm Oral Feeding Readiness Scale* para avaliação da presença de prontidão do prematuro para iniciar a alimentação por via oral. Foram retirados itens considerados de menor poder discriminatório, segundo estudos anteriores, resultando em uma versão reduzida do instrumento. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, por meio de coleta em banco de dados de recém-nascidos avaliados pelo POFRAS, em estudo prévio. A obtenção da acurácia global, da sensibilidade, especificidade e do melhor ponto de corte para o POFRAS - reduzido foi realizada através da construção da curva ROC (*Receiver Operating Characteristic Curves*). A análise dos dados envolveu ainda estatística descritiva, teste de normalidade das variáveis (Teste de Shapiro-Wilk), e comparação entre os grupos com e sem prontidão (Teste t-Student ou U de Mann-Whitney), sendo considerado significativo um valor de  $p < 0,05$ . Obteve-se como melhor ponto de corte para o POFRAS, 30 (trinta) pontos, e para o POFRAS-reduzido, 19 (dezenove) pontos, com acurácia global de 69,23% e 69,89%, respectivamente. O percentual de prematuros classificados com (63,38%) e sem prontidão (36,62%) foi o mesmo nos dois instrumentos. Os recém-nascidos pré-termo (RNPT) classificados como tendo prontidão, pelo POFRAS e a versão reduzida, fizeram a transição da sonda para a via oral plena, em média, 5 (cinco) dias mais cedo ( $p < 0,05$ ), e receberam alta, em média, 4 (quatro) dias antes dos classificados como sem prontidão. Conclui-se que a retirada dos itens considerados com menor poder discriminatório não influenciou na capacidade de diagnosticar os prematuros com ou sem prontidão alimentar. Um menor manuseio em tempo do RNPT, por meio da aplicação do POFRAS-reduzido, deve ser considerado.

**Palavras-chave:** Avaliação Rápida. Comportamento Alimentar. Comportamento de Sucção. Recém-Nascido Prematuro.

## ABSTRACT

### PROPOSAL FOR A MODIFIED INSTRUMENT TO ASSESS ORAL FEEDING READINESS IN PRETERM NEONATES

**AUTHOR:** Daniela da Silva Gonçalves

**SUPERVISOR:** Prof. Dr. Angela Regina Maciel Weinmann

**CO-SUPERVISOR:** Prof. Dr. Geovana de Paula Bolzan

This study aimed to develop a short version of the POFRAS - *Preterm Oral Feeding Readiness Scale* by removing items found by previous studies to be less discriminative. We also evaluated the accuracy of the reduced instrument in the assessment of oral feeding readiness in premature neonates. An observational, retrospective database study was conducted on a sample of neonates evaluated using the POFRAS. The overall accuracy, sensitivity, specificity, and cutoffs for the short version of the POFRAS were determined using receiver operating characteristic curves. Data analysis involved descriptive methods, normality tests (Shapiro-Wilk tests), and comparisons (Student's t-test or Mann-Whitney U tests) of individuals classified according to oral feeding readiness. Results were considered significant at  $p < 0.05$ . The cutoff for the POFRAS was set to 30 while that of the POFRAS-reduced was 19. The overall accuracy rates for the POFRAS and POFRAS-reduced were 69.23 and 69.89%, respectively. Both instruments classified a similar percentage of participants as "Not ready" (36.62%) and "Ready" (63.38%) for oral feeding. Preterm neonates classified as ready for oral feeding according to the POFRAS and POFRAS-reduced transitioned to full oral feeding approximately 5 days before the remainder of the sample. This difference was statistically significant. Neonates classified as ready for oral feeding were also discharged from the hospital approximately 4 days earlier than their peers, although this difference was not statistically significant. In conclusion, the removal of less discriminative items did not influence the accuracy of the instrument at assessing oral feeding readiness. The shorter duration of infant manipulation required by the POFRAS-reduced can also be considered an advantage over the original POFRAS.

**Keywords:** Eating Behavior. Preterm Neonate. Rapid Evaluation. Sucking Behavior.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>10</b>
2.1 Objetivo geral .....	10
3.2 Objetivos específicos .....	10
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>11</b>
3.1 Bases anatomofisiológicas da alimentação em recém-nascidos .....	11
3.2 Prematuridade e suas implicações no processo de alimentação .....	16
3.3 Avaliação das habilidades de alimentação oral em prematuros.....	18
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>22</b>
4.1 Tipo de estudo.....	22
4.2 População e período .....	22
4.3 Aspectos éticos .....	22
4.4 Amostra.....	23
4.5 Coleta dos dados da pesquisa original .....	23
4.6 Análise dos dados .....	26
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>27</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>40</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>45</b>
ANEXO I – PRETERM ORAL FEEDING READINESS SCALE .....	45
ANEXO II – Guia Instrucional .....	46
ANEXO III – Aprovação do Comitê de Ética .....	50
ANEXO IV – Termo de Consentimento Livre Esclarecido .....	52
ANEXO V– Termo de Confidencialidade.....	54

## 1. INTRODUÇÃO

Os avanços técnico-científicos vêm permitindo uma maior sobrevivência aos prematuros (LAU, SMITH, SCHANLER, 2003; CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010; WHITE-TRAUT et al., 2013; LAU, 2016; TORRES, GOMES, 2017). Como consequência do nascimento antecipado, observa-se, frequentemente, imaturidade neurofisiológica de diversos órgãos e sistemas (AMAIZU et al., 2008; YAMAMOTO et al., 2017; TORRES, GOMES, 2017), resultando em reflexos orais imaturos, incoordenação das funções de sucção, deglutição e respiração (S/D/R), além de tônus muscular diminuído, e dificuldade de manutenção da organização do estado comportamental (FEKETE, CAMARGO, 2011; CAPILOUTO, CUNNINGHAM, 2016).

Diante destas características, os recém-nascidos pré-termo (RNPT) podem apresentar episódios de incoordenação entre S/D/R, apneia, queda na saturação de oxigênio e/ou bradicardia (MADUREIRA, SILVA, 2013; ALMEIDA, GOLDANI, 2018), e aspiração laringotraqueal do alimento, durante a alimentação oral. Assim, torna-se necessário, em um primeiro momento, a utilização de outras formas de nutrição, como via parenteral e/ou via enteral (MADUREIRA, SILVA, 2013; TORRES, GOMES, 2017). Para tanto, a transição da alimentação gástrica para via oral de forma rápida, segura e eficiente, é uma preocupação na assistência a essas crianças (ROSSAROLLA et al., 2009; ARVEDSON et al., 2010), pois também quanto maior o tempo de transição da sonda para via oral independente, maior será o tempo de hospitalização (LAU et al., 2003; TUBBS-COOLLEY, PICKLER, MEINZEN-DEER, 2014; LAU, 2016), maiores os custos hospitalares, e maior o estresse materno, atrasando o estabelecimento do vínculo/interação mãe-bebê (AMAIZU et al., 2008; ARVEDSON et al., 2010; SILVA, ALMEIDA, 2015; YI et al., 2018).

Cada vez mais a Fonoaudiologia vem contribuindo com a equipe multiprofissional, dentro das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), na avaliação da prontidão do RNPT para alimentação por via oral, e no desenvolvimento da adaptação/estabilização desta via (SANCHES, 2017; FEKETE, CAMARGO, 2011; TORRES, GOMES, 2017).

A obtenção da alimentação oral independente é um dos critérios considerados para a alta hospitalar (LAU et al., 2003; ARVEDSON et al., 2010; WHITE-TRAUT et al., 2013; TUBBS-COOLLEY, PICKLER, MEINZEN-DEER, 2014; LAU, 2016), o que faz com que a avaliação da prontidão do RNPT para iniciar a via oral seja a mais adequada possível, com



instrumentos confiáveis, baseados no conhecimento das funções neuromotoras e neurofisiológicas responsáveis pelo processo de alimentação (LAU, 2015; LAU, 2016).

A avaliação clínica realizada pelo fonoaudiólogo, por meio da utilização de protocolos ou instrumentos de avaliação comportamental, permite uma análise do desenvolvimento do RNPT, avaliando aspectos referentes ao padrão motor oral e global, padrão de sucção e deglutição, coordenação sucção/deglutição e respiração, fornecendo dados que irão nortear a conduta de iniciar ou não a alimentação por esta via e/ou a necessidade de trabalho terapêutico oromotor (XAVIER, 2018).

Vários instrumentos foram desenvolvidos e publicados na literatura nacional e internacional, dentre eles destaca-se o Instrumento de Avaliação da Prontidão do Prematuro para Alimentação Oral (POFRAS - *Preterm Oral Feeding Readiness Scale*), desenvolvido e validado por autores brasileiros. O POFRAS é uma escala que avalia as características relacionadas à organização comportamental, postura oral, reflexos orais, sucção não-nutritiva e sinais de estresse de RNPT, que ao final da avaliação recebem uma pontuação que definirá a presença de prontidão alimentar, conforme ponto de corte pré-estabelecido (FUJINAGA et al., 2007a).

Dentre algumas pesquisas clínicas que se utilizaram deste instrumento, pode-se citar a avaliação discriminatória do POFRAS, realizada por Rossarolla et al (2009), que avaliou prematuros quando alimentavam-se exclusivamente por sonda gástrica e após, quando alimentavam-se exclusivamente por via oral. Como resultado da comparação das avaliações nos dois momentos, foi observado variação do comportamento dos prematuros em quase todos os itens avaliados, com exceção dos itens postura e tônus global, postura de lábios e de língua, reflexos de mordida e de vômito, itens que não mostraram variação. Como consequência desse resultado, os autores sugeriram que a manutenção desses itens fosse repensada em estudos futuros, já que não se modificaram com o processo de maturação dos prematuros.

Achado semelhante foi observado no estudo de Prade et al (2016), que objetivava verificar a presença de prontidão para início da alimentação oral em prematuros por meio do POFRAS. A análise demonstrou que o tônus global, postura de lábios e de língua, reflexo de mordida e de vômito e sinais de estresse, não diferiram entre os grupos de RNPT com e sem prontidão para o início da alimentação oral, confirmando o menor poder discriminatório destes.

Tendo em vista, a aparente incapacidade discriminatória dos itens citados acima, em mais de uma pesquisa, objetivou-se então, realizar um estudo, retirando esses itens do instrumento, constituindo desta forma o POFRAS – reduzido, de aplicação mais rápida, e verificar a adequação do instrumento modificado para identificar a presença de prontidão para o início da alimentação oral em RNPT.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Propor uma modificação no Instrumento de Avaliação da Prontidão do Prematuro para Alimentação Oral - POFRAS (*Preterm Oral Feeding Readiness Scale*), verificando sua acurácia para identificar os prematuros aptos a iniciar a alimentação por via oral.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Propor uma redução no instrumento POFRAS, através da supressão de itens considerados com baixo poder discriminatório para indicar a prontidão do RNPT para o início da alimentação oral.
2. Determinar para o POFRAS - reduzido, a partir da construção de uma curva ROC, a acurácia global e o melhor ponto de corte indicativo de presença de prontidão para o início da alimentação por via oral em RNPT.
3. Comparar a *performance* alimentar na primeira mamada por via oral, e os dias para obtenção da alimentação oral independente, nos RNPT identificados com ou sem prontidão, pelo POFRAS e pelo POFRAS - reduzido.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 BASES ANATOMOFISIOLOGICAS DA ALIMENTAÇÃO EM RECÉM-NASCIDOS

Espera-se, que um recém-nascido (RN) saudável, a termo (nascido entre 37 e 42 semanas de idade gestacional), possua capacidade neurofisiológica de executar funções vitais como respirar, deglutir e sugar de forma independente, o que lhe permite estar pronto para amamentação ao nascimento (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

O padrão alimentar do RN no pós-parto imediato é caracterizado, basicamente, por atividade reflexa, pois arrotar, sugar e deglutir parecem não demandar atividade suprabulbar, e sim, serem comandados pelos núcleos ambíguos, solitário, hipoglosso, na menor porção da medula e, também no núcleo trigêmeo (FEKETE, CAMARGO, 2011; HERNANDEZ, 2018). No decorrer do desenvolvimento uma rede cerebral extensa vai se estabelecendo, envolvendo a deglutição com o córtex sensorio-motor, a ínsula, o giro do cíngulo, os gânglios da base, o córtex orbitofrontal e o cerebelo. Já a maturação da sucção ocorre de um modo caudocefálico a partir do tronco cerebral (FEKETE, CAMARGO, 2011).

Conforme ocorre o amadurecimento central, o RN passa a apresentar movimentos de língua e mandíbula harmônicos, sucção forte, rítmica e coordenada, bom vedamento labial e coordenação entre S/D/R (BOIRON, et al., 2007). Toda essa evolução contribui para que após o nascimento, o RN saudável e a termo possa se alimentar de forma segura e eficiente por meio do seio materno ou mamadeira; mas para tanto, ainda contamos com a presença e integridade de um sistema extremamente importante para execução dessa função vital.

O Sistema Estomatognático (SE) é composto de estruturas orais estáticas, partes duras (maxila, mandíbula, arcos dentários, osso hioide e ossos cranianos), e pelas estruturas dinâmicas, ou ativas (músculos, nervos, vasos sanguíneos); o SE depende do adequado funcionamento de outros sistemas do corpo humano, como o nervoso, circulatório e endócrino (GOMES, OLIVEIRA, 2017; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

As estruturas do SE são interligadas e desenvolvem funções em comum: sucção, mastigação, deglutição, respiração, fonação e expressão facial, que vão amadurecendo e mudando no decorrer do desenvolvimento do indivíduo. Sabe-se, contudo, que funções vitais como respiração, sucção, deglutição já devem estar adequadamente presentes ao nascimento,

assim como a coordenação entre elas, a fim de garantir a sobrevivência do RN (GOMES, OLIVEIRA, 2017; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

Nos RN, o SE apresenta algumas particularidades, como: língua, palato mole, faringe e laringe se encontram mais próximas; a laringe se encontra em posição elevada quando comparada à do adulto, o que facilita a respiração nasal; presença de mandíbula pequena e retraída (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017); os lábios, no repouso, selados e estáveis, o que facilitarão na formação da pressão negativa intraoral e preensão ao redor da mama ou bico da mamadeira (GLASS, WOLF, 1994).

A língua ocupa toda a cavidade oral, permanecendo plana, protrusa e rebaixada em repouso, possibilitando assim um espaço aéreo-faríngeo; a língua apresentando movimentação inicial de extensão e retração (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017); bolsas de gorduras nas bochechas (*sucking pads*), que ajudam na estabilidade das bochechas e são utilizadas em forma de energia durante alguns meses para auxiliar na ordenha da mama, durante a amamentação (GOMES, OLIVEIRA, 2017).

O sistema sensório motor-oral dos bebês inicia seu desenvolvimento na vida intrauterina, através da experimentação de estímulos pelo feto, podendo ser demonstrado pela capacidade observada de levar as mãos à boca e pela capacidade de sugar e deglutir o líquido amniótico (MEDEIROS, 2007). Uma das primeiras formas de exploração do mundo é através da boca (HERNANDEZ, 2018); o movimento de abrir e fechar a boca no feto, já pode ser observado no período embrionário a partir das 9 (nove) semanas e meia de idade gestacional (XAVIER, 2013; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

O RN a termo, saudável, é munido de reflexos orais primitivos essenciais para nutrição, e para proteção e segurança das vias respiratórias durante a deglutição (XAVIER, 2013; SANCHES, 2017); a presença destes reflexos nos informa sobre a integralidade e maturidade do sistema neurológico, além de indicar prontidão alimentar. Estes reflexos são divididos em reflexos de alimentação (busca, sucção, deglutição), e de defesa (*gag*, tosse, mordida) (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

O primeiro reflexo a surgir é o de deglutição, entre a 10<sup>a</sup> e 11<sup>a</sup> primeira semana de vida intrauterina (XAVIER, 2013). Na gestação este reflexo serve para regular a quantidade de líquido amniótico dentro do útero; o reflexo de deglutição é disparado na presença de acúmulo de saliva, e na presença de bolo alimentar na cavidade oral.

O mecanismo de deglutição compreende as fases preparatória oral, faríngea e esofágica, que envolvem a formação e o transporte do bolo alimentar da boca até o estômago (LAU, 2016). Durante a deglutição o fechamento completo e automático da glote permite a forma de proteção mais importante da via aérea. A epliglote que se encontra acima da glote durante a deglutição direciona o bolo alimentar a ser deglutido lateral e posteriormente em direção ao esfíncter esofágico superior (XAVIER, 2013).

A presença do reflexo de sucção, através de movimento ântero posterior de língua, tem início por volta da 18<sup>a</sup>- 24<sup>a</sup> semana de gestação (XAVIER, 2013), para outros autores se inicia um pouco mais cedo, por volta da 15<sup>a</sup> a 16<sup>a</sup> semana (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017; HERNANDEZ, 2018). Já a sucção coordenada com a deglutição e a respiração, pode ser observada entre a 32<sup>a</sup>-34<sup>a</sup> semana (BINGHAM, ASHIKAGA, ABBASI, 2010; XAVIER, 2013; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017), um padrão maduro de sucção pode ser observado em torno de 36<sup>a</sup> – 40<sup>a</sup> semana de idade gestacional (IG) (CUNHA, et al., 2009; PICKLER, BEST, CROSSON, 2009).

A sucção consiste em grupos de sugadas alternadas por pausas, este processo envolve a coordenação entre lábios, língua, hióide e músculos da mandíbula. Nos primeiros meses dos RN, a sucção constitui quase que exclusivamente a fase oral da deglutição (HERNANDEZ, 2018).

O padrão de sucção *suckling*, encontrado inicialmente em RN a termo, se caracteriza pela anteriorização e posteriorização da língua que ocupa toda cavidade oral, coordenada com mobilidade de lábio inferior, mandíbula e hióide, conta com presença de pressão positiva para extração do líquido; esse padrão se mantém por aproximadamente 6 meses (XAVIER, 2013; HERNANDEZ, 2018). O padrão posterior, mais amadurecido, conhecido como *sucking*, com a presença de pressão positiva e negativa, depende de vedamento labial eficiente, a fim de ampliar o espaço intraoral (HERNANDEZ, 2018).

Existem duas formas básicas de sucção; a Sucção Não-Nutritiva (SNN), quando nenhum nutriente está envolvido na sucção; e a Sucção Nutritiva (SN), quando há nutriente ingerido pela sucção do seio materno ou mamadeira. Na SN é essencial maturação neurológica adequada e coordenação da S/D/R, a fim de garantir risco mínimo de aspiração laringotraqueal, uma vez que a via anatômica para a respiração e a alimentação passa pelo mesmo trato da faringe (LAU, 2016; ALMEIDA, GOLDANI, 2018).

Na sucção nutritiva, ocorre uma sequência rítmica entre inspiração e respiração; cada estrutura oral desempenha um papel importante, uma vez que a sucção precede e facilita a deglutição, que inibe a respiração. Os lábios juntamente com a língua auxiliam o vedamento necessário a captação do bico ou mamilo; além disso, a língua participa da criação da pressão negativa intraoral, do vedamento anterior e posterior (elevação do dorso) com ajuda do palato, afim de manter o alimento na cavidade oral evitando o escape posterior prematuro, também cria pressão positiva intraoral (em oposição ao palato ósseo) que ajuda a direcionar o bolo alimentar em direção posterior (HERNANDEZ, 2018).

Durante a sucção, a mandíbula fornece estabilidade para as outras estruturas; a mesma move-se para baixo, de maneira rítmica, com pequena excursão, alargando a cavidade oral, e contribuindo para gerar pressão negativa intraoral. As bochechas também atuam na estabilidade, graças a atuação de suas almofadas de gordura (*sucking pads*), que atuam como limite lateral e centralização e formação do bolo alimentar (HERNANDEZ, 2018). A força de sucção está relacionada com a coordenação dos movimentos de língua e mandíbula, já que ambas produzem pressão positiva (contra o palato) e negativa durante a sucção (FUJINAGA, 2002).

A sucção reflexa está presente até por volta do 3o mês vida, quando ocorrerá a maturação e o controle voluntário desta sucção, proporcionando autonomia na amamentação do bebê (SANCHES, 2017). O padrão de proporção adequado de S/D/R é de 1: 1: 1 ou 2:2:1(LAU et al., 2003), esta adequada coordenação entre S/D/R permite que a alimentação oral em RN ocorra de forma segura e eficiente, preservando a energia para o crescimento, e evitando a aspiração endotraqueal (LAU et al., 2003).

Alguns outros reflexos são igualmente importantes para o processo de alimentação, como o reflexo de busca também chamado de procura, ou dos quatro pontos cardeais, está presente em torno da 32ª semana de idade gestacional, no pós-parto é desencadeado pelo estímulo tátil em bochechas e lábios, principalmente o lábio inferior (SANCHES, 2017; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017; HERNANDEZ, 2018); ocorrendo a rotação da cabeça em direção ao estímulo, com abertura de boca e posicionamento da língua em assoalho da cavidade oral (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017; HERNANDEZ, 2018). A presença deste reflexo é demonstrativo de integridade neurológica no RN e envolve quatro pares cranianos (V, VII, IX e X). Por meio desse reflexo, observa-se quando o RN está com fome e acordado (XAVIER, 2013; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

Um outro reflexo, o de *gag*, está presente funcionalmente entre a 32<sup>a</sup> e a 33<sup>a</sup> semanas de idade gestacional (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017); após o nascimento é disparado em região posterior (língua e/ou parede posterior da faringe), por meio de estímulo tátil. É um reflexo que não desaparece, perdurando por toda vida (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017, XAVIER, 2013); mas em casos de hipo ou hiperreflexia é possível a presença de alteração neurológica em algum ponto do arco reflexo (IX ou X par craniano ou mesmo no córtex cerebral) (XAVIER, 2013).

Já o reflexo de mordida está presente ao nascimento, sendo mediado pelo V par craniano; este reflexo vai gradativamente desaparecendo entre o 7<sup>o</sup> e o 10<sup>o</sup> mês, período em que a mastigação tem início (XAVIER, 2013; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017), o atraso em seu desaparecimento pode sugerir alteração neurológica (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

O toque ou a pressão de alimentos ou secreções na faringe e laringe acaba por eliciar o reflexo de tosse, que se serve para proteger as vias aéreas inferiores de possíveis aspirações ao deglutir (XAVIER, 2013; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017). Este reflexo é um dos primeiros mecanismos de proteção a surgir no pós-parto, estando relacionado à maturação dos reflexos primitivos do fechamento das vias aéreas (XAVIER, 2013), e nos acompanha ao longo de toda vida.

Vários outros fatores favorecem a alimentação no RN a termo, como a normotonia, e a postura global em flexão, com cabeça e o pescoço alinhados, fletidos em relação ao tronco (GLASS, WOLF, 1994). Por volta das 32 semanas de idade pós-concepcional, desenvolve-se a flexão de pés, apenas por volta da 36<sup>a</sup> a 38<sup>a</sup> semana observa-se a ação conjunta e espontânea de braços e pernas em flexão (CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010).

Tem-se, ainda, a autorregulação, ou seja, o RN consegue permanecer por mais tempo em estado de alerta, o que possibilita demonstrar sinais de fome, e de iniciar e realizar uma sucção mais efetiva (CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017). Pode-se caracterizar o estado de alerta como um dos estados de consciência citados na literatura, assim como ele, cita-se o sono profundo, sono leve, sonolência, e o choro (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017). O estado de alerta é importante para o RN, pois permite uma alimentação eficiente e sem riscos; além de potencializar a capacidade de aprendizagem cognitiva, social e emocional (GLASS, WOLF, 1994).

### 3.2 PREMATURIDADE E SUAS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO DE ALIMENTAÇÃO

Ao contrário dos RN a termo, os RNPT, devido à imaturidade neurológica, são mais suscetíveis a desenvolver problemas alimentares, uma vez que, inicialmente, poderão estar impossibilitados de se alimentar por via oral (ALMEIDA, GOLDANI, 2018).

Esta impossibilidade inicial é devido a vários fatores, que envolvem imaturidade pulmonar e/ou cardiorrespiratória, e gastrointestinal, falta de controle do estado de consciência, reflexos orais ausentes ou débeis, e a incapacidade em coordenar as funções de S/D/R (ROSSAROLLA et al., 2009; GIANNI et al., 2017; ALMEIDA, GOLDANI, 2018). Muitos destes bebês nascem muitas semanas antes do desenvolvimento adequado de órgãos e sistemas, e vão precisar de algum tempo até que as funções essenciais amadureçam, possibilitando que se alimentem com segurança (SILVA, ALMEIDA, 2015).

No geral, em RNPT a nutrição inicial é por via parenteral, até que atinja a integridade e maturidade do trato gastrointestinal, após a via passa a ser a enteral, até o estabelecimento de condições fisiológicas e neurológicas para introdução da via oral (TORRES, GOMES, 2017).

O uso de sonda gástrica associado ao aporte respiratório por período prolongado priva o RNPT de uma série de estímulos sensoriais considerados importantes para o adequado desenvolvimento do sistema sensório-motor oral, o que compromete a aquisição e obtenção da VO plena, num curto espaço de tempo (SILVA-MUNHOZ, BÜHKLER, 2011; WHITE-TRAUT, et al., 2013; JACKSON et al., 2016; ALMEIDA, GOLDANI, 2018). Além de possíveis dificuldades de alimentação oral e aversão oral após a alta (GRIFFITH et al., 2018a).

Os RNPT possuem inabilidade de manter a homeostase fisiológica, e dificuldade de autorregulação, o que interfere diretamente na alimentação, pois bebês sonolentos têm dificuldades de sugar, abocanhar e manter a pega na amamentação. Também temos a hiperreatividade aos estímulos do meio ambiente, ou seja, os estímulos sonoros (ruídos), táteis (manipulação), e visuais (luminosidade) que se tornam experiências intensas e dolorosas, pois estes bebês são mais propensos à dor e possuem baixos limiares para o estresse (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).



Os sinais de estresse são respostas comportamentais do sistema autônomo e motor, sendo um indicativo de que o RN não está apto a se alimentar (FUJINAGA, 2002). Vários são os fatores de estresse com que os prematuros se deparam, dentre eles citamos, primeiramente, a interrupção da gestação e separação materna, em um recém-nascido não preparado ainda para vida extrauterina, estadia prolongada na UTIN, presença de estímulos dolorosos, como ruído e luminosidade excessivos, e manipulações necessárias decorrentes de procedimentos hospitalares que levam a interrupção do sono (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

Willumsen e Guastalla, (2017), apontam ainda alguns sinais de estresse considerados de afastamento, que expressam a capacidade afetada de sistemas ou órgãos: irregularidade na respiração, apneia, diminuição da oxigenação, aumento da pressão arterial, aumento da frequência cardíaca e respiratória, hiperextensão das extremidades, tremores, flacidez, náuseas/ânsia, eructação, soluços, flatulência, evacuação, vômito, palidez cianose, mosqueado, olhos vagando, sem manter contato visual, bocejo, espirro, irritabilidade e choro.

Posturalmente, o RNPT apresenta hipotonia em extensão, o que priva o de uma adequada flexão dos membros superiores, das atividades de mão-boca e o encontro com a linha média (TOSO et al., 2015). O tônus rebaixado do RNPT se estende para musculatura oral, resultando em dificuldade de gerar força necessária para uma sucção eficiente (CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010).

O tônus extensor ocasiona retração de bochechas e pobre vedamento labial; a falta de almofadas de gordura nas bochechas reduz a eficiência dos mecanismos de sucção, uma vez que os coxins de gordura promovem estabilidade mandibular no momento da sucção (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

A ampla abertura da mandíbula decorrente de instabilidade diminuiu o contato da língua contra o palato, o vedamento e a compressão dos lábios; além de promover movimentos ondulatórios de língua inadequados (pósterio-anteriores) (GLASS, WOLF, 1994). A hiper-extensão da cabeça e pescoço contribui para a retração da língua, o que dificulta à presença de canolamento necessário a sucção (GLASS, WOLF, 1994).

Uma alimentação oral segura implica em uma oxigenação adequada, os bebês prematuros podem não ter tempo suficiente entre as deglutições para respirar adequadamente, ameaçando o equilíbrio da oxigenação e ventilação. Os prematuros engolem principalmente durante a apnéia da deglutição e a inalação, além de gerarem pressões para deglutição do bolo

alimentar mais fracas, aumentando o risco de dessaturação de oxigênio e penetração/aspiração laringotraqueal (LAU et al., 2003; CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010; LAU, 2016). Assim, alguns bebês prematuros podem ter dificuldade em tolerar a alimentação oral por um período prolongado (LAU, 2016).

Qualquer atraso ou incoordenação na passagem do bolo alimentar, em qualquer uma das fases da deglutição (oral, faríngea e/ou esofágica), aumenta os riscos de eventos adversos, como asfixia apneia, penetração/aspiração de fluidos nos pulmões; evento que geralmente ocorre nos RNPT, pois a maturação do processo de coordenação da S/D/R ainda não foi atingida (CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010; LAU, 2016).

Uma avaliação inicial precisa é essencial para garantir a capacidade dos prematuros em alimentar-se de forma segura eficiente (Griffith et al., 2018a). A prontidão para alimentação oral dos RNPT depende inicialmente de alguns critérios, como idade gestacional corrigida (IGC), peso, estabilidade fisiológica, sucção não nutritiva, estado comportamental, dentre outros (GRIFFITH et al., 2018b).

### 3.3 AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES DE ALIMENTAÇÃO ORAL EM PREMATUROS

É difícil se precisar o momento ideal para transição da alimentação da sonda para VO em RN prematuros (FUJINAGA et al., 2007a). Para tanto, a busca por uma transição alimentar de forma eficaz e segura, o mais precoce possível, exige uma avaliação prévia da prontidão ou habilidade de alimentação oral destes bebês. É fundamental, portanto, que a avaliação seja a mais adequada possível, com instrumentos confiáveis baseados em conhecimento das funções neuromotoras e neurofisiológicas; a fim de garantir a capacidade de avaliação da organização global e de coordenação entre as funções de S/D/R no RNPT (LAU, 2015; LAU, 2016).

A escolha preferencial de avaliação para decidir o início da alimentação por via oral, que vem sendo utilizada nos últimos tempos, é aquela baseada em aspectos comportamentais e das condições oromotoras do RN, ao invés de exames objetivos como videofluoroscopia, que é um exame de alto custo, invasivo que envolve radiação, e não se encontra com facilidade nos serviços de saúde (XAVIER, 2018).

Por meio de instrumentos de avaliação clínica é possível estabelecer critérios que possibilitam inferir as condições reais de via oral dos prematuros, apontando assim, o momento oportuno para início da alimentação por via oral; além da verificação da necessidade ou não de intervenção terapêutica, ou do sugestionamento na realização de exames complementares de imagem, e é claro da possibilidade de programação da alta hospitalar (XAVIER, 2013; HERNANDEZ, 2018).

O uso de instrumentos que forneçam pontos de cortes ou atribuam notas, possibilita a discussão de condutas com a equipe multiprofissional, por fornecer análise quantitativa dos resultados da avaliação, e ainda possibilitar o desenvolvimento de pesquisas por meio do delineamento do perfil da população infantil atendida (XAVIER, 2018).

Vários protocolos para avaliação das habilidades de alimentação oral de RNPT já foram publicados na literatura internacional e nacional, podemos citar a **Escala de Avaliação Motora Oral** (XAVIER, 2013; XAVIER, 2018), o **Neonatal Oral-Motor Assessment Scale (NOMAS)**, (PALMER, CRAWLEY, BLANCO, 1993), o **Protocolo de Avaliação da Sucção Não Nutritiva** (NEIVA, LEONE, LEONE, 2008), **Avaliação da Habilidade de Alimentação Oral** (LAU, SMITH, 2011), o **The Early Feeding Skills (EFS)** (THOYRE, SHAKER, PRIDHAM, 2005), dentre outros. Os mesmos apresentam algumas variações quanto à forma de avaliação, mas analisam de forma semelhante aspectos comportamentais e sensoriais dos RNPT (XAVIER, 2013), o que envolve a observação dos padrões de sucção e deglutição, coordenação S/D/R, padrão motor oral e global, estados de regulação, aspectos nutricionais, maturidade neurofisiológica, entre algumas outras características (XAVIER, 2018).

Fujinaga et al (2007a) atenta para o fato de que a determinação para início da amamentação em prematuros, no geral, se baseava em critérios físicos isolados, como peso ou idade gestacional, que não representam por si só a prontidão do prematuro para iniciar a alimentação oral, desenvolveu um instrumento de avaliação, incorporando o estado comportamental, por considerar um item de extrema importância para verificar a eficiência alimentar do bebê, pois permite inferir sobre a capacidade de contração muscular, postura, flexão global, agilidade, além de ser fator determinante para estabilidade e ritmo de sucção (FUJINAGA, 2002; FUJINAGA, 2005, FUJINAGA et al., 2018). O Instrumento de Avaliação da Prontidão do Prematuro para Alimentação Oral (**POFRAS - Preterm Oral Feeding Readiness Scale**) (ANEXO I), desenvolvido e validado por Fujinaga et al (2007a),

avalia as características relacionadas à organização comportamental, postura oral, reflexos orais, sucção não-nutritiva e sinais de estresse de RNPT; contando com um guia instrucional (ANEXO II), contendo 5 categorias conceituais e 18 itens a serem avaliados.

Os itens recebem uma pontuação de 0 (zero) a 2 (dois), conforme o desempenho do bebê: 0 (resposta inadequada), 1 (resposta neutra); 2 (resposta adequada). A somatória dos pontos varia de no mínimo 14, a um máximo de 36 pontos.

Dentre os 18 (dezoito) itens a serem avaliados, constam a IGC ( $\leq 32$  semanas; 32-34 semanas e  $\geq 34$  semanas), o estado de organização comportamental (estado de consciência; postura e tônus global), a postura oral (lábios e língua), os reflexos orais (procura; sucção; mordida e vômito) e a SNN (movimentação e canolamento de língua; movimentação de mandíbula; força de sucção; sucções por pausa; manutenção do ritmo de sucção por pausa e do estado de alerta e sinais de estresse).

A validação de conteúdo do instrumento contou com a avaliação de 60 RNPT com IGC  $\leq 36,6$  semanas, os quais sugaram no seio materno, por cinco minutos, 5 mililitros (ml) de leite materno contido em um uma seringa, com apoio da técnica da translactação. O percentual de concordância inter avaliador foi  $\geq 85\%$  (FUJINAGA et al., 2008).

Em relação ao ponto de corte do instrumento, Fujinaga et al (2013), considerou por meio da curva ROC (*Receiver Operating Characteristic Curves*), o valor 30 (trinta), como a melhor pontuação que demonstra aptidão para o início da transição da sonda para via oral, com melhor especificidade (75,6%), sensibilidade (60,8%), e acurácia global de 74,68%.

Já para Bolzan et al, (2016), para o mesmo instrumento, o escore de 29 (vinte e nove) foi definido como melhor ponto de corte, para definir prontidão alimentar; o estudo contou com a oferta de leite por meio de mamadeira a 82 RNPT, sendo a ingestão oral  $\geq 30\%$  do volume prescrito, nos primeiros cinco minutos da mamada, considerada como padrão-ouro.

A confiabilidade do POFRAS foi testada por Fujinaga et al (2007a), com 30 RNPT, a partir do coeficiente Kappa medindo a proporção de concordância entre avaliadores. Os itens considerados com concordância excelente foram os que obtiveram valores de Kappa acima de 0,75, sendo eles: o estado comportamental, postura e tônus global, postura de lábios e língua, reflexo de vômito e manutenção do estado alerta. Os itens que obtiveram valores entre 0,40 e 0,75 indicaram uma concordância satisfatória, e foram: reflexo de procura, sucção e mordida, movimentação da mandíbula, força de sucção e sucção por pausa. Valores abaixo de 0,40

indicaram uma concordância insatisfatória, sendo os itens de canolamento de língua, manutenção da sucção por pausa e sinais de estresse. Os autores consideraram que de forma geral, os itens do POFRAS apresentaram adequada confiabilidade e, recomendam que outros estudos sejam realizados, a fim de se verificar a confiabilidade do instrumento (FUJINAGA et al., 2007a).

Com o objetivo de realizar avaliação discriminatória do instrumento POFRAS, Rossarolla et al (2009) avaliou 19 prematuros, em um primeiro momento, com alimentação exclusiva por sonda gástrica e, em um segundo momento, quando alimentavam-se exclusivamente por via oral. Como resultado, o instrumento foi considerado com validade discriminatória, uma vez que foi observada diferença estatisticamente significativa entre os escores da primeira e da segunda avaliação. A variação do comportamento do prematuro foi observada nos itens reflexo de procura e sucção, movimentação e canolamento de língua, movimentação de mandíbula, força de sucção, sucções por pausa, manutenção de ritmo de sucção e do estado de alerta e sinais de estresse (ROSSAROLLA et al., 2009). Ao contrário, os itens postura e tônus global, postura de lábios e língua, reflexos de mordida e vômito, não mostraram variação. Em relação a estes itens, Rossarolla et al (2009), sugeriram repensar sua inclusão em estudos futuros, já que não apresentaram mudança com o processo de maturação dos prematuros.

Estudo observacional mais recente, envolvendo 65 RNPT, com o objetivo de verificar a presença de prontidão para o início alimentação oral obtida por meio do POFRAS, mostrou que os itens tônus global, postura de lábios, postura de língua, reflexo de mordida, reflexo de vômito e sinais de estresse não possuíam capacidade discriminatória para tal (PRADE et al., 2016).

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, por meio de coleta em banco de dados pertencentes à pesquisa prévia.

### **4.2 POPULAÇÃO E PERÍODO**

A população constituiu-se de RNPT internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM) – UFSM, internados no período de novembro de 2014 a setembro de 2016.

### **4.3 ASPECTOS ÉTICOS**

O banco de dados utilizado no presente estudo pertence ao projeto intitulado “Habilidade de alimentação oral de recém-nascidos pré-termo”, registrado na Plataforma Brasil sob CAAE de número 11155312.7.0000.5346 (ANEXO III), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no ano de 2014.

Os responsáveis pelos recém-nascidos, na ocasião da coleta de dados, receberam todos os esclarecimentos necessários, referentes aos objetivos, benefícios, e procedimentos da pesquisa, assim como a garantia de esclarecimentos prévios ou ao longo das etapas do estudo, por parte do pesquisador ou do CEP, e garantia de recusa à participação ou da retirada do consentimento, a qualquer tempo, durante a realização da pesquisa, sem penalizações ou prejuízo de seu tratamento.

As informações acima referidas constaram no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO IV) da pesquisa original, conforme recomendado pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Após a leitura e concordância com o que foi apresentado, os responsáveis assinaram o termo, autorizando a participação de seu filho na pesquisa. Os pesquisadores responsáveis, por sua vez, assinaram o Termo de Confidencialidade (TC) (ANEXO V) visando garantir a privacidade e confidencialidade dos dados de identidade dos sujeitos, os responsáveis pelos RN receberam cópia deste termo.

#### 4.4 AMOSTRA

Para constituir a amostra da pesquisa original foram estabelecidos os seguintes critérios de elegibilidade:

1. Critérios de Inclusão:

- idade gestacional ao nascer < 34 semanas, por determinação da Ultrassonografia Obstétrica (até 12ª semanas de gestação), ou pelo método de New Ballard;
- prescrição médica para início da alimentação por VO;
- aporte nutricional enteral  $\geq 70$  ml/kg/dia.
- leitura e assinatura do TCLE pelos responsáveis;

2. Critérios de Exclusão:

- malformações cardíacas, e de cabeça e pescoço;
- Síndromes Genéticas;
- Hemorragia Intracraniana graus III e IV;
- antecedente de asfixia perinatal (APGAR de 5º minuto  $\leq$  cinco);
- Encefalopatia Bilirrubínica e Displasia Broncopulmonar.

Após a prescrição médica para o início da alimentação por VO e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão a amostra resultou em 71 RNPT, clinicamente saudáveis, considerados prematuros sadios.

#### 4.5 COLETA DOS DADOS DA PESQUISA ORIGINAL

Inicialmente, através de pesquisa aos prontuários clínicos, foram coletadas todas as informações necessárias, que incluíram informações referentes à gestação, parto, APGAR, idade gestacional, peso ao nascimento, adequação do crescimento intra-uterino (CIU) e dados relativos à via de alimentação e volume prescrito, entre outras.

A variável adequação do CIU teve a seguinte classificação: pequeno para idade gestacional (PIG), quando o peso para a idade gestacional ao nascer estava abaixo de P10; adequado para idade gestacional (AIG), quando situado entre P10-P90; e grande para idade gestacional (GIG), acima de P90 (FENTON, KIM, 2013).

Ao longo da realização da pesquisa, foram coletados dados referentes às variáveis peso e idade gestacional corrigida na etapa de introdução da via oral, na obtenção da via oral plena e no momento da alta hospitalar.

A variável tempo de transição da alimentação por sonda para via oral independente (plena) foi contabilizada em dias e correspondeu ao período compreendido entre a primeira oferta de leite oral até a aceitação de todas as mamadas por esta via, por pelo menos 24 horas consecutivas.

Os RNPT participantes, ao obterem a liberação médica para o início da alimentação oral, receberam avaliação fonoaudiológica, prévia à oferta da mamada. Somente uma única fonoaudióloga, experiente em Neonatologia, e treinada quanto à avaliação da prontidão e/ou habilidade oral do prematuro, realizou as avaliações (FUJINAGA et al., 2007a). Salienta-se que todos os participantes não tinham experiência prévia de sucção não nutritiva, nem haviam recebido estimulação sensório-motora oral até aquele momento. Para esta avaliação, os participantes não foram manipulados por pelo menos 30 minutos antes, para evitar cansaço, e se encontravam em estado comportamental de alerta (LAU, SMITH, 2011; WHITE, PARNELL, 2013). Deve-se destacar também que, se durante a avaliação o prematuro manifestasse alguma das situações referidas a seguir, a mesma era interrompida e recomeçada somente após sua recuperação, em condição clínica ideal: mudança do estado comportamental (sono leve ou profundo); sinal de estresse ou de recusa ao estímulo, como náusea, tosse, irritabilidade, falta de coordenação ou movimento exagerado do corpo (LEVY, 2003); choro; soluço; acúmulo de saliva nas comissuras labiais; batimentos das asas do nariz; variação de coloração da pele e/ou do tônus; tremores de língua ou mandíbula; apneia (Fujinaga et al, 2007a); frequência respiratória (FR) superior à 60 movimentos por segundo; frequência cardíaca (FC) abaixo de 110 ou acima de 170 batimentos por minuto (Xavier, 2004); sinais de penetração ou aspiração, como engasgos; saturação de oxigênio (SO<sub>2</sub>) abaixo de 88% (BÜHLER, 2004).

O instrumento utilizado para verificar a prontidão do prematuro para iniciar a alimentação oral, na pesquisa original, foi o *Preterm Oral Feeding Readiness Scale* – POFRAS (FUJINAGA et al., 2007a).

Este instrumento é constituído por 5 (cinco) categorias e 18 (dezoito) itens (ANEXO IV), com uma pontuação para cada item, na dependência do desempenho do prematuro, variando numa escala de 0 (zero) a 2 (dois), com escore total que pode variar de 0 a 36 pontos (FUJINAGA et al., 2007a).



São as seguintes categorias e itens do protocolo:

- **idade gestacional corrigida** (maior ou igual a 34 semanas; entre 32 e 34 semanas, menor ou igual a 32 semanas);
- **estado de organização comportamental** (estado de consciência, postura global, tônus global);
- **postura oral** (postura de lábios e língua);
- **reflexos orais** (reflexo oral de procura, reflexo de sucção, reflexo de mordida, reflexo de vômito);
- **sucção não-nutritiva** (movimentação e canolamento lingual, movimentação de mandíbula, força de sucção, número de sucções por pausa, manutenção do ritmo de sucção, manutenção do estado de alerta. Além, da presença de sinais de estresse (acúmulo de saliva, batimento da asa do nariz, variação da coloração de pele, apneia, variação de tônus e postura, tiragem, tremores de língua ou mandíbula, soluço, choro).

A avaliação da prontidão oral, pelo POFRAS, teve duração máxima de três minutos, e foi realizada na seguinte sequência: com o RNPT deitado em incubadora ou berço comum, foi observado o estado de organização comportamental a postura e tônus global e a postura dos lábios e língua, ambos em repouso (ANEXO I). Posteriormente o RNPT foi posicionado em decúbito dorsal, posição supina, elevado a 45°, postura organizada com membros na linha média e no estado comportamental de alerta, para a verificação dos reflexos orais e da sucção não nutritiva, utilizando o dedo mínimo enluvado.

Após, o RN foi colocado para descansar por três minutos e, em seguida, foi dado início à avaliação da SN. Ao invés da técnica de translactação sugerida por Fujinaga et al (2013) para avaliação da ingestão oral de leite, foi realizada avaliação em mamadeira (LAU, SMITH, 2011). A mamadeira utilizada foi a da marca Dr Brown's®, tradicional, com bico fase 1. A avaliação na mamadeira foi realizada com RNPT colocado em posição supina, com cabeça e membros na linha média em relação ao corpo e a um ângulo de 45°. Essa avaliação também foi realizada por fonoaudióloga.

A oferta de leite por VO foi interrompida em qualquer sinal de estresse ou fadiga apresentado pelo RNPT. A ingestão de cinco mililitros (ml) por VO, independente do tempo, foi considerada como padrão-ouro, conforme proposto pela autora do POFRAS (FUJINAGA et al., 2013), e utilizada para a análise da acurácia global, sensibilidade, especificidade e do melhor ponto de corte. A definição do ponto de corte permitiu classificar os RNPT em “Com prontidão” e “Sem prontidão” para a alimentação oral.

O volume total de leite prescrito (ml) e volume total de leite aceito pelo prematuro, na primeira mamada por via oral ofertada pela fonoaudióloga, foram anotados, para análise posterior.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para a presente pesquisa, foram retirados do instrumento POFRAS os itens que, em estudos prévios, demonstraram ter menor poder discriminatório da presença de habilidade oral em prematuros, a saber: **postura e tônus global, postura de lábios e língua, e reflexos de mordida e vômito** (ROSSAROLA et al., 2009; PRADE et al., 2016).

Desta forma, o instrumento ficou composto de 12 itens, ao invés de 18, sendo nomeado de PROFAS - reduzido.

A obtenção da acurácia global, da sensibilidade, especificidade e do melhor ponto de corte para o POFRAS - reduzido foi realizado através da construção de uma nova curva ROC.

Com a obtenção do melhor ponto de corte os participantes foram nomeados na condição de "Com prontidão" e "Sem prontidão" para iniciar a alimentação por via oral, o que permitiu a comparação das variáveis *de performance* na primeira mamada oral, com os resultados obtidos através do POFRAS completo.

As variáveis relativas à *performance* do prematuro na primeira mamada por via oral, volume total de leite prescrito (ml), volume aceito por via oral (ml), e tempo de transição da sonda para a via oral independente, foram analisadas de acordo com a classificação do RNPT, com ou sem prontidão, obtida pela aplicação do POFRAS- reduzido.

Os dados resultantes da coleta foram digitalizados em planilha do programa Microsoft Excel e analisados através do *software* Stata, versão 10. Inicialmente foi testada a normalidade das variáveis em estudo, através do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis contínuas, com distribuição normal, foram expressas em média e desvio-padrão e as demais em mediana e intervalo interquartilico, sendo os grupos, com e sem prontidão, comparados utilizando o Teste t-Student ou U de Mann-Whitney, conforme indicado. As variáveis categóricas foram expressas em percentual e analisadas pelo teste do Qui-quadrado de Pearson, quando pertinente. Foi aceito como significativo um valor de  $p < 0,05$ .

## 5. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características gerais apresentadas pelos 71 RNPT participantes. Houve predomínio do sexo masculino (54,93%) e maioria dos RNPT foi classificada como AIG. Ao nascimento, a média de peso foi de 1508 ( $\pm$  375) gramas, a idade gestacional de 31,77 ( $\pm$  1,89) semanas.

As variáveis, peso e idade gestacional corrigida, tiveram suas progressões registradas na introdução da VO, na obtenção da VO plena e na alta hospitalar, conforme descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Características gerais dos RNPT estudados, do nascimento à alta hospitalar

Variáveis	Média ( $\pm$ dp)	%
<b>Ao nascer</b>		
<b>Sexo (%)</b>		
Masculino		54,93
Feminino		45,07
<b>Adequação do CIU (%)</b>		
PIG		19,72
AIG		80,28
GIG		-
Peso (g)	1508 ( $\pm$ 375)	
Idade gestacional (sem)	31,77 ( $\pm$ 1,89)	
<b>Na introdução da VO</b>		
Idade gestacional corrigida (sem)	34,07 ( $\pm$ 1,14)	
Peso (g)	1695 ( $\pm$ 267)	
<b>Na VO plena</b>		
Idade gestacional corrigida (sem)	36,39 ( $\pm$ 1,57)	
Peso (g)	2281 ( $\pm$ 430)	
<b>Na alta hospitalar</b>		
Idade gestacional corrigida (sem)	37,09 ( $\pm$ 1,76)	
Peso (g)	2455 ( $\pm$ 392)	

Legenda: CIU – Crescimento intrauterino; PIG – pequeno para a idade gestacional; AIG – Adequado para a idade gestacional; GIG - Grande para a idade gestacional; g – gramas; sem – semanas; VO – Via Oral; DP=desvio padrão.

A análise realizada, através da Curva ROC, apontou o ponto de corte de 30 (trinta) pontos como o que apresentou maior equilíbrio entre sensibilidade e especificidade para prever prontidão pelo instrumento POFRAS (Tabela 2); já para o POFRAS - reduzido o ponto de corte se deu em 19 (dezenove) pontos (Tabela 3).

Tabela 2. Pontos de corte do POFRAS e resultados de sensibilidade e especificidade

Ponto de corte ( $\geq$ )	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)
17	100	0,00
18	98,28	0,00
19	96,55	0,00
22	94,83	7,69
23	93,10	7,69
24	89,66	7,69
25	89,66	15,38
26	87,93	15,38
27	82,76	23,08
28	79,31	30,77
29	74,14	46,15
<b>30*</b>	<b>68,97</b>	<b>61,54</b>
31	53,45	84,62
32	41,38	92,31
33	25,86	92,31
34	15,52	100,00
35	3,45	100,00
36	1,72	100,00

Fonte: Autor

Legenda: POFRAS- *Preterm Oral Feeding Readiness Scale*

\*Ponto com melhor equilíbrio entre sensibilidade e especificidade

Tabela 3. Pontos de corte do POFRAS - reduzido e resultados de sensibilidade e especificidade

Ponto de corte ( $\geq$ )	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)
6	100	0,00
8	96,55	0,00
9	94,83	0,00
11	94,83	7,69
12	93,10	7,69
13	91,38	7,69
15	87,93	15,38
16	87,93	23,08
17	82,76	23,08
18	75,86	30,77
<b>19*</b>	<b>68,97</b>	<b>61,54</b>
20	62,07	69,23
21	51,72	92,31
22	37,93	92,31
23	24,14	100,00
24	5,17	100,00

Fonte: Autor

Legenda: POFRAS- *Preterm Oral Feeding Readiness Scale*

\*Ponto com melhor equilíbrio entre sensibilidade e especificidade

A área sob a curva ROC (acurácia global) do PROFAS, foi de 69,23% (Figura 1), para o PROFAS - reduzido a acurácia global foi de 69,89% (Figura 2).

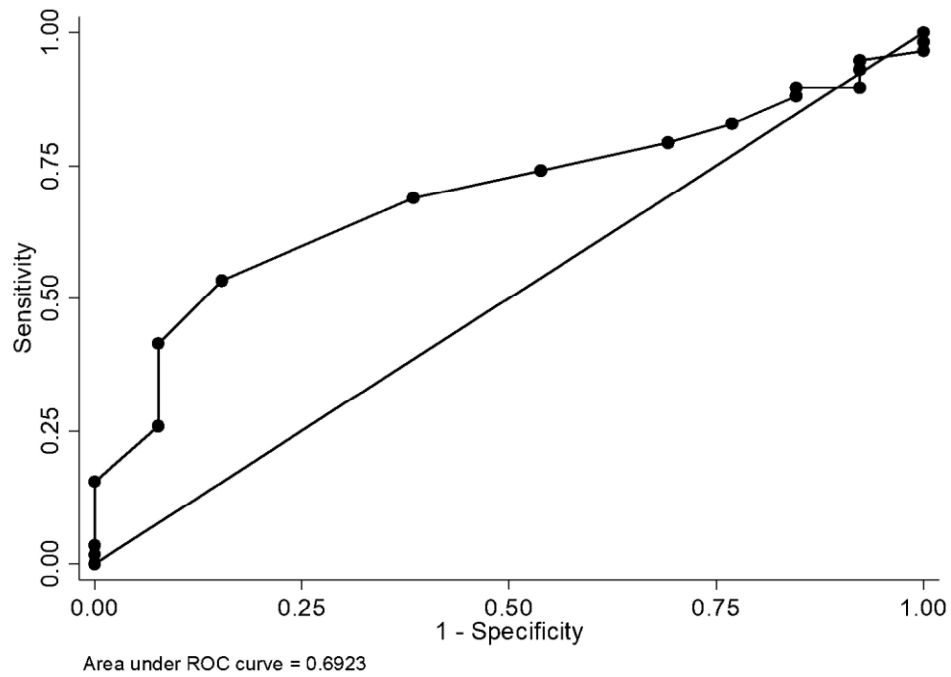


Figura 1 – Curva ROC obtida a partir dos escores de cada RNPT no POFRAS em relação ao padrão ouro considerado.

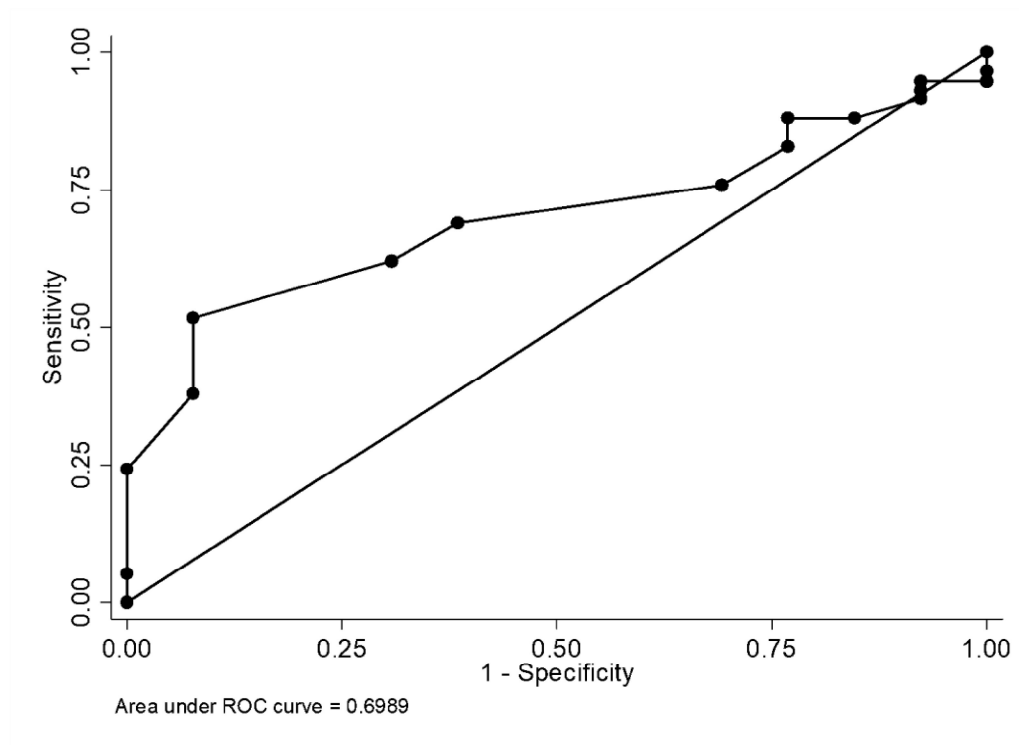


Figura 2 – Curva ROC obtida a partir dos escores de cada RNPT no POFRAS - reduzido em relação ao padrão ouro considerado.

A Tabela 4 apresenta o percentual de RNPT classificados como com e sem prontidão para iniciar a alimentação oral, segundo o POFRAS e a versão reduzida, o POFRAS – reduzido. O percentual foi exatamente o mesmo, nas duas versões do instrumento, 63,38% de crianças com prontidão, e 36,62% sem prontidão.

Tabela 4 – Caracterização da amostra quanto à prontidão para o início da alimentação oral conforme o protocolo de avaliação utilizado

<b>Protocolo</b>	<b>(%)</b>
<b>*POFRAS</b>	
Sem prontidão	36,62
Com prontidão	63,38
<b>**POFRAS – reduzido</b>	
Sem prontidão	36,62
Com prontidão	63,38

Fonte: Autor

Legenda: POFRAS- *Preterm Oral Feeding Readiness Scale*;

\*Ponto de corte:  $\geq 30$  pontos (com prontidão); \*\*Ponto de corte:  $\geq 19$  pontos (com prontidão).

A Tabela 5 apresenta os resultados da *performance* alimentar na primeira mamada por via oral, nos RNPT classificados como e sem prontidão, pelos instrumentos POFRAS e POFRAS – reduzido. O volume ofertado foi semelhante, para os dois grupos formados, tanto para o POFRAS, como para o POFRAS – reduzido. Para os dois instrumentos, as crianças identificadas com prontidão aceitaram um volume maior que as sem prontidão. Houve diferença estatisticamente significativa quando utilizado o POFRAS completo.



Tabela 5 – Ingestão alimentar dos RNPT com e sem prontidão alimentar, na primeira oferta por VO nos instrumentos POFRAS e POFRAS – reduzido.

Instrumento	Volume total prescrito		Volume aceito VO (ml)		
	n	(ml)	p*		p*
<b>POFRAS</b>					
Sem prontidão	38	23,01 ( $\pm$ 7,0)		8,6 ( $\pm$ 7,1)	
Com prontidão	33	24,9 ( $\pm$ 6,6)	0,13	13,7 ( $\pm$ 8,6)	0,004
<b>POFRAS – reduzido</b>					
Sem prontidão	31	23,7 ( $\pm$ 7,2)		9,8 ( $\pm$ 8,4)	
Com prontidão	40	24,1 ( $\pm$ 6,6)	0,42	11,9 ( $\pm$ 7,9)	0,13

Fonte: Autor

Legenda: POFRAS- *Preterm Oral Feeding Readiness Scale*; n= número de recém-nascidos;

\*valor de p= Teste T de Student

A Tabela 6 apresenta os resultados de dias de transição e de internação hospitalar, segundo a presença ou não de prontidão para a via oral, com o POFRAS e o POFRAS – reduzido. Os dois instrumentos mostraram que os RNPT classificados como com prontidão fizeram a transição da sonda para a via oral, em média, 5 dias antes ( $p < 0,05$ ), assim como o tempo de hospitalização foi, em média, 4 dias menor ( $p > 0,05$ ).

Tabela 6 – Dias de transição alimentar e dias de internação para RNPT com e sem prontidão alimentar, de acordo com o instrumento de avaliação utilizado

Instrumento	Dias de transição sonda para VO		Dias de internação	
		p*		p*
<b>POFRAS</b>				
Sem prontidão	20,00 ( $\pm$ 2,15)		40,34 ( $\pm$ 3,68)	
Com prontidão	15,11 ( $\pm$ 1,22)	0,01	36,02 ( $\pm$ 2,19)	0,14
<b>POFRAS – reduzido</b>				
Sem prontidão	19,96 ( $\pm$ 2,13)		41,19 ( $\pm$ 3,51)	
Com prontidão	15,13 ( $\pm$ 1,23)	0,01	35,53 ( $\pm$ 2,26)	0,08

Fonte: Autor

Legenda: POFRAS- *Preterm Oral Feeding Readiness Scal*; VO- via oral.

\*valor de p= Teste T de Student.

## 6. DISCUSSÃO

A realização deste estudo teve como objetivo principal verificar a acurácia de uma modificação do instrumento POFRAS para avaliação da presença de prontidão alimentar no prematuro. Em linhas gerais, os principais resultados apontaram que o POFRAS original e sua proposta reduzida identificaram o mesmo número de crianças com e sem prontidão alimentar, e que o resultado de maior relevância se refere à variável de dias de transição, que teve significância em ambos os instrumentos. Mesmo na ausência de diferença estatística para as variáveis de *performance* e dias de internação, os valores se apresentaram diferentes para os grupos com e sem prontidão, esse resultado foi semelhante tanto para o POFRAS quanto para o POFRAS reduzido.

É difícil precisar o momento ideal para iniciar a transição da alimentação da sonda gástrica para via oral em RNPT (FUJINAGA et al., 2007a), a determinação deste momento exige uma avaliação prévia da prontidão ou habilidade de alimentação destes bebês (LAU, 2015; LAU, 2016). Apesar de serem indicadores de prontidão alimentar, a estabilidade fisiológica, o peso e a idade gestacional corrigida não garantem isoladamente eficiência alimentar (CAVALCANTI et al., 2018; GRIFFITH et al., 2018b), para tanto, devemos analisá-los entre si e associar a aspectos comportamentais e de condições oromotoras destes RN (XAVIER, 2018).

Os instrumentos de avaliação clínica nos permitem estabelecer alguns critérios que possibilitem inferir as condições reais de via oral dos RNPT, apontando assim, o momento oportuno para introdução desta via de alimentação (XAVIER, 2013; HERNANDEZ, 2018). Os critérios usualmente utilizados envolvem o estado de organização comportamental, postura oral, reflexos orais, sucção não-nutritiva e sinais de estresse, estes aspectos particularmente encontram-se presentes no POFRAS (FUJINAGA, 2002; FUJINAGA, 2005, FUJINAGA et al., 2007a).

Os itens **postura e tônus global, postura de lábios e língua, e reflexos de mordida e vômito**, pertencentes a este instrumento, foram identificados com baixa capacidade de discriminar a presença de habilidade oral em prematuros (ROSSAROLA et al., 2009; PRADE et al., 2016). A acurácia diagnóstica é de fundamental importância para a tomada de decisões na área da saúde (OLIVEIRA et al., 2010), portanto a análise de acurácia do POFRAS – reduzido foi realizada a fim de atender ao objetivo proposto pelo presente estudo.

A amostra de 71 RNPT avaliados nesta pesquisa obteve o escore 30 (trinta) como melhor ponto de corte para indicar que o RN tem prontidão para iniciar a alimentação por via oral o início da introdução alimentar (Tabela 2), a acurácia global do POFRAS foi de 69,23% (Figura 1). Igual ponto de corte foi encontrado no estudo de validação clínica do instrumento (FUJINAGA et al., 2013).

O ponto de corte de 19 pontos foi o que apresentou maior equilíbrio entre sensibilidade e especificidade no POFRAS - reduzido (Tabela 2), tendo a acurácia global de 69,89% (Figura 2). Ao compararmos a capacidade discriminatória do protocolo original e da sua proposta reduzida, verificamos que ambos apresentaram o mesmo percentual de RNPT “Sem prontidão” (36,62%), e “Com prontidão” (63,38%) para início da alimentação por via oral (Tabela 4). Assim podemos inferir que a retirada de determinados itens do protocolo pareceu não influenciar na capacidade de discriminar os prematuros com e sem prontidão alimentar.

Entre os itens que se propõe retirar do protocolo estão a postura e tônus global, salienta-se que é por volta de 36 a 38 semanas de idade pós-concepcional que o RNPT começará a apresentar atuação conjunta e espontânea de braços e pernas em flexão com tônus muscular próximo ao que é esperado para um RN a termo (CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010). Portanto, a presença de tônus global rebaixado no RNPT é compatível com a idade gestacional (HERNANDEZ, 1996), estando relacionado à imaturidade neurológica, e comumente tende a normalizar-se durante a hospitalização (XAVIER, 1988).

Estudo descritivo da aplicação do POFRAS em prematuros refere que os bebês avaliados apresentaram em sua maioria adequação de tônus e postura global. Estes autores associaram este resultado ao posicionamento prévio à avaliação e no cotidiano, realizado pela equipe de saúde, posicionando os RNPT em decúbito lateral, com alinhamento de membros em direção à linha média do corpo, contidos em ninhos, simulando a posição fetal (FUJINAGA et al., 2007b).

Dentre as práticas adotadas em várias UTIN para o neurodesenvolvimento, citamos os procedimentos de posicionamento, que envolvem rolos de tecidos formando um ninho que envolve o bebê, favorecendo a estabilidade postural e o movimento das posições de flexão e semiflexão no RNPT, regulando o seu estado comportamental (TOSO et al., 2015), o “enfaimento/enrolamento”, também atua como medida de intervenção para melhorar a alimentação oral em prematuros (ARVEDSON et al., 2010). Considerando o que foi exposto,

deduzimos que a postura e tônus global sofrem influência de outros fatores, que não apenas da neuromaturação, talvez por essa razão esses itens não sejam capazes de discriminar RN com e sem prontidão alimentar.

Outros aspectos considerados como possíveis de serem retirados do POFRAS são a postura de lábios e de língua. Sabe-se que postura ideal de lábios e língua em um RN durante o repouso deve ser, respectivamente, de estabilidade e vedamento anterior, e posição plana, anteriorizada ocupando toda cavidade oral; porém, postura entreaberta de lábios e língua elevada ou retraída na cavidade oral pode ser encontrada em RNPT, esse achado poderá interferir na força de preensão ao redor do bico da mama ou mamadeira e da inserção deste bico na cavidade oral (GLASS, WOLF, 1994; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017), isto pode ser explicado pelo tônus muscular rebaixado nos RNPT, que também se estende para a musculatura orofacial (CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010).

Contudo, é possível que o momento em que essa avaliação é realizada no POFRAS justifique a falta de poder discriminatório desses itens. Avaliação é realizada no repouso, antes da realização de estímulos orofaciais no RNPT. Assim o resultado alterado poderia ocorrer não por alteração de tônus, que poderia justificar essas posturas, mas sim por falta de propriocepção na região oral, já que são RNPT que ainda não iniciaram a alimentação oral e muitas vezes acabam recebendo poucos estímulos orais. Então, se a avaliação de tais itens fosse realizada alguns minutos após a avaliação da SNN, talvez pudesse haver uma resposta mais consistente, sendo alterada somente naqueles RNPT que realmente tenham alteração no tônus orofacial, o que poderia justificar tais posturas.

Salienta-se que a tendência do tônus muscular global é normalizar-se de acordo com o avançar da idade cronológica (URSÊDA et al., 2010). Além disso, o processo de desenvolvimento natural associado à estimulação sensório-motora oral que alguns RNPT são beneficiados acelera o amadurecimento dos padrões orais alterados (LEMES et al., 2015).

A presença de reflexos orais nos informa sobre a integralidade e maturidade do sistema neurológico, além de indicar prontidão alimentar (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017). Tanto o reflexo de *gag* quanto o de mordida estão presentes desde a vida intrauterina, a ação reflexa de proteção do *gag* o leva a perdurar por toda a vida (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017, XAVIER, 2013), já o reflexo de mordida vai gradativamente desaparecendo entre o 7º e o 10º mês de vida, período em que a mastigação tem início (XAVIER, 2013; WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017).

Entende-se que a presença e a não variabilidade dos reflexos de *gag* e mordida nas avaliações e reavaliações fonoaudiológicas, pode se justificar pela atuação dos mesmos nos mecanismos de defesa contra a aspiração laringotraqueal em bebês. Em estudos envolvendo o POFRAS, a maior parte dos RNPT com e sem prontidão alimentar apresentaram a presença destes reflexos orais (PRADE et al., 2006; FUJINAGA et al., 2007b; FUJINAGA et al., 2018).

As habilidades orais necessárias à alimentação se desenvolvem gradualmente à medida que ocorre a transição da alimentação da sonda gástrica para via oral plena (CROWE, CHANG, WALLACE, 2016), para os RNPT deste estudo avaliados pelo POFRAS e pelo POFRAS – reduzido e que apresentaram prontidão alimentar, a transição para VO plena ocorreu em média 5 (cinco) dias mais cedo, do que para aqueles considerados sem prontidão pelos mesmos protocolos, sendo esta diferença estatisticamente significativa (Tabela 6).

A média total de tempo em que os prematuros da presente pesquisa, considerados com prontidão alimentar levaram para transicionar foi de 15 (quinze) dias (Tabela 6), outros estudos apresentaram médias de transição da sonda para alimentação oral completa aproximadas para RNPT também saudáveis, que foram de 13,5 (treze) dias (TUBBS-COOLLEY, PICKLER, MEINZEN-DEER, 2014; YAMAMOTO et al., 2017), 14 (quatorze) dias (GRIFFITH et al., 2018a), e de 17 (dezessete) dias (GRIFFITH et al., 2018b).

A literatura indica que o uso prolongado de sonda gástrica priva o RNPT de uma série de estímulos sensoriais considerados importantes para o adequado desenvolvimento da função e coordenação oromotora, o que compromete a aquisição e obtenção da VO plena, num curto espaço de tempo (SILVA-MUNHOZ, BÜHKLER, 2011; WHITE-TRAUT, et al., 2013; JACKSON et al., 2016; PAGLIARO et al., 2016; ALMEIDA, GOLDANI, 2018); além de aumentar o risco da presença de dificuldades de alimentação oral, com defesa facial, hipersensibilidade oral e aversão oral após a alta (PAGLIARO et al., 2016; GRIFFITH et al., 2018a).

Assim, acredita-se que a identificação de RNPT aptos a iniciar a alimentação por via oral deva ocorrer de forma mais precoce possível. Revisão sistemática recente (CROWE, CHANG, WALLACE, 2016), identificou que muitos prematuros se encontram prontos para serem alimentados por vial oral, mas esta prontidão geralmente não é identificada, o que resulta em uso prolongado e desnecessário de sonda gástrica, aumentando o tempo de transição alimentar e conseqüentemente, do período de internação hospitalar.

Apesar de não ter ocorrido diferença significativa nos dias de internação, os RNPT aqui avaliados que foram identificados com prontidão alimentar, tiveram alta, em média, 4 (quatro) dias mais cedo, ao compararmos com os RN sem prontidão, tanto na avaliação pelo POFRAS quanto com o POFRAS – reduzido (Tabela 6). Quando reduzimos a duração da internação dentro da UTIN, automaticamente reduzimos os custos gerais de hospitalização relacionados à prematuridade (BRIERE et al., 2014; TUBBS-COOLLEY, PICKLER, MEINZEN-DEER, 2014; CROWE, CHANG, WALLACE, 2016), antecipamos a interação mãe-bebê, além de favorecer o aleitamento materno (ARVEDSON et al., 2010; SILVA, ALMEIDA, 2015; YI et al., 2018).

Preconiza-se que os instrumentos/protocolos de avaliação da prontidão alimentar forneçam pontos de cortes ou atribuam notas ou escores, o que facilita a aplicação, e a identificação das crianças aprovadas ou reprovadas na avaliação, e na indicação daqueles bebês com risco maior de dificuldade para aquisição da alimentação, para que possam receber atenção especializada com o objetivo de favorecer a aquisição da alimentação oral o mais antecipadamente possível (CROWE, CHANG, WALLACE, 2016; XAVIER, 2018).

Ao utilizar-se de um instrumento padronizado, com método sistemático e consistente de avaliação da prontidão alimentar, tem-se a possibilidade de criação documental, e de discussão de condutas com a equipe multiprofissional frente aos resultados obtidos, e da repetibilidade das avaliações em vários momentos durante a internação hospitalar (CROWE, CHANG, WALLACE, 2016; XAVIER, 2018).

O instrumento POFRAS foi justamente desenvolvido com as características citadas acima, a fim de ajudar os profissionais da saúde a estabelecerem sistematicamente o momento adequado para iniciar com segurança a introdução por via oral (FUJINAGA et al., 2007a; FUJINAGA et al., 2008), além de contar com um guia instrucional que adicionalmente facilita a aplicação do instrumento.

Ao propormos uma versão reduzida do POFRAS, levamos em consideração todas as características já apontadas do instrumento original, com o adicional de que ao suprimirmos itens sem poder discriminatório, podemos reduzir o tempo de avaliação e o excesso de manuseio dos RNPT durante as avaliações.

É sabido que manipulações constantes podem resultar em alterações fisiológicas ou comportamentais nos RNPT, interferindo negativamente no desenvolvimento

neurocomportamental (MAGALHÃES et al., 2011), uma vez que estes bebês são mais hiper-reativos aos estímulos do meio ambiente, propensos à dor e de possuírem baixos limiares para o estresse (WILLUMSEN, GUASTALLA, 2017). Para tanto a observação e compreensão cuidadosa do comportamento de estresse do RNPT deve ser priorizado dentro dos serviços de internação hospitalar (CARVAJAL, PORRAS, MARTINEZ, 2010).

Podemos citar como uma possível limitação da pesquisa o fato de utilizarmos de informações provenientes de banco de dados, e não necessariamente de ter se desenhado um estudo específico para avaliação do POFRAS – reduzido. Mas mesmo assim, espera-se que os resultados deste estudo possam ser usados como linha de base para pesquisas futuras, que envolvam a utilização do POFRAS ou de outros instrumentos de avaliação que permitam identificar adequadamente os RN aptos a iniciar a alimentação oral, e encaminhar aqueles que necessitam de intervenção terapêutica fonoaudiológica, a fim de otimizar a transição da sonda para a via oral independente.

## **7 CONCLUSÃO**

A retirada dos itens postura e tônus global, postura de lábios e língua, e reflexos de mordida e vômito, que possibilitou a proposição do POFRAS - reduzido não influenciou na capacidade de discriminar os prematuros com ou sem prontidão alimentar. O POFRAS - reduzido apresentou acurácia semelhante ao POFRAS e, por tanto, tem potencial para ser implementado na rotina hospitalar por ser de fácil e mais rápida aplicação.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. T.; GOLDANI, H. A. S. Manejo das disfagias no período neonatal. In: LEVY D.S.; ALMEIDA S.T. **Disfagia Infantil**. Rio de Janeiro: Thieme Revinter. 2018. p.119-128.
- AMAIZU, N. et al. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. **Acta Paediatr.** v.97, n.1, p.61-67, 2008.
- ARVEDSON, J. et al. Evidence-based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. **Am J Speech Lang Pathol.** v.19, n.4, 321-340, 2010.
- BINGHAM, P. M.; ASHIKAGA, T.; ABBASI, S. Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. **Arch Dis Child Fetal Neonatal.** v.95, n.3, p.194-200, 2010.
- BOIRON, M. et al. Effects of oral stimulation and oral support on nonnutritive sucking and feeding performance in preterm infants. **Dev Med Child Neurol.** v.49, n.6, p.439-444, 2007.
- BOLZAN, G. P. et al. Assessment for oral feeding in preterm infants. **CoDas.** v.28, n.3, p.284-288, 2016.
- BRIERE, C. E. et al. State of the Science: A contemporary review of feeding readiness in the preterm infant. **J Perinat Neonatal Nurs.** v.28, n.1, p.51-58, 2014.
- BÜHLER, K. E. B. Neonatologia: papel do Fonoaudiólogo no Berçário. In Comitê de Motricidade Orofacial – SBFa. **Motricidade Orofacial: como atuam os especialistas**. São José dos Campos: Pulso, 2004. cap.27, p.235-241.
- CAPILOUTO, G. J.; CUNNINGHAM, T. J. Objective assessment of a preterm infant's nutritive sucking from initiation of feeding through hospitalization and discharge. **Neonatal Intensive Care.** v.29, n.1, p.40-45, 2016.
- CARVAJAL, B. V.; PORRAS, C.V.; MARTINEZ, L.A.D. El progreso de la alimentación oral del recién nacido prematuro. **Rev Uni Ind Santander, Med.** v.42, n.3, p.262-270, 2010.
- CAVALCANTE, S.E.A. et al. Skills of premature newborns to oral feeding initiation. **Rev Rene.** v.19, p. e32956, 2018.
- CROWE, L.; CHANG, A.; WALLACE, K. Instruments for assessing readiness to commence suck feeds in preterm infants: effects on time to establish full oral feeding and duration of hospitalisation. **Cochrane Database Syst Rev.** n.8, p.CD005586, 2016.
- CUNHA, M. et al. Nutritive sucking pattern- From very low birth weight preterm to term newborn. **Early hum. dev.** v.85, n.2, p.125-130, 2009.
- DODRILL, P. et al. Long-term oral sensitivity and feeding skills of low-risk pre-term infants. **Early Hum Dev.** v.76, n.1, p. 23–37, 2004.



FEKETE, S. W.; CAMARGO, L. J. G. **Prematuridade, encefalopatias e síndromes**. In: REHDER, I. C.; BRANCO, A. A. O (Org.). *Disfonia e disfagia: interface, atualização e prática clínica*. Rio de Janeiro: Revinter, 2011. p.125-130.

FENTON, T. R.; KIM, J. H. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. **BMC Pediatrics**. v.13, n.1, 2013.

FUJINAGA, C. I. **Prontidão do prematuro para início da alimentação oral: confiabilidade e validação clínica de um instrumento de avaliação**. 2005. 120 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade Federal de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2005.

FUJINAGA, C. I. et al. Behavioral state and the premature's readiness performance to begin oral feeding. **Rev CEFAC**. v.20, n.1, p.95-100, 2018.

FUJINAGA, C. I. et al. Reliability of an instrument to assess the readiness of preterm infants for oral feeding. **Pró-Fono R Atual Cient**. v.19, n.2, p.143-150, 2007a .

FUJINAGA, C. I. et al. Aplicação de um instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral: estudo descritivo. **Rev Salus**. v.1, n.2, p.129.137, 2007b.

FUJINAGA, C. I. et al. M. Validação do Conteúdo de um instrumento para avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral. **Rev Bras Saúde Mater. Infant**. v.8, n.4, p. 391-399, 2008.

FUJINAGA, C. I. et al. Validação clínica do Instrumento de Avaliação da Prontidão do Prematuro para Início da Alimentação Oral. **Ver Latinoam Enfermagem**, 21(Spec), p.140-145, 2013.

FUJINAGA, C. I. **Prontidão do prematuro para início da alimentação oral: proposta de um instrumento de avaliação**. 2002. 108 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade Federal de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2002.

GIANNÌ, M. L. et al. Usefulness of the Infant Driven Scale in the early identification of preterm infants at risk for delayed oral feeding independency. **Early Hum. Dev**.v.115, n.18–22, 2017.

GLASS, R. P.; WOLF, L. S. A global perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. **Am J Occup Ther**. v.48, n.6, p.514-526, 1994.

GOMES, C. F.; OLIVEIRA, K. **Anatomia e fisiologia do Sistema Estomatognático**. In: Carvalho, M.R.; Gomes, C.F. *Amamentação bases científicas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 18-36.

GRIFFITH, T. T. et al. Relationship between duration of tube feeding and success of oral feeding in preterm infants. **J Obstet Gynecol Neonatal Nurs**. v.47, n.5, p. 620-631, 2018a .

GRIFFITH, T. T. et al. Oral Feeding Success: A Concept Analysis. **Adv Neonatal Care**. v.19, n.1, 21-31, 2018b .

HERNANDEZ, A. M. **Sucção e Deglutição** – Aspectos Neurofisiológicos. In: LEVY, D.S. ; ALMEIDA, S.T. Disfagia Infantil. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2018. p. 3-13.

HÜBL, N. et al. Sucking patterns are not predictive of further feeding development in healthy preterm infants. **Infant Behav Dev.** v.58, p.101412, 2020.

HWANG, Y. et al. Effectiveness of Cheek and Jaw Support to Improve Feeding Performance of Preterm Infants. **Am J Occup Ther.** v. 64, p. 886-894, 2010.

JACKSON, B. N. et al. Predictors of the time to attain full oral feeding in late preterm infants. **Acta Paediatr.** v.5, n.1, p.e1-e6, 2016.

LAU, C. Development of infant oral feeding skills: what do we know?. **Am J Clin Nutr.** v.103, n.2, p.616S–21S, 2016.

LAU, C. Development of suck and swallow mechanisms in infants. **Ann Nutr Metab.** 66(suppl.5), p.7-14, 2015.

LAU, C. et al. Oral feeding in low birth weight infants. **J Pediatr.** v.130, n.4, p.561–569, 1997.

LAU, C.; SMITH, E. O. A Novel Approach to Assess Oral Feeding Skills of Preterm Infants. **Neonatology**, v.100, n.1, 64–70, 2011.

LAU, C.; SMITH, E.O.; SCHANLER, R.J. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. **Acta Paediatr Int J of Paediatr.** v.92, n.6, p.721-727, 2003.

LEMES, E.F. et al. Estimulação sensoriomotora intra e extra-oral em neonatos prematuros: revisão bibliográfica. **Rev CEFAC.** v. 17, n.3, p.945-955, 2015.

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

LIMA, A. H. et al. Prontidão do recém-nascido prematuro para a alimentação oral: revisão sistemática e metanálise. **CoDas.** v.27, n.1, p.101-107, 2015.

LOPES, B. et al. Bioestatísticas: conceitos fundamentais e aplicações práticas. **Rev Bras Oftalmol.** v.73, n.1, p.16-22, 2014.

LUBBE, W. Clinicians guide for cue-based transition to oral feeding in preterm infants: An easy-to-use clinical guide. **J Eval Clin Pract**, v.24, n.1, p.80–88, 2017.

MADUREIRA, D. L.; SILVA, L. **Avaliação clínica das disfagias infantis em ambiente hospitalar.** In: O, Lopes Filho (Ed.) Tratado de Fonoaudiologia. Barueri: Manole. 2013. p.587-601.

MAGALHÃES, S.J. et al. Respostas fisiológicas e comportamentais de recém-nascidos durante o manuseio em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Rene**, v.12, p.1, p.136-43, 2011.

MEDEIROS, A. M. C. A existência de “sistema sensorio motor integrado” em recém-nascidos humanos. **Psicologia USP.** v.18, n.2, p.11-33, 2007.

- NEIVA, F. C. B. et al. Non-Nutritive sucking evaluation in preterm newborns and the start of oral feeding : a multicenter study. **Clinics**. v.69, n.6, p.393-397, 2014.
- NEIVA, F.C.B.; LEONE, C.; LEONE, C.R. Non-nutritive sucking scoring system for preterm newborns. **Acta Paediatr**. v.97, n.10, p.1370-1375, 2008.
- OLIVEIRA, G.M. et al . Revisão sistemática da acurácia dos testes diagnósticos: uma revisão narrativa. **Rev Col Bras Cir**. v. 37, n. 2, p. 153-156, 2010.
- PAGLIARO , C. L. et al. Dietary transition difficulties in preterm infants: critical literature review. **J Pediatric**. v.92, n.1, 2016.
- PALMER, M. M., CRAWLEY, K., & BLANCO, I. A. Neonatal Oral-motor Assessment Scale: A Reliability Study. **J Perinatol**. v.13, n.1, p.28-35, 1993.
- PICKLER, R. H.; BEST, A.; CROSSON, D. The Effect of Feeding Experience on Clinical Outcomes in Preterm Infants. . **J Perinatol**. v.29, n.2, p.124-129, 2009.
- PRADE, L. S. et al. Relation between readiness for oral feeding and feeding performance in newborn preterm. **Audiol Commun Res**. v.21, p. e1662, 2016.
- ROSSAROLLA, C. et al. Discriminatory validity of an instrument for evaluating preterm newborns' readiness for oral feeding. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**. v.14, n.1, p. 106-114, 2009.
- SANCHES, M.T.C. **Prática Fonoaudiológica no Início da Amamentação**. In: CARVALHO, M.R.; GOMES, C.F. Amamentação bases científicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 108-131.
- SILVA, P.K.; ALMEIDA, S.T. Avaliação de recém-nascidos prematuros durante a primeira oferta de seio materno em uma uti neonatal. **Rev CEFAC**. v.17,n.3, p. 927-935, 2015.
- SILVA-MUNHOZ, L. E. F.; BÜHLER, K. E. Fluoroscopic findings of swallowing: comparison between preterm and full-term infants. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**. v.23, n.3, p. 206-213, 2011.
- THOYRE, S. M.; SHAKER, C. S.; PRIDHAM, K. F. The Early Feeding Skills Assessment for Preterm Infants. **Neonatal netw: J Neonatal Nurs**. v.24, n.3, p.7-16, 2005.
- TORRES, K.C., & GOMES, C.F. **Transição da dieta: uma visão da prática fonoaudiológica**. In: Carvalho, M.R.; Gomes C.F (Org.). Amamentação bases científicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p.393-405.
- TOSO, B.R.G.O. Validação de protocolo de posicionamento de recém-nascido em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Bras Enferm**. v.68, n.6, p.1147-1153, 2015.
- TUBBS-COOLEY, H.L.; PICKLER, R.H.; MEINZEN-DERR, J.K. Missed oral feeding opportunities and preterm infants' time to achieve full oral feedings and neonatal intensive care unit discharge. **Am J Perinatol**. v.32, n.1, p.1-8, 2015.
- UNDERWOOD, M.A. Human milk for the premature infant. **Pediatr Clin North Am**. v.60, n.1, p.189-207, 2013.

URSÊDA, R.N. et al. Reflexos, reações e tônus muscular de bebês prétermo em um programa de intervenção precoce. **Rev Neurocienc.** v.17, n.4, p. 319-325, 2009.

WHITE, A.; PARNELL, K. The transition from tube to full oral feeding (breast or bottle) – a cue-based developmental approach. **J Neonatal Nurs.** v.19, n.4, p.189-192, 2013.

WHITE-TRAUT, R. et al. Exploring Factors Related to Oral Feeding Progression in Premature Infants. **Adv Neonatal Care.** v.13, n.4, p.288-294, 2013.

WILLUMSEN, D.K; GUASTALLA, R. **Características Específicas da Anatomofisiologia do Sistema Estomatognático na Prematuridade.** In: CARVALHO, M.R.; GOMES, C.F. (Org.). Amamentação Bases Científicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 330-338.

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. p. 415-438.

XAVIER, C. **Protocolos de Avaliação Clínica das Disfagias em Neonatologia.** In: LEVY, D.S.; ALMEIDA, S.T. Disfagia Infantil. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2018. p. 111-118.

XAVIER, C. **Trabalho Fonoaudiológico em Unidade Neonatal.** In: LOPES FILHO, O (Ed). O Novo tratado de fonoaudiologia. Barueri: Manole, 2013. p. 569-586.

YAMAMOTO, R. C. C. et al. Readiness for oral feeding and oral motor function in preterm infants. **Rev CEFAC.** v.19, n.4, p. 503-509, 2017.

Yi, Y. G. et al. Stress signals during sucking activity are associated with longer transition time to full oral feeding in premature infants. **Front Pediatr.** v.6, n.54, p.1-8, 2018.

## ANEXOS

### ANEXO I – PRETERM ORAL FEEDING READINESS SCALE

POFRAS – Preterm Oral Feeding Readiness Scale - Instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral (FUJINAGA et al, 2007).

#### Dados de Identificação

Nome: \_\_\_\_\_ Leito: \_\_\_\_\_ Sexo: ( )M ( )F SAME:  
 D.N.: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ IG: \_\_\_\_\_ IGC:  
 Alimentação: ( )SOG ( )SNG VP: \_\_\_\_\_

#### Idade corrigida:

(2) maior ou igual a 34 semanas.  
 (1) entre 32 e 34 semanas.  
 (0) menor ou igual a 32 semanas

#### Estado de organização comportamental

Estado de consciência	(2) alerta	(1) sono leve	(0) sono profundo
Postura global	(2) flexão	(1) semiflexão	(0) extensão
Tônus global	(2) normotonia	(0) hipertonia	(0) hipotonia

#### Postura oral

Postura dos lábios	(2) vedados	(1) entreabertos	(0) abertos
Postura da língua	(2) plana	(1) elevada	(0) retraída (0) protruída

#### Reflexos orais

Reflexo de procura	(2) presente	(1) débil	(0) ausente
Reflexo de sucção	(2) presente	(1) débil	(0) ausente
Reflexo de mordida	(2) presente	(1) exacerbado	(0) ausente
Reflexo de vômito	(2) presente	(1) anteriorizado	(0) ausente

#### Sucção não-nutritiva (duração de 1')

Movimentação da língua	(2) adequada	(1) alterada	(0) ausente
Canolamento da língua	(2) presente		(0) ausente
Movimentação da mandíbula	(2) adequada	(1) alterada	(0) ausente
Força de sucção	(2) forte	(1) fraca	(0) ausente
Sucções por pausa	(2) 5 a 8	(1) >8	(0) <5
Manutenção do ritmo	(2) rítmico	(1) arrítmico	(0) ausente
Manutenção do estado de alerta	(2) sim	(1) parcial	(0) não
Sinais de estresse:	(2) ausente	(1) até 3	(0) mais de 3
Acúmulo de saliva	( ) ausente	( ) presente	
Batimento de asa nasal	( ) ausente	( ) presente	
Variação da coloração da pele	( ) ausente	( ) presente	
Apneia	( ) ausente	( ) presente	
Variação de tônus	( ) ausente	( ) presente	
Variação de postura	( ) ausente	( ) presente	
Tiragem	( ) ausente	( ) presente	
Tremores de língua ou mandíbula	( ) ausente	( ) presente	
Soluço	( ) ausente	( ) presente	
Choro	( ) ausente	( ) presente	

Escore: \_\_\_\_\_

Escore máximo: 36

## **ANEXO II – Guia Instrucional – Instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral de FUJINAGA et al (2007).**

*Idade corrigida* (idade gestacional – Ballard mais idade pós-natal): menor ou igual a 32 semanas; entre 32 a 34 semanas; maior que 34 semanas

### *Estado de organização comportamental*

- Alerta: olhos abertos e brilhantes, responsivo à estimulação, com alguma atividade espontânea.
- Sono leve: olhos abrem e fecham, olhar confuso e sem brilho, demora a responder à estimulação, atividade espontânea variada;
- Sono profundo: olhos fechados, não-responsivo à estimulação, atividade motora nula.

### *Postura global*

- Flexão: flexão de membros superiores e inferiores e posição do pescoço em linha mediana em relação ao tronco.
- Semi-flexão: flexão de membros inferiores e posição do pescoço em linha mediana em relação ao tronco.
- Extensão: extensão de membros superiores e inferiores e do pescoço em relação ao tronco.

### *Tônus global (parâmetro considerado de acordo com o esperado para maturidade do pré-termo)*

- Normotonia: leve resistência a movimentação passiva de flexão e extensão, sendo ligeiramente maior nesta última.
- Hipertonia: resistência aumentada à movimentação passiva de flexão e extensão.
- Hipotonia: resistência diminuída à movimentação passiva de flexão e extensão.

### *Postura oral*

#### Postura de lábios

- Vedados: lábios superior e inferior justapostos.
- Entreabertos: lábios superior e inferior parcialmente separados.
- Abertos: lábios inferior e superior totalmente separados.

*Postura de língua (observado através do abaixamento do lábio inferior e, se necessário, da mandíbula)*

- Plana: língua plana, posicionada dentro da cavidade oral, com ponta arredondada. Elevada: ponta da língua em posição elevada, pressionando o palato.
- Retraída: língua em posição de retração na cavidade oral.
- Protruída: língua em posição de protrusão na cavidade oral, estando sobreposta aos lábios.

*Reflexos orais*

Reflexo de procura

- Presente: mediante o estímulo dos quatro pontos cardeais na região perioral, procura imediatamente a região estimulada, direcionando a cabeça ao estímulo e/ou abrindo a boca.
- Débil: mediante o estímulo dos quatro pontos cardeais na região perioral procura lentamente a região estimulada, direcionando a cabeça ao estímulo e/ou com abertura da boca.
- Ausente: ausência de resposta.

Reflexo de sucção

- Presente: suga prontamente a própria mão ou o dedo enluvado do avaliador.
- Débil: leva um tempo para iniciar a sucção da própria mão ou o dedo enluvado do avaliador.
- Ausente: ausência de resposta.

Reflexo de mordida

- Presente: responde ao estímulo do dedo do examinador no rolete gengival da cavidade oral, com trancamento da mandíbula seguido de relaxamento.
- Presente exacerbado: responde ao estímulo do dedo do examinador no rolete gengival da cavidade oral, mantendo trancamento da mandíbula.
- Ausente: ausência de resposta.

Reflexo de vômito

- Presente: responde com náuseas e/ou vômito ao estímulo da introdução do dedo do avaliador ao atingir a região médio-posterior da língua.

Presente anteriorizado: responde com náuseas e/ou vômito ao estímulo da introdução do dedo do avaliador ao atingir a região anterior da língua.

Ausente: ausência de resposta.

#### *Sucção não nutritiva*

##### Movimentação da língua

Adequada: movimento ântero-posterior e coordenado da língua diante do estímulo intraoral

Alterada: movimento póstero-anterior ou incoordenado diante do estímulo intraoral.

Ausente: ausência de movimentação.

##### Canolamento da língua

Presente: elevação das bordas laterais e presença de sulco na região central da língua.

Ausente: ausência de resposta.

##### Movimentação de mandíbula

Adequada: reduzida excursão da mandíbula, com amplitude mandibular rítmica e suave.

Alterada: ampla excursão da mandíbula e/ou com amplitude mandibular arrítmica e/ou trancamento da mesma.

Ausente: ausência de movimentação.

##### Força de sucção

Forte: forte compressão contra o palato e pressão negativa intraoral encontrando resistência a retirada do dedo do avaliador da cavidade oral.

Fraca: fraca compressão contra o palato e pressão negativa intraoral sem resistência a retirada do dedo do avaliador da cavidade oral.

Ausente: ausência de resposta.

##### Sucções por pausa (utilizar a média obtida em três grupos de sucção /pausa)

De 5 a 8 sucções por pausa respiratória.

Acima de 8 sucções por pausa respiratória.

Menos de 5 sucções por pausa respiratória.



Manutenção do ritmo de sucção por pausa (utilizar o número de sucções/pausa obtido em três grupos de sucção/pausa e verificar se ocorreu variação deste número entre os intervalos previstos)

- Rítmico: mantém o número de sucções por pausa prevista em um mesmo intervalo (menor que 5, entre 5 a 8 ou maior que 8 sucções por pausa).
- Arrítmico: altera o número de sucções por pausa entre os intervalos (menor que 5, entre 5 a 8 ou maior que 8 sucções por pausa).
- Ausente: ausência de resposta.

Manutenção do estado alerta

- Sim: mantém-se alerta o tempo todo do teste de sucção não-nutritiva.
- Parcial: mantém-se alerta apenas no início ou no final do teste da sucção não-nutritiva.
- Não: não se mantém alerta durante o teste de sucção não-nutritiva.

*Sinais de estresse*

- Ausente: ausência de sinais de estresse.
- Até 3 sinais de estresse.
- Mais de 3 sinais de estresse.

Os sinais de estresse a serem observados durante a avaliação são: acúmulo de saliva; batimento de asa nasal; variação de coloração da pele; apnéia; variação de tônus; variação de postura; tiragem; tremores de língua ou mandíbula; soluço; choro.

## ANEXO III - Aprovação do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Habilidade de Alimentação Oral de Recém-nascidos Pré-termo

**Pesquisador:** Angela Regina Maciel Weinmann

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 11155312.7.0000.5346

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 556.638

**Data da Relatoria:** 13/03/2014

##### **Apresentação do Projeto:**

Trata-se do estabelecimento de uma coorte que visa avaliar variáveis pré-definidas em recém-nascidos prétermo (habilidade de alimentação oral; parâmetros de proficiência e taxa de transferência alimentar na primeira mamada por via oral de RNPT; performance alimentar, idade gestacional ao nascer; indicação de intervenção fonoaudiológica) em desfechos de crescimento e distúrbios respiratórios. O estudo analisará os desfechos no tempo 0 (transversal) e no seguimento (longitudinal).

##### **Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar a associação entre a habilidade de alimentação oral e os desfechos crescimento e distúrbios respiratórios.

##### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Estão adequadamente descritas no projeto e TCLE. Esta pesquisa não implica qualquer custo, prejuízo e/ou risco para o bebê e/ou para a instituição, pelo contrário, traz benefícios, uma vez que a estimulação fonoaudiológica é realizada para facilitar a transição da alimentação da sonda para a boca, favorecer o ganho de peso e promover o menor tempo de hospitalização. Além disso, a estimulação pode favorecer o aleitamento materno e facilitar a introdução dos alimentos sólidos na época apropriada.

**Endereço:** Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 2º andar

**Bairro:** Cidade Universitária - Camobi

**CEP:** 97.105-900

**UF:** RS

**Município:** SANTA MARIA

**Telefone:** (55)3220-9362

**E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



positivos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Estão adequados.

**Recomendações:**

Nenhuma.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

-

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

SANTA MARIA, 22 de Janeiro de 2013

Assinador por:

Félix Alexandre Antunes Soares  
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria 2º andar

Bairro: Cidade Universitária - Camobi CEP: 97.105-900

UF: RS Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com

**ANEXO IV – Termo de Consentimento Livre Esclarecido****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO****(Res. CNS nº 466/12)**

As informações, contidas neste documento de consentimento livre e esclarecido, foram fornecidas pela Fga. Leila Sauer Prade doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana do Curso de Fonoaudiologia, sob supervisão/orientação da Profa. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann, com o objetivo de explicar de forma pormenorizada a natureza de sua pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais de risco e possíveis incômodos que possam vir a acarretar ao meu filho. O projeto intitulado “COMPARAÇÃO ENTRE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA HABILIDADE MOTORA ORAL DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO PARA A INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO POR VIA ORAL:” tem por objetivo verificar qual o protocolo que melhor identifica as habilidades para alimentação oral na transição da alimentação por sonda para via oral em recém-nascidos prematuros da UTIN do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM-UFSM). Através deste estudo espera-se proporcionar uma transição da sonda para via oral de forma mais rápida e segura. Na avaliação serão verificadas as condições do recém-nascido; os reflexos orais (busca, sucção, mordida, deglutição); estado comportamental; postura e tônus global; os órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua, bochechas), movimento de língua, mandíbula, mediante manipulação utilizando o dedo mínimo enluvado do examinador ou chupeta ortodôntica a fim de que possa observar como é a sucção e pausas; e observar a mamada, mediante a oferta de leite pela mamadeira. Não existe risco previsível para o recém-nascido. As avaliações não terão nenhum custo financeiro e serão realizadas na própria UTIN do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM).

Os objetivos do estudo ficaram claros, além dos procedimentos que serão realizados. Ficou claro que não terei despesas. Todas as dúvidas foram respondidas detalhadamente e posso solicitar novos esclarecimentos, a qualquer momento.

Mediante os esclarecimentos recebidos pela Fonoaudióloga Leila Sauer Prade, eu, \_\_\_\_\_, portador (a) da carteira de identidade no \_\_\_\_\_, autorizo a participação de 84 meu filho(a) \_\_\_\_\_ em sua pesquisa, sendo

submetido(a) a avaliações dos órgãos fonoarticulatórios. Os dados desta pesquisa serão divulgados em meio científico, sem identificação dos envolvidos.

---

Responsável pela criança

---

Leila Sauer Prade

CRFa. 0336

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

Telefones para contato: 3220-9239

3220-8541

Professora responsável: Dra. Angela Regina M. Weinmann

Observação: O Termo de Consentimento Informado, baseado no item IV das Diretrizes e Normas Regulamentadoras para a Pesquisa em Saúde, do Conselho Nacional de Saúde (resolução 466/2012), será assinado em duas vias, de igual teor, ficando uma via em poder do participante da pesquisa ou do seu representante legal e outra com o(s) pesquisador (es) responsável (eis).

**ANEXO V – Termo de Confidencialidade**

**Título do projeto: “COMPARAÇÃO ENTRE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA HABILIDADE MOTORA ORAL DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO PARA A INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO POR VIA ORAL”**

**Pesquisadoras responsáveis:** Profa. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann

**Instituição:** Universidade Federal de Santa Maria

**Telefone para contato:** 55 3220 8541 / 55 3220 8520

**Local da coleta de dados:** Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria.

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários, protocolos de avaliação fonoaudiológica na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas por um período de cinco anos, no Departamento de Pediatria sob a responsabilidade da Profa. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann. Após este período, os dados serão incinerados. Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM em ...../...../....., com o número do CAAE 11155312.7.0000.5346.

Santa Maria,.....de .....de 20.....

.....

Assinatura do pesquisador responsável

Prof. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann