Aline Cristina Gabriel Glebocki

**Preditores clínicos para início da alimentação por via oral em
recém-nascidos pré-termo de hospital terciário**

Dissertação apresentada à Faculdade
de Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação
Orientador: Profa. Dra. Débora Maria Befi-Lopes

São Paulo

2018

Aline Cristina Gabriel Glebocki

**Preditores clínicos para início da alimentação por via oral em
recém-nascidos pré-termo de hospital terciário**

Dissertação apresentada à Faculdade
de Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação
Orientador: Profa. Dra. Débora Maria Befi-Lopes

São Paulo

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Glebocki, Aline Cristina Gabriel

Preditores clínicos para início da alimentação por
via oral em recém-nascidos pré-termo de hospital
terciário / Aline Cristina Gabriel Glebocki. -- São
Paulo, 2018.

Dissertação (mestrado) -- Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Débora Maria Befi-Lopes.

Descritores: 1.Alimentação 2.Recém-nascido
prermaturo 3.Fonoaudiologia 4.Comportamento de
sucção 5.Neonatologia 6.Unidades de terapia
intensiva neonatal

USP/FM/DBD-272/18

Responsável: Kátia Maria Bruno Ferreira - CRB-8/6008

*Dedico este trabalho aos meus pais
Sonía e Nando, meu irmão Fernando, meu
marido Michel e meu filho Tomás que, com
muito carinho, amor e compreensão, não
mediram esforços para me apoiar durante
esta etapa tão importante da minha vida.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por guiar o meu caminho em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais por todo amor e dedicação durante todas as etapas da minha vida e por nunca me deixarem desistir dos meus sonhos.

Ao meu irmão por me mostrar o caminho da justiça e compartilhar seus conhecimentos tornando esta etapa mais fácil.

Ao Michel, por todo amor, cuidado e carinho, por me apoiar e me incentivar a ir sempre mais longe. Obrigada pela paciência e companheirismo de todos os dias.

Ao meu avô Arnaldo e minha tia Solange que sempre se orgulharam desta jornada e acompanharam todos os momentos.

À Mari pela paciência e companhia diária tornando meus dias mais alegres.

Às amigas Carla, Natália e Silvia que me encorajaram à realizar este estudo.

À minha orientadora Profa. Dra. Debora Maria Befi-Lopes por transmitir imenso conhecimento com este coração enorme. Obrigada pelas lições de vida, de crescimento profissional, pelo carinho e por sempre me ouvir.

À Michelle e Danielle que seguiram comigo por toda esta jornada. Obrigada pela troca de experiências e por tornarem meus dias mais leves.

À fonoaudióloga Fernanda Sassi por me acompanhar de perto e esclarecer todas as minhas dúvidas. Agradeço pela sua imensa colaboração neste trabalho.

À Dra. Vera Krebs pela oportunidade de tornar este trabalho mais completo. Agradeço pela disponibilidade e ajuda durante todo este processo.

À fonoaudióloga Karina por transmitir seus conhecimentos sempre me ajudando com sua experiência incrível.

Aos profissionais do Instituto da Criança que me transmitiram conhecimento e me fizeram acreditar no trabalho em equipe.

Aos fonoaudiólogos da Divisão de Fonoaudiologia do HCFMUSP por me proporcionarem momentos de conhecimento permitindo que este trabalho fosse realizado.

À todos vocês, muito obrigada!

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

(José de Alencar)

Esta dissertação ou tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Lista de Quadros

Lista de Anexos

Lista de Abreviações, Símbolos e Siglas

Resumo

1. INTRODUÇÃO	01
2. OBJETIVOS	21
3. MÉTODOS	23
4. RESULTADOS	35
5. DISCUSSÃO	55
6. CONCLUSÃO	68
7. REFERÊNCIAS	72
8. ANEXOS	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Fluxograma de levantamento de dados para coleta	25
----------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Comparação intergrupos de acordo com as variáveis demográficas – TIG.....	37
Tabela 2	Comparação intergrupos de acordo com os dados clínicos -- TIG.....	38
Tabela 3	Comparação intergrupos de acordo com os indicadores fonoaudiológicos – TIG.....	39
Tabela 4	Comparação intergrupos de acordo com os dados do prontuário de atendimento fonoaudiológico – TIG.....	40
Tabela 5	Comparação intergrupos de acordo com as pontuações obtidas no SNAPPE II – TIG.....	41
Tabela 6	Associação entre as variáveis demográficas, dados do prontuário médico e resultado do teste SNAPPE II com o desfecho da avaliação fonoaudiológica – TIG.....	44
Tabela 7	Comparação intergrupos de acordo com os dados do prontuário de atendimento fonoaudiológico – TIG.....	44

Tabela 8	Comparação intergrupos de acordo com as variáveis demográficas – CPN.....	46
Tabela 9	Análise <i>post hoc</i> de pares de acordo com as variáveis demográficas e do prontuário médico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas – CPN.....	46
Tabela 10	Comparação intergrupos de acordo com os dados clínicos – CPN.	47
Tabela 11	Análise <i>post hoc</i> de pares de acordo com os dados do do prontuário médico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas – CPN.....	48
Tabela 12	Comparação intergrupos de acordo com os indicadores fonoaudiológicos – CPN.....	49
Tabela 13	Análise <i>post hoc</i> de pares de acordo com as variáveis dos indicadores fonoaudiológico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas – CPN.....	50
Tabela 14	Comparação intergrupos de acordo com os dados do prontuário de atendimento fonoaudiológico – CPN.....	51
Tabela 15	Comparação intergrupos de acordo com as pontuações obtidas no teste SNAPPE II – CPN.....	52

Tabela 16	Análise <i>post hoc</i> de pares de acordo com as variáveis do prontuário de atendimento fonoaudiológico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas – CPN.....	54
-----------	--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Critérios de Classificação do RNPT e do peso ao nascimento....	27
Quadro 2	Definição das variáveis do Protocolo Institucional de Avaliação do Recém-Nascido utilizados na pesquisa.....	31
Quadro 3	Sistema de pontuação atribuído ao <i>Score for Neonatal Acute Physiology, Perinatal Extension, Version II</i> (SNAPPE-II)....	32

LISTA DE ANEXOS

Anexo A	Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo	82
Anexo B	Protocolo Institucional de Avaliação da Sucção Nutritiva e Não Nutritiva do Recém-Nascido	84

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AIG	adequado para idade gestacional
EBP	extremo baixo peso
GIG	grande para idade gestacional
IG	idade gestacional
IGC	idade gestacional corrigida
NNS	Nos-Nutritive Sucking
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIG	pequeno para idade gestacional
PN	peso ao nascimento
RCIU	restrição de crescimento intrauterino
RN	recém-nascido
RNPT	recém nascido pré-termo
SNAPPE II	Score for Neonatal Acute Physiology Prinatal Extension Version II
SN	sucção nutritiva
SNN	sucção não nutritiva
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

RESUMO

Glebocki ACG. *Preditores clínicos para início da alimentação por via oral em recém-nascidos pré-termo de hospital terciário* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2018.

Introdução: A prematuridade é atualmente o principal problema clínico associado à mortalidade e morbidade neonatal e tem consequências adversas para a saúde e desenvolvimento infantil. Uma parte significativa desta população é classificada como pequenos para a idade gestacional e apresentam baixo peso ao nascimento. Em decorrência do parto prematuro, os recém-nascidos apresentam frequentemente, complicações clínicas ao nascimento aumentando risco de internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. No momento da admissão, pontuações neonatais de gravidade da doença são usadas para ajustar os resultados entre os recém-nascidos internados, dentre eles o SNAPPE-II. Devido à instabilidade clínica, os prematuros utilizam em sua maioria, sondas para a alimentação devido a incapacidade de alimentação por via oral. É considerável a falta de critérios para tomadas de decisões clínicas quanto ao momento da introdução e progressão da alimentação oral. Atualmente existe uma escassez de testes de confiabilidade na literatura sobre o uso dessas intervenções. **Objetivo:** Verificar a correlação entre a gravidade do recém-nascido prematuro no momento da admissão na UTIN aos preditores clínicos para introdução da alimentação por via oral nesta população. **Método:** Participaram deste estudo 62 recém-nascidos prematuros submetidos à avaliação fonoaudiológica durante

internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal em um hospital terciário. Foram coletados dados de variáveis demográficas, dados clínicos em prontuário médico, indicadores fonoaudiológicos, dados da avaliação fonoaudiológica da sucção nutritiva e não nutritiva e preditores de gravidade neonatal utilizando o *Score for Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension Version II* (SNAPPE-II). A análise estatística foi realizada utilizando duas formas distintas: tamanho para a idade gestacional e peso ao nascimento.

Resultados: O desfecho da avaliação fonoaudiológica não apresenta estatisticamente associação significativa com a pontuação do SNAPPE-II quando os recém-nascidos pré-termo são comparados de acordo com o tamanho para idade gestacional. O tempo de introdução para via oral e transição para via oral completa, além da pontuação do SNAPPE II mostram melhores resultados em recém-nascidos de baixo peso quando comparados com recém-nascidos de extremo baixo peso e muito baixo peso **Conclusão:**

Para as variáveis estudadas nota-se comportamentos parecidos para recém-nascidos de extremo baixo peso e muito baixo peso, com exceção do SNAPPE II. São necessários estudos voltados para a identificação do momento da prontidão para introdução da via oral, principalmente em recém-nascidos prematuros com peso inferior a 1500g.

Descritores: alimentação; recém-nascido prematuro; fonoaudiologia; comportamento de sucção; neonatologia; unidades de terapia intensiva neonatal.

ABSTRACT

Glebocki ACG. *Clinical predictors for starting feeding oral in preterm at a tertiary hospital* [dissertation]. São Paulo. "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2018.

Introduction: Prematurity is actually the main clinical problem linked to mortality and morbidity in newborns and has adverse consequences for health and childhood development. Significant part of this population is classified as small for gestational age and birth low weight. As a consequence of premature delivery, newborns often present clinical complications at birth, increasing rates of hospitalization in Neonatal Intensive Care Unit (NICU). The time of admission, gravity newborn score is used to adjust the outcomes of hospitalized newborns, such as SNAPPE-II. Because of clinical instability, newborns use, most of them, tube for feeding, because of inability of oral feeding. It is considerable the lack of criteria for clinical decision choices for the proper moment of introducing and developing oral feeding. Nowadays, there are few reliability test in literature, over these interventions. **Objective:** Verify correlation between gravity of premature newborn at admission time in NICU to clinical prediction for introduction oral feeding for this population. **Methods:** Sixty two premature newborn have participated of this study, subject to speech therapy during hospitalization in NICU in a tertiary hospital. Demographic variable data has been collected, clinical data from medical records, speech therapist indicators, speech evaluation data from suck-swallow and predictors of newborn gravity, using Score for *Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension Version*

// (SNAPPE II). Statistic analyze was fulfilled by two distinct ways: size for gestational age. Introducing time for oral feeding and transition for complete oral feeding, besides punctuation of SNAPPE II, show better outcomes in low weight newborn, compared to extreme low weight and very low weight newborn.

Conclusion: For studied variables, similar behaviors are noted for extreme low weight newborns, with exception of SNAPPE II. It is necessary further studies turned to identification at the moment of readiness of introduction of oral feeding, mainly in premature newborns with inferior weight than 1.500 grames.

Descriptor: feeding; infant premature; speech, language and hearing sciences; sucking behavior; neonatology; intensive care units, neonatal.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o parto prematuro ou pré-termo como o nascimento que ocorre antes de completadas 37 semanas de gestação (WHO, 2011; OMS, 2015)

As causas do parto prematuro atualmente são determinadas por fatores biológicos e sociais. Destacam-se, dentre eles, presença de patologia renal, diabetes ou hipertensão arterial durante a gestação, anemia materna, tabagismo, isquemia ou hemorragia uteroplacentária, distensão uterina, ausência de controle pré-natal adequado, gravidez múltipla, idade materna, estresse e outros processos imunológicos (Lumley, 2003; Goldenberg et al., 2008; Steer, 2005; Morisaki et al, 2014).

O nascimento prematuro pode ocorrer devido ao início espontâneo de trabalho de parto prematuro ou como uma intervenção obstétrica (prematuridade iatrogênica), neste caso quando o risco de continuar a gravidez, seja para a mãe ou para a criança, for considerável. (Platt, 2014).

Em termos mundiais, o parto prematuro afeta mais de 15 milhões de recém-nascidos por ano (Lawn, 2012). Portanto, considera-se a prematuridade como um problema mundial responsável por cerca de 10% de todos os nascimentos (Blencowe et al., 2013).

A incidência de nascimentos prematuros pode apresentar variação de acordo com as características populacionais. Na Europa, por exemplo, varia de 6% a 10% do total de nascimentos (Bitta, 2009). No sul da Ásia, cerca de 13,3% de todos os bebês nascem prematuros e em 11 países (Malawi, Congo,

Comores, Zimbábue, Guiné Equatorial, Moçambique, Gabão, Paquistão, Indonésia, Mauritânia e Botswana) a taxa de nascimentos prematuros é superior a 15% . A Índia se destaca com 13% dos recém-nascidos pré-termo (RNPT), sendo responsável por 24% da taxa mundial (Blencowe et al., 2013).

Nos Estados Unidos, o número de prematuros em 2006, atingiu 12,8% dos nascidos vivos (Hamilton et al., 2006; Bitta, 2009). Em contrapartida, em 2015 a taxa neste país atingiu 9,63% de nascimentos (Martin et al., 2016). O declínio dos nascimentos prematuros está relacionado, em parte, com a prevenção da gravidez na adolescência e a mudança da distribuição da idade materna do país (Ferré, 2016). A compreensão dos fatores que causam essa mudança na taxa de partos prematuros na última década pode ser importante para sua prevenção (Frey & Klebanoff, 2016).

No Brasil, pesquisa realizada em 191 municípios revela que a taxa de prematuridade no país em 2016 foi de 11,5%, sendo em sua maioria recém-nascidos prematuros tardios. O estudo ainda afirma que atualmente, o nascimento prematuro é um importante desafio da Saúde Pública no país (Leal, 2016).

O parto prematuro contribui em 40% da taxa de mortalidade de crianças com menos de cinco anos em todo o mundo (França & Lansky, 2009; Lawn, 2012; Blencowe et al., 2012). Portanto, é um dos principais problemas clínicos associado à mortalidade e morbidade neonatal e tem consequências adversas para a saúde e desenvolvimento infantil (Lumley, 2003; Goldenberg, 2008; Stacy, 2010; Blencowe et al., 2012).

O nascimento prematuro é subclassificado de acordo com a idade gestacional. Recém-nascido prematuro extremo se define como nascimento

antes de completadas 28 semanas de gestação, o pré-termo grave a moderado considera-se nascimento entre 28 e menos de 34 semanas de gestação e por último o prematuro tardio com recém-nascidos entre 34 e menos de 37 semanas de gestação (Blencowe et al., 2013).

Em países de alta renda, 90% dos RNPT que nascem na 28ª semana de gestação sobrevivem ao período neonatal (primeiros 28 dias de vida), este número cai para 50% quando nascem com 24 semanas de idade gestacional (IG). Em contraste, em países de baixa renda, muitas vezes menos de 10% dos nascidos com 28 semanas sobrevivem, e apenas aqueles nascidos com 34 ou mais anos têm taxas de sobrevivência maior que 50% (Blencowe et al., 2013).

Nota-se nos últimos anos um aumento na sobrevivência de recém-nascidos prematuros. Isso se deve ao avanço tecnológico e os esforços colaborativos das equipes hospitalares (Saigal & Doyle, 2008). Além disso, a redução da mortalidade neonatal também está associada com o aumento da prematuridade iatrogênica (parto por intervenção obstétrica) (Raisanen et al., 2013).

Embora a maioria dos bebês prematuros sobreviva, biologicamente, são mais suscetíveis às consequências adversas do que seus equivalentes a termo (Saigal & Doyle, 2008; Platt, 2014). O risco de complicações médicas em longo prazo e o comprometimento do desenvolvimento neurológico pode ser frequentemente observado na população de RNPT. O estresse familiar e significativo custo social também devem ser considerados (Frey & Klebanoff, 2016).

Devido à imaturidade neurofisiológica, o cérebro e os pulmões que estão imaturos levam, além de altos índices de problemas neurológicos, a

complicações respiratórias e gastrointestinais (Saigal & Doyle, 2008; Goldenberg, 2008).

Enterocolite necrosante, retinopatia da prematuridade, icterícia neonatal, encefalopatia hipóxico-isquêmica e epilepsia são algumas das principais morbidades encontradas entre os RNPT (Platt, 2014).

Mwaniki et al., 2012 estimaram, em seu estudo sobre neurodesenvolvimento em longo prazo, que 12% dos RNPT sobreviventes desenvolveram paralisia cerebral, além disso, outros 19% foram descritos como tendo problemas motores e de coordenação.

A partir dos anos 90, nota-se um aumento considerável da taxa de sobrevivência de prematuros extremos, aqueles nascidos antes de completar 28 semanas de gestação. Isso se deve, principalmente, à melhoria em relação aos cuidados intensivos dessa população (Doyle et al., 1999).

O RNPT extremo apresenta maior risco de problemas respiratórios infecciosos e não infecciosos (Platt, 2014). Além disso, apresentam uma maior prevalência de atrasos mentais e emocionais, déficits visuais e restrições nas atividades da vida diária e nas habilidades de auto-cuidado durante toda a infância e adolescência (Saigal et al., 2001).

Sabe-se que o risco de consequências adversas diminui com o aumento da idade gestacional (Platt, 2014; Matthews et al., 2015). A maioria dos nascimentos prematuros ocorre após 31 semanas de gestação (Blencowe et al., 2013). Estudo realizado no Canadá aponta que nascimentos prematuros entre 32-36 semanas de gestação são cinco vezes mais comuns do que nascimentos antes de 32 semanas. (Kramer et al., 2000).

Entre os 135 milhões de recém-nascidos em países de baixa e média renda, estima-se que em 2010, 2,8 milhões (2,1%) nasceram prematuros pequenos para a idade gestacional (PIG) (Ota et al., 2014).

O recém-nascido é classificado como pequeno para a idade gestacional (PIG) quando apresenta crescimento fetal e peso ao nascimento (PN) abaixo do percentil 10 (Alexander et al., 1996; WHO, 2011). A causa do nascimento de recém-nascidos PIG é multifatorial, composta por fatores maternos, placentários, fetais ou ambientais (Ota et al., 2014).

Durante o período gestacional, fatores como desordem cromossômica, infecção intrauterina, gestação múltipla, disfunção placentária, baixa estatura materna, tabagismo, entre outras podem ocasionar uma Restrição do Crescimento Intrauterino (RCIU), sendo esse um dos principais fatores que caracteriza o recém-nascido como PIG. Os recém-nascidos de baixo peso geralmente também apresentam histórico de RCIU (Hokken-Koelega et al., 1995; Alexander et al., 1996).

O termo PIG inclui indivíduos com baixo peso ao nascer, mas com estatura de nascimento normal ou, inversamente, indivíduos que possam ter nascido com baixa estatura e com um peso normal ao nascer. De fato, algumas crianças nascidas PIG apresentam baixa estatura e baixo peso (Verkauskiene et al., 2002).

A OMS define como baixo peso ao nascimento (BP) recém-nascido com peso inferior a 2.500 gramas (WHO, 2011). Beckwith & Rodning (1991) sugeriram denominar recém-nascidos muito baixo peso (MBP), aqueles que pesam abaixo de 1500g ao nascimento, e recém-nascido extremo baixo peso (EBP) aqueles que nascem abaixo de 1.000g.

Com aumento da sobrevivência de recém-nascidos (RN) com EBP ao nascimento, nota-se, conseqüentemente, a necessidade de se melhorar a qualidade de atendimento e acompanhamento desta população devido a alta probabilidade de comprometimentos de saúde a longo prazo. (Vohr et al., 2000).

Em comparação com os bebês nascidos a termo, os prematuros apresentam maiores taxas de instabilidade de temperatura, desconforto respiratório, apneia, hipoglicemia, convulsões, icterícia, *kernicterus*, dificuldades de alimentação, leucomalácia periventricular e re-hospitalização (Miller & Martin, 1992; Raju et al., 2006; Escobar et al., 2006; Cheng et al., 2011; Brown et al., 2013).

As necessidades de suporte à saúde do RNPT podem ser extensas, tanto em termos de apoio pós-natal imediato (por exemplo, cuidados intensivos neonatais) e sua família, como para apoio durante seu desenvolvimento (Platt, 2014). Dessa forma, quando comparados aos recém-nascidos termo, os prematuros apresentam risco maior de internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) (Cheng et al., 2008; Brown et al., 2013).

Pontuações neonatais de gravidade da doença no momento da admissão em UTIN são usadas para ajustar os resultados entre os recém-nascidos com o objetivo de melhorar a qualidade de atendimento e de pesquisa. Nos Estados Unidos três escores são utilizados com frequência nesta população, sendo elas: *Risk Index for Babies*, *Score for Acute Neonatal Physiology Version II* (SNAP-II) e o *Score for Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension Version II* (SNAPPE-II) (Berry et al., 2008).

O SNAPPE II é um instrumento que avalia as variáveis fisiológicas e perinatais mais importantes que afetam a mortalidade nas primeiras horas após a admissão hospitalar do RN, sendo três variáveis perinatais e seis variáveis fisiológicas. Este instrumento é aplicado nas primeiras 12 horas de admissão do recém-nascido na UTIN e sua pontuação varia entre 0 e 115. Quanto maior a pontuação, maior o risco de mortalidade do paciente (Richardson et al., 1993; Richardson et al., 2001).

Dammann et Al., (2009) aplicaram o SNAPPE-II para analisar a possibilidade de previsão de alterações cerebrais que foram identificadas em ultrassonografia de crânio e disfunções do desenvolvimento neurológico tardio. A pontuação de corte do SNAPPE-II para esse estudo foi de 45. Os autores concluíram que a instabilidade fisiológica nas primeiras 12 horas pós-natal, identificadas pelo SNAPPE-II, estão relacionadas com as informações sobre os riscos de danos cerebrais e disfunções do neurodesenvolvimento²⁷.

Carvalho et. Al (2011) demonstraram que a aplicação do SNAPPE-II no momento da admissão apresenta boa precisão para a previsão de desfecho adverso durante a permanência de RNPT de baixo peso com histórico de insuficiência placentária. A média da pontuação do SNAPPE II para este estudo foi de 32. Com isso, complicações adversas, como: hemorragia peri e intraventricular grau III ou IV, rinopatia da prematuridade, leucomalácia periventricular, displasia broncopulmonar, necessidade de oxigênio até 36 semanas de idade gestacional corrigida e enterocolite necrosante apresentaram pontuação de SNAPPE II acima de 32.

O SNAPPE II foi validado em estudos com grande número de pacientes e demonstra ser bom preditor de mortalidade em recém-nascidos admitidos em

UTIN. O uso deste sistema de pontuação permite, ainda, a comparação das taxas de mortalidade na admissão ajustados pela gravidade da doença em diferentes hospitais (Mesquita et al, 2014; Harsha & Archana, 2015).

Dentre muitos desafios presentes na rotina da UTIN, a introdução e manejo da alimentação oral segura e eficiente para prematuros recebe e representa um aspecto importante na assistência desta população (Breton & Steinwender, 2008; Altman et al., 2010).

A faringe é um espaço anatômico comum entre o processo de deglutir e respirar, portanto, problemas em ambos os processos ou falta de sincronização entre esses podem afetar a capacidade da criança de proteger adequadamente suas vias aéreas durante a ingestão de líquidos e alimentos (Dodrill & Gosa, 2015).

Sendo assim, introduzir alimentação por via oral em recém-nascidos incapazes de iniciar a alimentação com segurança pode causar alterações clínicas, como problemas respiratórios, problemas de crescimento e estado nutricional, risco de pneumonia aspirativa, readmissão na Unidade de Terapia Intensiva, fadiga ocasionando aumento do gasto de energia, hipóxia, bradicardia e apnéia por deglutição (Lau et al., 2003; Breton & Steinwender, 2008).

Recém-nascidos prematuros apresentam diminuição do estado de alerta comportamental e presença de hipersensibilidade à estimulação devido a incapacidade de auto-regulação (Neiva et al., 2008). Nota-se, ainda, uma imaturidade do conjunto das habilidades neuromecânicas que o prematuro desenvolve, isto é, a incapacidade dos diferentes músculos envolvidos na sucção, deglutição, respiração e transporte esofágico trabalharem em sincronia

para evitar a penetração dos alimentos nos pulmões e minimizar o gasto energético (Lau et al., 2003). Fatores externos impostos sobre o RNPT também podem interferir no uso de suas habilidades, como por exemplo, organização do bebê durante a alimentação (Lau, 2006; Lau, 2015).

Para que a alimentação oral do recém-nascido seja efetiva e eficiente, a sucção, deglutição e a respiração devem estar corretamente coordenadas. Esta função é realizada pela capacidade do recém-nascido sugar de forma eficiente e deglutir rapidamente à medida que os bolos são formados, a fim de minimizar a duração da interrupção do fluxo de ar (Lau et al., 2003) por meio da integração de estruturas envolvendo os lábios, bochechas, mandíbula, língua, palato, faringe e laringe (Miller, 2007). Além disso, a capacidade de manter funções fisiológicas estáveis, como a frequência cardíaca, função respiratória e saturação de oxigênio são essenciais para evitar a variação de oxigenação, bradicardia e seqüência de respiração irregular durante a alimentação (Pickler & Reyna 2004). A maioria dos recém-nascidos a termo já apresentam essa capacidade, porém não é o caso dos recém-nascidos prematuros (Lau, 2006).

Estudos realizados com crianças com 6 e 12 meses de idade corrigida, revelam que prematuros nascidos com menos de 30 semanas de gestação apresentam significativamente maior disfunção motora-oral ao ingerir alimentos de transição do que o grupo controle com crianças a termo que foram pareadas (Mathisen et al., 2000; Park et al., 2015).

Alguns RNPT com 28 semanas de idade gestacional, apesar de apresentarem um ciclo de respiração e deglutição coordenados, não possuem estabilidade fisiológica para manter esse ciclo durante a alimentação, o que

pode levar a uma variação na oxigenação , incoordenação respiratória e alterações gastrointestinais (Jones, 2012).

É comum encontrar estudos que mostram o início da alimentação oral em RNPT estáveis a partir de 34 semanas de idade gestacional. Nesta idade, seu padrão de sucção se assemelha ao de recém-nascido a termo (Lau et al., 1997; Mc Cain, 2001; Lau, 2006).

Estudos recentes apontam dados significativos quanto ao início da alimentação oral ser realizada entre 32 e 34 semanas (Nye, 2008; Neiva et al, 2014). Isso significa que os RNPT com menos de 32 semanas de gestação geralmente são incapazes de se alimentar efetivamente por via oral. Dessa forma, a sucção não nutritiva (SNN) durante este processo é extremamente importante para facilitar uma associação positiva entre sucção e deglutição com saciedade, a fim de evitar o desenvolvimento de aversão à alimentação. (Barlow, 2009).

A SNN ocorre na ausência de fluxo de nutrientes e pode ser usada para satisfazer o desejo básico de sucção de um recém-nascido ou como um mecanismo de auto-organização. Além disso, facilita o desenvolvimento do comportamento de sucção, e melhora a digestão dos alimentos enterais.

A amamentação, oferta de mamadeira e a alimentação assistida são consideradas formas de sucção nutritiva (SN), pois o objetivo é obter nutrição na forma de leite materno ou fórmula (Wolf & Glass, 1992). A SNN auxilia o início e a duração da primeira SN, aumenta o ganho de peso, reduz o tempo de transição da via de alimentação (Boiron et al., 2007) e o tempo de internação hospitalar (Barlow et al., 2008; Harding et al., 2014).

A sucção é composta por dois componentes. No primeiro momento acontece a compressão do mamilo ou bico da mamadeira pela língua contra o palato duro para ejetar o leite na boca, em seguida, o leite é extraído pela boca por meio da pressão intra-oral negativa gerada com o fechamento das vias aéreas nasais pelo palato mole, gerando ausência de penetração de ar e aumento da cavidade oral (Lau et al., 1997).

Estudos nacionais indicaram que para uma sucção eficiente, além de coordenada e harmônica, fatores como, reflexo de busca e de sucção, vedamento labial, movimentação da língua e mandíbula adequada, ritmo de sucção e eclosões de sucção alternadas com pausas devem estar alinhadas .(Hernandez, 2003; Neiva, 2003; Bühler & Limongi, 2004).

A estimulação para início da alimentação por via oral do prematuro por meio da sucção não nutritiva no seio materno é de grande relevância. Porém, a taxa de amamentação nesta população varia consideravelmente. Zachariassen et al. (2010) realizaram um estudo com RNPT nascidos com menos de 30 semanas de IG com o objetivo de caracterizar a taxa de aleitamento materno em RNPT internados em UTIN. Como resultado, 60% dos recém-nascidos receberam amamentação exclusiva, 35% receberam mamadeira exclusiva e 5% receberam mamadeira e aleitamento materno.

Uma política ativa de nutrição e alimentação durante a hospitalização é necessária para estabelecer a amamentação como um atendimento especial em nascimentos múltiplos, bebês com baixo peso para a idade, mães de baixa classe social, tabagistas e que querem amamentar seus bebês prematuros (Zachariassen et al., 2010).

Estudos que examinaram a prática clínica em UTIN apontaram que a introdução de alimentação por via oral de recém-nascidos não apresentavam política ou orientação específica, dessa forma a introdução para a início da alimentação por via oral do recém-nascido era predominantemente por pistas comportamentais, idade gestacional e peso (Kinneer & Beachy, 1994; Siddell & Froman, 1994).

Acredita-se que muitos RNPT podem estar prontos para receber alimentação por via oral por meio da mamadeira ou amamentação. No entanto, como essa prontidão muitas vezes não é identificada, continuam recebendo alimentação por sonda por mais tempo do que o necessário. Em contrapartida, alguns bebês que são mais lentos no desenvolvimento dessas habilidades podem ser introduzidos no seio materno ou mamadeira cedo demais (Crowe et al., 2012).

Pesquisas apresentam propostas de métodos e protocolos para a avaliação da sucção em RNPT com o objetivo de indicar o momento em que a alimentação por via oral pode ser realizada com segurança (Neiva et al., 2014).

Feeding Readiness and Progression in Preterms Scale (FRAPPS) é uma escala de prontidão para alimentação oral do prematuro que contém itens que pontuam variáveis como idade gestacional, idade cronológica, regulação do estado comportamental, sinais de fome e tônus muscular (McGrath, 2003).

Outro instrumento é o *Early Feeding Skill* (EFS), que além de avaliar a prontidão para iniciar a alimentação via oral, avalia também a habilidade de alimentação do RNPT. A avaliação da prontidão alimentar deste instrumento consiste em cinco itens, dentre eles, tônus, estado de alerta do RNPT e saturação de oxigênio (Thoyre et al., 2005).

Em 2007, Fuginaga et al., desenvolveram e testaram um instrumento de prontidão para amamentação de RNPT contendo 18 itens relacionados à idade gestacional corrigida, estado comportamental, postura global e tônus, reflexo de vômito, movimento da língua, movimentos mandibulares e estado de alerta. Cada item é pontuado de 0 a 2 com uma pontuação máxima possível de 36.

Os três instrumentos citados podem ser facilmente aplicados antes de cada mamada enquanto a alimentação está em processo de transição da sonda esofágica para a via oral. (McGrath, 2003; Thoyre et al., 2005; Fuginaga et. Al., 2007).

Existem, ainda, instrumentos observacionais utilizados para determinar a prontidão do RNPT para início da via oral. Crowe et al. (2012) destacam dois : The Dynamic-Early Feeding Scale (D-EFS) e o Neonatal Oral Motor Assessment Scale (NOMAS), que mede o comportamento da sucção nutritiva dos recém-nascidos.

Estudos utilizaram três medidas para verificar o desempenho da alimentação oral em RNPT: proficiência, isto é, a porcentagem de volume transferido durante os primeiros 5 minutos dividido pelo volume total prescrito, a eficiência, que mede o volume transferido por unidade de tempo durante toda a alimentação e a transferência que mostra a porcentagem de volume transferido em uma alimentação total dividido pelo volume total ordenado para o momento da alimentação (Lau, 2003; Lau, 2006; Lau, 2015). Essas medidas são baseadas no estudo de Lau C et al., (1997), que definiu uma proficiência >30% e eficiência >1,5 ml/min no momento da introdução à alimentação como indicador de alimentação oral mais rápida do que os que não cumprem ambos os critérios simultaneamente em RNPT com nascimento entre 26 e 29

semanas de idade gestacional. A transferência global foi definida como bem sucedida quando oferecido > 80% do volume prescrito para a alimentação naquele momento.

No Brasil, Neiva et al., 2008, desenvolveram um sistema de pontuação para indicar o início de uma alimentação oral eficiente por meio de avaliação da sucção não nutritiva, o Non-Nutritive Sucking (NNS), em RNPTs de muito baixo peso ao nascer. Posteriormente, foi realizado um estudo multicêntrico em sete unidades neonatais com o objetivo de analisar a implantação do NNS em diferentes unidades neonatais. Os critérios utilizados foram: IG ao nascer menor que 36,6 semanas; Idade Gestacional Corrigida (IGC) menor ou igual a 37 semanas; idade pós-natal igual ou superior a dois dias de vida; clínica e hemodinamicamente estáveis; ausência de suporte respiratório; ausência de episódios de apnéia e não estar recebendo medicação analgésica ou anestésica. Os RNPTs com diagnósticos de distúrbios metabólicos graves, síndromes genéticas, alterações motoras ou cognitivos, distúrbios neurológicos ou infecções foram excluídos. O estudo reforçou a confiabilidade do método como indicador de alimentação oral para RN com IG corrigida de mais de 32 semanas e que obtiveram mais de 33 pontos nesta avaliação (Neiva et al., 2014).

Dodrill et al. (2008) apresentaram um estudo com o objetivo de documentar as idades em que os RNPT iniciam a amamentação e atingem a amamentação exclusiva, bem como o tempo necessário para a transição do aleitamento materno até a amamentação exclusiva. Além disso, o estudo examinou a associação entre o momento desses primeiros marcos alimentares e o grau de prematuridade no nascimento e o grau de morbidade neonatal.

Foram incluídos todos os neonatos nascidos com menos de 37 semanas de IG admitidos em uma instituição neonatal de nível terciário. Para o grau de morbidade neonatal foi utilizado o *Morbidity Assessment Index for Newborns* (MAIN). Os neonatos variaram em termos de PN de 520 a 3690 g, com IG ao nascimento variando de 23,2 a 36,6 semanas. No geral, 9% dos neonatos eram PIG e 6% eram grandes para a idade gestacional (GIG). Menor IG ao nascimento foi associado com maior escore MAIN, a IGC média no início da amamentação foi de 34,3 semanas, a média de IGC na obtenção de aleitamento materno exclusivo foi de 36,4 semanas, o tempo médio de transição foi de 2,2 semanas e a duração média da alimentação por sonda foi de 3,2 semanas.

Jackson et al. (2016) realizaram um estudo com RNPT nascidos entre 32 e 36,6 semanas de idade gestacional admitidos em UTIN. O trabalho teve como objetivo correlacionar os preditores do tempo para atingir a alimentação oral completa nesta população. Os dados foram coletados em 14 variáveis, incluindo informações demográficas e detalhes sobre a realização de marcos alimentares. Com base nos resultados obtidos, o estudo concluiu que idade gestacional, o peso ao nascer, as condições médicas e o local de atendimento foram associados tanto à introdução de alimentação oral quanto à oferta por via oral completa.

Com a carência de estudos randomizados que avaliem o uso de instrumentos formalizados para a prontidão de RNPT para início da alimentação via oral, não se torna possível, conseqüentemente, estabelecer a alimentação oral plena ou mesmo o tempo de permanência hospitalar nesta população (Crowe et al., 2012).

A alimentação oral no prematuro é uma importante competência para se atingir a alta hospitalar, já que as dificuldades alimentares levam a atrasos nas altas hospitalares, ocasionando aumento dos custos financeiros (Simpson et al., 2002; Pickler & Reyna, 2003; American Academy of Pediatrics, 2008). Portanto, estratégias para evitar esses atrasos devem ser o foco do cuidado, sem comprometer a segurança do recém-nascido (McGrath & Braescu, 2004).

Um estudo recente destacou que durante o processo de transição de alimentação de sonda para via oral na UTIN podem ocorrer perdas de oportunidades de oferecer alimentação por via oral em RNPT já com indicação devido a, por exemplo, dificuldades de gerenciamento da rotina hospitalar. Assim, à medida que as oportunidades de alimentação oral perdidas aumentam, os RNPT demoram significativamente mais tempo para alcançar a alimentação oral completa e, conseqüentemente, apresentam maior tempo de permanência hospitalar (Tubbs-Cooley et al., 2015).

Acredita-se que, ao identificar a prontidão do prematuro, os profissionais de saúde envolvidos possam garantir mais sucesso nas tentativas de alimentação e reduzir o tempo necessário para alcançar todas as mamadas e a possibilidade de eventos adversos. O uso de um instrumento formalizado também poderia padronizar a medição da prontidão da alimentação e facilitar a documentação das tentativas de alimentação (Crowe et al., 2012).

Dessa forma, é necessário estabelecer uma abordagem sistemática, baseada em evidências para facilitar a tomada de decisões e a prática clínica (Moraes & Andrade, 2011). Determinar o tempo ideal para introduzir alimentos orais e estratégias de progressão talvez levaria a uma obtenção de altas mais precoces dos hospitais, especialmente na população de prematuros

considerados saudáveis (Lau et al., 2003; Breton S, & Steinwender, 2008; Neiva et al., 2014).

Isso inclui o desafio de avaliar a capacidade e prontidão do recém-nascido para se alimentar por via oral. Portanto, é importante determinar quando o recém-nascido prematuro é capaz de receber alimentação por via oral e quais são os marcadores clínicos que devem ser usados para determinar a prontidão (Simson et al., 2002; Crowe et al., 2012).

Estudos abordam o desenvolvimento da sucção em recém-nascidos prematuros, mas não há dados para orientar a equipe médica sobre a escolha do momento ideal para introduzir a alimentação oral (Simson et al., 2002).

Contudo, apesar da literatura apresentar métodos com efeitos positivos tanto na progressão da alimentação quanto ao tempo de permanência hospitalar não há testes de confiabilidade na literatura sobre o uso dessas intervenções. Sem assegurar uma intervenção com desempenho consistente, os resultados não possuem validade. Com isso, não se torna possível implementá-las para que sejam realizadas por um amplo número de pessoas (Lessen et al., 2015).

Em 1994, foi realizado um levantamento nacional em UTIN no Canadá para realçar os critérios utilizados para determinar a prontidão para a alimentação oral. Os autores relataram que mais de 50% das UTIN não identificavam uma política específica para o início da alimentação oral e 75% dependiam da idade gestacional (IG) e dos critérios de peso (Siddell & Froman, 1994).

Praticamente 15 anos depois, ainda era considerável a quantidade de UTIN que praticavam decisões clínicas quanto ao momento da introdução e

progressão da alimentação oral com base em critérios não testados (Bettiol et al., 2010).

Em 2006, Lau relatou que pesquisas recentes à época tiveram como foco o acompanhamento do desenvolvimento de habilidades de alimentação oral em recém-nascidos sendo possível compreender essas habilidades em diferentes idades gestacionais. Esse conhecimento é crucial na prática clínica, pois as expectativas sobre o desempenho da alimentação oral dessas crianças devem ser associadas ao nível de maturidade e na constante evolução de suas habilidades.

O desenvolvimento de habilidades de alimentação oral de RNPT EBP está limitado pela imaturidade e complicações médicas, principalmente a displasia broncopulmonar (Amaizu et al., 2008; Pickler et al., 2009)

Além disso, recém-nascidos prematuros que recebem alta hospitalar com sonda de alimentação apresentam desvantagens devido ao aumento da sobrecarga da família associada a esse nível mais elevado de cuidados e possíveis complicações associadas à alimentação por gavagem, por exemplo, falha no crescimento e pneumonia por aspiração (Collins et al., 2013).

Kenner & McGrath, (2008), Park et al. (2015) sugeriram em seus estudos que tanto o grau de prematuridade no nascimento quanto o grau de morbidade do recém-nascido podem interferir na prontidão para introdução de via oral e progressão para via oral completa nos RNPT.

Hwang et al., 2013, em estudo com 117 prematuros nascidos antes de 32 semanas de IG, encontraram que recém-nascidos com menos de 28 semanas de IG demoraram significativamente mais tempo para alcançar a alimentação oral completa do que aqueles nascidos entre 28 e 32 semanas de IG. Além

disso, RNPT com complicações médicas também demoraram significativamente mais tempo para alcançar a alimentação oral completa.

A partir do exposto, o presente estudo tem como objetivo correlacionar a gravidade de recém-nascidos prematuros na admissão da UTIN aos preditores clínicos para introdução da alimentação por via oral nesta população. O trabalho permitirá uma análise do Serviço de Fonoaudiologia na Instituição e a proposta de parâmetros e indicadores que mostrem a priorização de avaliação fonoaudiológica para introdução de alimentação por via oral de forma efetiva e segura.

Objetivos

2. OBJETIVO GERAL

Verificar a correlação entre a gravidade do recém-nascido prematuro no momento da admissão na UTIN aos preditores clínicos para introdução da alimentação por via oral nesta população

2.1 Objetivos Específicos

- ✓ Verificar se o tamanho para a idade gestacional influencia no estabelecimento de via oral plena em RNPT.
- ✓ Verificar se o peso ao nascimento influencia no estabelecimento de via oral plena em RNPT.

3. MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP CAPPesq Processo 1374523 – Anexo A).

O estudo foi realizado com recém-nascidos prematuros submetidos à avaliação fonoaudiológica atendidos pela Divisão de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) no Centro de Terapia Intensiva Neonatal 1 (CTIN1) do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICr-HCFMUSP), no período entre janeiro de 2015 e dezembro de 2017.

3.1 CASUÍSTICA

Foram analisados 299 prontuários de recém-nascidos prematuros que foram submetidos à avaliação fonoaudiológica durante internação na CTIN1 do HCFMUSP-ICr. Conforme o fluxograma de levantamento dos dados para a coleta (Figura 1) foram incluídos no presente estudo 62 indivíduos.

Figura 1 - Fluxograma de levantamento de dados para coleta.

Legenda: Nº = número; RN = recém-nascido; RNPT = recém-nascido pré-termo; RNT = recém-nascido termo.

Foram considerados como critério de inclusão para todos os sujeitos participantes:

- ✓ Ter sido internado no CTIN1;
- ✓ Diagnóstico de recém-nascido pré-termo (<37 semanas de idade gestacional);
- ✓ Ausência de traqueostomia no momento da avaliação e/ou ausência de histórico prévio de traqueostomia;
- ✓ Ausência de comprometimento neurológico evidente;
- ✓ Ausência de diagnóstico prévio de síndromes genéticas ou malformações congênitas;

- ✓ Ausência de histórico prévio de doenças gastrointestinais;
- ✓ Ausência de gastrostomia no momento da avaliação e/ou ausência de histórico prévio de gastrostomia;
- ✓ Estar em ar ambiente no momento da avaliação;
- ✓ Estar em uso de Sonda Orogástrica (SOG) como via de alimentação;
- ✓ Ter realizado a Avaliação da SNN e SN completa;
- ✓ Ter sido submetido à avaliação fonoaudiológica a partir da solicitação médica.

3.2 COLETA DE DADOS

As etapas de coleta de dados envolveram:

- ✓ Variáveis demográficas;
- ✓ Dados clínicos;
- ✓ Indicadores fonoaudiológicos;
- ✓ Avaliação fonoaudiológica clínica da SN e SNN;
- ✓ Preditores de mortalidade neonatal utilizando o *Score for Neonatal Acute Physiology - Perinatal Extension* (SNAPPE II).

3.2.1 Variáveis demográficas

Foram consideradas as seguintes variáveis demográficas:

- Gênero;
- Idade gestacional ao nascimento;
- Classificação do peso ao nascimento;
- Classificação do RNPT de acordo com a IG;

As informações das variáveis demográficas foram coletadas em prontuário médico conforme critério adotado pela CTIN1.

Os critérios para atribuição da classificação do RNPT e do peso ao nascimento estão descritos no Quadro 1:

Quadro 1: Critérios de Classificação do RNPT e do peso ao nascimento

Classificação do RNPT	
RNPT extremo	24 a 27,6 semanas
RNPT grave	28 a 30,6 semanas
RNPT moderado	31 a 33,6 semanas
RNPT tardio	34 a 36,6 semanas
Classificação do PN	
BP	< 2.500g
MBP	< 1.500g
EBP	< 1.000g

Legenda: RNPT: recém-nascido pré-termo; PN: peso ao nascimento BP: baixo peso; MBP: muito baixo peso; EBP: extremo baixo peso; <: menor que; g: gramas.

3.2.2 Dados clínicos

Foram coletados dos prontuários médicos os seguintes dados clínicos:

- Tempo total de internação (em dias);
- Necessidade de intubação orotraqueal (IOT) e o tempo total (em dias);
- Tempo total entre a extubação orotraqueal (EOT) e a avaliação fonoaudiológica (em dias);
- Necessidade de ventilação mecânica não invasiva (VMNI) e o tempo total (em dias);
- Tempo total entre a retirada de VMNI e a avaliação fonoaudiológica (em dias);

Todos os dados citados anteriormente foram definidos com base nos critérios médicos da unidade neonatal (Siddell & Froman, 1994; Jackson et al., 2016).

3.2.3 Indicadores fonoaudiológicos

Foram coletados dos prontuários fonoaudiológicos os seguintes indicadores:

- Dias de vida no momento da avaliação fonoaudiológica;
- Via de alimentação no momento da avaliação fonoaudiológica (sonda orogástrica exclusiva, alimentação oral exclusiva ou alimentação mista);
- Conduta fonoaudiológica após a avaliação (sonda orogástrica exclusiva, alimentação oral exclusiva, alimentação mista);
- Número de atendimentos fonoaudiológicos para introdução de via oral;
- Número de atendimentos fonoaudiológicos para a alimentação via oral exclusiva e permanente;
- Tempo (em dias) entre a avaliação fonoaudiológica e a alta fonoaudiológica;
- Tempo (em dias) entre a avaliação fonoaudiológica e a alta hospitalar.

Os números de atendimentos foram registrados em unidade de valor de rendimento (UVR), isto é, cada UVR representa 15 minutos do tempo de terapia (Moraes & Andrade, 2011). Os dados citados anteriormente foram definidos com base nos critérios fonoaudiológicos da unidade neonatal.

3.2.4 Avaliação fonoaudiológica clínica da SN e SNN

A avaliação da sucção foi realizada por duas fonoaudiólogas com prática clínica em UTIN com mais de 5 anos de experiência que utilizaram o Protocolo

Institucional de Avaliação do Recém-nascido (Anexo 2) adotado na Instituição baseado em Bühler (2003). A avaliação foi realizada após liberação clínica da equipe médica e com RNPT recebendo volume de forma láctea ou forma materna maior ou igual a 5ml em SOG em cada horário de oferta, realizada a cada 3 horas na CTIN1.

A aplicação do protocolo é dividida em duas etapas:

- Avaliação da sucção não nutritiva (SNN);
- Avaliação da sucção nutritiva (SN) com oferta de leite em mamadeira.

Avaliação da SNN

A avaliação da SNN é realizada com dedo indicador enluvado (Medeiros et al., 2011) 15 minutos antes da introdução do leite em SOG e com duração de 5 minutos. Considerando-se que o estado comportamental e a organização corporal durante a alimentação podem afetar significativamente o desempenho do recém-nascido (Lau et al., 1997; Lau et al., 2003; Neiva et al., 2008), a capacidade de auto-regulação do RNPT, além da integração de estruturas envolvendo os lábios, bochechas, mandíbula, língua, palato, faringe e laringe (Miller, 2007) e a capacidade de manter a função respiratória (Pickler & Reyna 2004) são encontrados na literatura como determinantes para a prontidão da via oral nos RNPT, os itens analisados no protocolo incluem: organização corporal, pressão intra-oral e ausência de desconforto respiratório. A descrição do julgamento clínico de cada item está descrita no Quadro 2.

Quando o desempenho da avaliação da SNN era considerado satisfatório, isto é, com pelo menos dois dos itens analisados presentes de forma positiva, a avaliação da SN era realizada em seguida.

Avaliação da SN

A avaliação da SN é realizada após a avaliação da SNN, com oferta de leite materno (ordenhado pela mãe seguindo as normas da CTIN1) ou fórmula láctea Pré NAN – Nestlé (fabricação Nespeel – Indústria Holandesa, importado pela Nestlé- Brasil Ltda.) utilizando os critérios médicos de acordo com as necessidades de ganho energético diário do RNPT (110 a 150 Kcal/Kg/d) a oferta é realizada com mamadeira de bico de silicone e formato comum. Para a avaliação foi considerada a oferta da forma materna ou fórmula láctea durante 5 minutos com no mínimo 5 mililitros (ml) de volume ingerido. Os itens analisados para este estudo durante a avaliação foram: movimento rítmico de sucção, isto é, a proporção de pausas entre as sucções como estimativa para avaliar a habilidade de ingestão de leite (Wolf & Glass, 1992; Lau et al., 1997; Lau et al., 2003; Hernandez, 2003; Neiva, 2003; Bühler & Limongi, 2004; Breton & Steinwender, 2008), sendo considerado para este estudo pausas regulares mantidas a cada 4 ou 5 sucções durante toda a oferta e o desconforto respiratório (Hernandez, 2003; Neiva, 2003; Bühler & Limongi, 2004; Pickler & Reyna 2004), também descritos no Quadro 2.

O protocolo não permite interpretações em relação aos resultados obtidos, apenas aponta a eficiência das funções analisadas. O registro de cada item do protocolo é realizado entre presente, ausente e insuficiente, este último apenas para a análise da pressão intraoral.

QUADRO 2. Definição das variáveis do Protocolo Institucional de Avaliação do Recém-Nascido utilizados na pesquisa.

Variáveis		Julgamento Clínico
SNN	Organização corporal	Presente: membros fletidos em linha média Ausente: membros em extensão
	Pressão intraoral	Presente: vedamento labial com força de pressão negativa e ausência de penetração de ar intraoral. Ausente: ausência de vedamento labial. Insuficiente: vedamento labial com força de pressão negativa reduzida e com penetração de ar intraoral
	Desconforto respiratório	Presente: retração intercostal, batimento asa de nariz e/ou retração paraesternal Ausente: nenhum de sinais
SNN	Movimento rítmico de sucção	Presente: ritmo regular de grupo de sucções por pausa Ausente: ritmo irregular de grupo de sucções por pausa
	Desconforto respiratório	Presente: retração intercostal, batimento asa de nariz e/ou retração paraesternal Ausente: nenhum de sinais

Legenda: SNN: sucção não nutritiva; SN: sucção nutritiva.

Após a avaliação fonoaudiológica para introdução oral, os atendimentos são realizados com o objetivo de evoluir gradativamente o volume de leite por via oral para que se estabeleça a alimentação oral plena. A evolução do volume é definida a cada atendimento e é realizada conforme o desempenho clínico e funcional do RNPT.

3.2.5 Preditores de gravidade neonatal

Para a determinação do risco de gravidade do recém-nascido foi utilizado o *Score for Neonatal Acute Physiology, Perinatal Extension, Version II* (SNAPPE – II) (Richardson et al., 1993; Richardson et al., 2001), registrado em

prontuário médico. O *score* é baseado em exames laboratoriais e clínicos. A pontuação varia entre 0 e 115. Quanto maior a pontuação, maior a gravidade do recém-nascido no momento da admissão em UTIN. Os indivíduos do estudo foram submetidos ao *score* nas primeiras 12 horas de admissão na CTIN1.

Os critérios para atribuição dos pontos do SNAPPE II estão descritos no Quadro 3:

QUADRO 3. Sistema de pontuação atribuído ao *Score for Neonatal Acute Physiology, Perinatal Extension, Version II* (SNAPPE-II).

Parâmetros	Medidas	Pontuação
Pressão arterial média (mmHg)	< 20	19
	20-29	9
Temperatura (°C)	35-36	8
	< 35	15
PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	1-2,49	5
	0,3-0,99	16
pH	< 0,3	28
	7,10-7,19	7
Convulsões Múltiplas	< 7,10	16
	Sim	19
Diurese (ml/kg/h)	Não	0
	0,1-0,9	5
	<0,1	18
Peso ao nascer (g)	< 750g	17
	750-999	10
Idade gestacional	PIG	12
Apgar (5')	< 7	18

Legenda: mmHg = milímetros de mercúrio; °C = graus Celsius; PaO₂/FiO₂ = relação entre a pressão parcial de oxigênio no sangue arterial e as frações inspiradas de oxigênio; pH = concentração de íons H⁺ no sangue; ml/Kg/h = mililitro por quilograma por hora; g = gramas; PIG = pequeno para idade gestacional

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados dos 62 participantes deste estudo optou-se por considerar duas formas distintas:

- ✓ Segundo classificação do tamanho para idade gestacional – TIG
- ✓ Segundo classificação do peso ao nascimento - CPN

Segundo classificação do tamanho para idade gestacional – TIG

Para esta análise os participantes do estudo foram divididos em três grupos: crianças classificadas como grandes para a idade gestacional foram agrupadas como GIG (1 criança, correspondendo a 1,6% da amostra); crianças classificadas como adequadas para a idade gestacional foram agrupadas como AIG (43 crianças, correspondendo a 69,4% da amostra); e crianças classificadas como pequenas para a idade gestacional foram agrupadas como PIG (18 crianças, correspondendo a 29,0% da amostra). Para as análises estatísticas, apenas os grupos AIG e PIG foram considerados, uma vez que o grupo GIG apresentou apenas um participante; desta forma, nota-se que o número total de participantes analisados é 61.

Os dados coletados foram submetidos à análise estatística no software SPSS versão 25. Para a análise intergrupos, os dados receberam análise descritiva (contagem total e porcentagem), e inferencial comparando os grupos (teste Qui-Quadrado de Pearson). A presença de associação entre as variáveis também foi investigada, utilizando-se o coeficiente de correlação de Pearson, para os dados quantitativos, e o teste Qui-Quadrado de Pearson,

para os dados qualitativos. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%.

Segundo classificação do peso ao nascimento – CPN

Para esta análise os participantes foram divididos em quatro grupos: crianças que apresentaram peso normal ao nascimento foram agrupadas como PNL (1 criança, correspondendo a 1,6% da amostra); crianças que apresentaram baixo peso ao nascimento foram agrupadas como BP (27 crianças, correspondendo a 44,3% da amostra); crianças que apresentaram muito baixo peso ao nascimento foram agrupadas como MBP (21 crianças, correspondendo a 34,4% da amostra); e crianças que apresentaram extremo baixo peso ao nascimento foram agrupadas como EBP (13 crianças, correspondendo a 21,3% da amostra). Para as análises estatísticas, apenas os grupos BP, MBP e EBP foram considerados, uma vez que o grupo PN apresentou apenas um participante; desta forma, nota-se que o número total de participantes analisados é 61.

Os dados coletados foram submetidos à análise estatística no software SPSS versão 25. Os dados quantitativos receberam análise descritiva (média e desvio padrão), e inferencial comparando os grupos (teste de Kruskal-Wallis para as comparações múltiplas, com análise post hoc de pares pelo teste de Dunn com correção de Bonferroni se significativo). Os dados qualitativos receberam análise descritiva (contagem total e porcentagem), e inferencial comparando os grupos (teste Qui-Quadrado de Pearson, com análise post hoc de pares pelo teste de Dunn com correção de Bonferroni se significativo). O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%.

Resultados

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos neste estudo serão apresentados obedecendo a seguinte ordem:

- ✓ Resultados segundo classificação do tamanho para idade gestacional - TIG
- ✓ Resultados segundo classificação do peso ao nascimento - CPN

4.1 Resultados segundo classificação do tamanho para idade gestacional

– TIG

Os resultados serão apresentados conforme as seguintes variáveis:

- ✓ Variáveis demográficas;
- ✓ Dados clínicos;
- ✓ Indicadores fonoaudiológicos;
- ✓ Avaliação fonoaudiológica clínica da sucção nutritiva e não nutritiva;
- ✓ Preditores de gravidade neonatal utilizando o SNAPPE II;
- ✓ Análise de correlação;
- ✓ Análise intergrupos.

4.1.1 Variáveis Demográficas – TIG

Os grupos foram comparados de acordo com suas variáveis demográficas conforme Tabela 1. Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para as variáveis: classificação do peso ao nascimento (a maioria dos participantes do grupo AIG apresentou baixo peso, e a maioria dos participantes do grupo PIG apresentou extremo baixo peso).

Tabela 1. Comparação intergrupos de acordo com as variáveis demográficas - TIG.

	AIG (n = 43)	PIG (n = 18)	p-value
Gênero	M = 19 (44,2%)	M = 10 (55,6%)	0,417
Número total (porcentagem)	F = 24 (55,8%)	F = 8 (44,4%)	
Idade gestacional ao nascimento	221,5 (±15,9)	218,8 (±19,4)	0,800
Média (±desvio padrão)			
Classificação do recém-nascido pré-termo (RNPT)	RNPT extremo = 3 (7,0%)	RNPT extremo = 3 (16,7%)	0,216
	RNPT grave = 14 (32,6%)	RNPT grave = 6 (33,3%)	
	RNPT moderado = 20 (46,5%)	RNPT moderado = 4 (22,2%)	
	RNPT tardio = 6 (14,0%)	RNPT tardio = 5 (27,8%)	
	Normal = 1 (2,3%)	Normal = 0 (0,0%)	
	Baixo peso = 23 (53,5%)	Baixo peso = 4 (22,2%)	
	Muito baixo peso = 15 (34,9%)	Muito baixo peso = 5 (27,8%)	
Classificação do peso ao nascimento	Extremo baixo peso = 4 (9,3%)	Extremo baixo peso = 9 (50,0%)	0,004**
Número total (porcentagem)			

Legenda: M: gênero masculino; F: gênero feminino; RNPT: recém-nascido pré-termo; *diferença significativa de acordo com o teste de Mann-Whitney; ** diferença significativa de acordo com o teste Qui-Quadrado de Pearson.

4.1.2 Dados Clínicos – TIG

Na Tabela 2 os grupos foram comparados de acordo com os dados clínicos do prontuário médico. Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para as variáveis: tempo de IOT – ventilação mecânica invasiva (maior número de dias para o grupo PIG quando comparado ao grupo AIG); e tempo de uso de ventilação mecânica não-invasiva (maior número de dias para o grupo PIG quando comparado ao grupo AIG).

Tabela 2. Comparação intergrupos de acordo com os dados clínicos - TIG.

	AIG (n =43)	PIG (n =18)	Pvalue
Tempo total de internação, em dias	36,5	54,2	0,057
Média ($\pm$ desvio padrão)	($\pm 21,1$)	($\pm 34,2$)	
Número de participantes que receberam VMI	12	5 (27,8%)	0,992
Número total (porcentagem)	(27,9%)		
Tempo de uso da VMI, em dias	6,0	30,6	0,004*
Média ($\pm$ desvio padrão)	($\pm 5,6$)	($\pm 21,2$)	
Tempo entre a retirada da VMI e a avaliação fonoaudiológica, em dias	21,2 ($\pm 9,9$)	28,0 ($\pm 12,2$)	0,377
Média ($\pm$ desvio padrão)			
Número de participantes que receberam VMNI	34	13	0,562
Número total (porcentagem)	(79,1%)	(72,2%)	
Tempo de uso da VMNI, em dias	6,4	12,4 ($\pm 8,4$)	0,003*
Média ($\pm$ desvio padrão)	($\pm 8,3$)		
Tempo entre a retirada da VMNI e a avaliação fonoaudiológica, em dias	12,9 ($\pm 8,7$)	11,2 ($\pm 9,6$)	0,471
Média ($\pm$ desvio padrão)			

Legenda: VMI: ventilação mecânica invasiva; VMNI: ventilação mecânica não-invasiva;
 *diferença significativa de acordo com o teste de Mann-Whitney; ** diferença significativa de acordo com o teste Qui-Quadrado de Pearson.

4.1.3 Indicadores Fonoaudiológicos

Informações referentes aos indicadores fonoaudiológicos também foram comparadas entre os grupos (Tabela 3). Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para as variáveis: idade gestacional corrigida durante a avaliação fonoaudiológica (maior número de dias para o grupo PIG quando comparado ao grupo AIG).

Tabela 3. Comparação intergrupos de acordo com os indicadores fonoaudiológicos - TIG.

	AIG (n = 43)	PIG (n = 18)	Pvalue
Dias de vida na avaliação fonoaudiológica Média ($\pm$ desvio padrão)	19,5 ($\pm$ 13,7)	29,4 ($\pm$ 24,6)	0,258
Idade gestacional corrigida durante a avaliação fonoaudiológica Média ($\pm$ desvio padrão)	240,4 ($\pm$ 8,9)	246,7 ($\pm$ 10,0)	0,009*
Via de alimentação durante a avaliação fonoaudiológica Número total (porcentagem)	Sonda oro gástrica exclusiva = 38 (88,4%) Mista = 5 (11,6%) Via oral exclusiva = 0 (0,0%)	Sonda oro gástrica exclusiva = 16 (88,9%) Mista = 2 (11,1%) Via oral exclusiva = 0 (0,0%)	0,954
Tempo entre a avaliação fonoaudiológica e a alta hospitalar, em dias Média ($\pm$ desvio padrão)	17,8 ($\pm$ 10,9)	24,3 ($\pm$ 14,6)	0,147
Tempo entre a avaliação e a alta fonoaudiológica, em dias Média ($\pm$ desvio padrão)	13,0 ($\pm$ 12,4)	14,6 ($\pm$ 9,0)	0,413
Conduta após avaliação fonoaudiológica Número total (porcentagem)	Sonda oro gástrica exclusiva = 14 (32,6%) Mista = 6 (14,0%) Via oral exclusiva = 23 (53,5%)	Sonda oro gástrica exclusiva = 5 (27,8%) Mista = 2 (11,1%) Via oral exclusiva = 11 (61,1%)	0,859
Número de atendimentos fonoaudiológicos para introdução de via oral, em UVR Média ($\pm$ desvio padrão)	8,3 ($\pm$ 5,6)	8,4 ($\pm$ 3,6)	0,633
Número de atendimentos fonoaudiológicos, da avaliação até a retirada da sonda, em UVR Média ($\pm$ desvio padrão)	24,8 ($\pm$ 24,4)	21,7 ($\pm$ 16,5)	0,802

Legenda: UVR: unidade de valor de rendimento; *diferença significativa de acordo com o teste de Mann-Whitney.

4.1.4 Avaliação fonoaudiológica clínica da SN e SNN

Quando comparados aos dados referentes à avaliação fonoaudiológica, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos, conforme Tabela 4.

Tabela 4. Comparação intergrupos de acordo com os dados do prontuário de atendimento fonoaudiológico - TIG.

	AIG (n = 43)	PIG (n = 18)	p-value
Presença de organização corporal durante a avaliação fonoaudiológica	32 (74,4%)	12 (66,7%)	0,538
Número total (porcentagem)			
	Presente = 34 (79,1%)	Presente = 10 (55,6%)	
Pressão intraoral durante a avaliação fonoaudiológica	Ausente = 1 (2,3%)	Ausente = 1 (5,6%)	0,174
Número total (porcentagem)			
	Insuficiente = 8 (18,6%)	Insuficiente = 7 (38,9%)	
Presença de movimento rítmico de sucção durante a avaliação fonoaudiológica	32 (74,4%)	13 (72,2%)	0,859
Número total (porcentagem)			
Presença de desconforto respiratório durante a avaliação fonoaudiológica	7 (16,3%)	2 (11,1%)	0,604
Número total (porcentagem)			

Legenda: *diferença significativa de acordo com o teste de Mann-Whitney.

4.1.5 Preditores de gravidade neonatal

Os grupos foram comparados de acordo com as pontuações obtidas no teste SNAPPE II. Conforme Tabela 5, foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para as variáveis: temperatura corporal média (a maioria dos participantes do grupo AIG apresentou temperatura corporal

adequada, e a maioria dos participantes do grupo PIG ficou dividida entre as temperaturas corporais $< 35^{\circ}\text{C}$ e adequada); peso ao nascer (a maioria dos participantes do grupo AIG apresentou peso adequado, e consequentemente pontuação menor no SNAPPE II para este item no grupo AIG); número de participantes pequenos para a idade gestacional (maior número no grupo PIG, e consequentemente pontuação maior no SNAPPE II para este item no grupo PIG); e pontuação total (pontuação maior para o grupo PIG quando comparado ao grupo AIG).

Tabela 5. Comparação intergrupos de acordo com as pontuações obtidas no SNAPPE II - TIG.

	AIG (n = 43)	PIG (n = 18)	p-value
Pressão arterial média Número total (porcentagem)	$< 20 \text{ mmHg} = 0$ (0,0%)	$< 20 \text{ mmHg} = 0$ (0,0%)	0,954
	20 – 29 mmHg = 5 (11,6%)	20 – 29 mmHg = 2 (11,1%)	
	Adequada = 38 (88,4%)	Adequada = 16 (88,9%)	
Pontuação de acordo com a pressão arterial média Média ($\pm$ desvio padrão)	1,1 ($\pm 2,9$)	1,0 ($\pm 2,9$)	0,954
Temperatura corporal média Número total (porcentagem)	$< 35^{\circ}\text{C} = 3$ (7,0%)	$< 35^{\circ}\text{C} = 6$ (33,3%)	0,030**
	35 – 36°C = 17 (39,5%)	35 – 36°C = 5 (27,8%)	
	Adequada = 23 (53,5%)	Adequada = 7 (38,9%)	
Pontuação de acordo com a temperatura corporal média Média ($\pm$ desvio padrão)	4,2 ($\pm 4,9$)	7,2 ($\pm 6,6$)	0,083
Relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ média Número total (porcentagem)	0,3 – 0,99 = 19 (44,2%)	0,3 – 0,99 = 9 (50,0%)	0,850
	1,0 – 2,49 = 7 (16,3%)	1,0 – 2,49 = 2 (11,1%)	
	Adequada = 17	Adequada = 7	

	(39,5%)	(38,9%)	
Pontuação de acordo com a relação			
PaO₂/FiO₂ média	7,9 (±7,5)	8,6 (±7,8)	0,796
Média (±desvio padrão)			
	<7,1 = 1 (2,3%)	<7,1 = 0 (0,0%)	
pH médio	7,1 – 7,19 = 11	7,1 – 7,19 = 7	
Número total (porcentagem)	(25,6%)	(38,9%)	0,496
	Adequado = 31	Adequado = 11	
	(72,1%)	(61,1%)	
Pontuação de acordo com o pH médio			
Média (±desvio padrão)	2,2 (±3,8)	2,7 (±3,5)	0,444
Participantes que apresentaram convulsões			
múltiplas	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Número total (porcentagem)			
Pontuação de acordo com a presença de			
convulsões múltiplas	0 (±0,0)	0 (±0,0)	1,000
Média (±desvio padrão)			
	<0,1 = 0 (0,0%)	<0,1 = 0 (0,0%)	
Diurese (ml/kg/h)	0,1 – 0,9 = 5	0,1 – 0,9 = 3	
Número total (porcentagem)	(11,6%)	(16,7%)	0,595
	Adequada = 38	Adequada = 15	
	(88,4%)	(83,3%)	
Pontuação de acordo com a diurese			
(ml/kg/h)	0,6 (±1,6)	0,8 (±7,8)	0,598
Média (±desvio padrão)			
	<750 g = 0	<750 g = 5	
	(0,0%)	(27,8%)	
Peso ao nascer	750 – 999 g = 4	750 – 999 g = 5	
Número total (porcentagem)	(9,3%)	(27,8%)	<0,001**
	Adequado = 39	Adequado = 8	
	(90,7%)	(44,4%)	
Pontuação de acordo com o peso ao nascer			
Média (±desvio padrão)	0,9 (±2,9)	7,5 (±7,4)	<0,001*
Participantes pequenos para a idade			
gestacional	1 (2,3%)	18 (100%)	<0,001**
Número total (porcentagem)			
Pontuação de acordo com o número de			
participantes pequenos para a idade	0,3 (±1,8)	12,0 (±0,0)	<0,001*
gestacional			

Média ($\pm$ desvio padrão)			
Participantes que apresentaram Apgar < 7			
com 5 minutos de vida	5 (11,6%)	3 (16,7%)	0,595
Número total (porcentagem)			
Pontuação de acordo com o número de			
participantes que apresentaram Apgar < 7			
com 5 minutos de vida	2,1 ($\pm$ 5,8)	3,0 ($\pm$ 6,9)	0,598
Média ($\pm$ desvio padrão)			
PONTUAÇÃO TOTAL			
Média ($\pm$ desvio padrão)	19,2 ($\pm$ 15,9)	42,8 ($\pm$ 20,8)	<0,001*

Legenda: mmHg: milímetros de mercúrio; °C: graus Celsius; PaO₂/FiO₂: relação entre a pressão parcial de oxigênio no sangue arterial e as frações inspiradas de oxigênio; pH: concentração de íons H⁺ no sangue; ml/Kg/h: mililitro por quilograma por hora; g: gramas; PIG: pequeno para idade gestacional; * diferença significativa de acordo com o teste de Mann-Whitney; ** diferença significativa de acordo com o teste Qui-Quadrado de Pearson.

4.1.6 Análise de correlação – amostra total com 61 participantes

Conforme dados apresentados na Tabela 6, o desfecho da avaliação fonoaudiológica (ou seja, indicação de sonda orogástrica exclusiva; indicação de via oral exclusiva; ou indicação de via de alimentação mista) apresentou associação significativa apenas com a variável “número de participantes que receberam ventilação mecânica não invasiva”. Dos 47 participantes que receberam ventilação mecânica não invasiva, 18 (38,3%) tiveram como conduta a indicação de sonda oro gástrica exclusiva; 3 (6,4%) tiveram indicação de via de alimentação mista; e 26 (55,3%) tiveram indicação de via oral exclusiva. Já com relação aos 14 participantes que não tiveram indicação de ventilação mecânica não invasiva, 1 participante (7,1%) teve indicação de sonda oro gástrica exclusiva; 5 participantes (35,7%) tiveram indicação de via de alimentação mista; e 8 (57,1%) tiveram indicação de via oral exclusiva.

Tabela 6. Associação entre as variáveis demográficas, dados do prontuário médico e resultado do teste SNAPPE II com o desfecho da avaliação fonoaudiológica - TIG.

	Associação com o desfecho da avaliação fonoaudiológica
	<i>p-value</i>
Gênero	0,193
Idade gestacional ao nascimento	0,141
Classificação do recém-nascido pré-termo	0,164
Classificação do peso ao nascimento	0,069
Tempo total de internação	0,056
Número de participantes que receberam VMI	0,420
Tempo de uso da VMI	0,560
Tempo entre a retirada da VMI e a avaliação fonoaudiológica	0,888
Número de participantes que receberam VMNI	0,005*
Tempo de uso da VMNI	0,117
Tempo entre a retirada da VMNI e a avaliação fonoaudiológica	0,059
SNAPPE II: pontuação total	0,299

Legenda: VMI: ventilação mecânica invasiva; VMNI: ventilação mecânica não invasiva; * associação significativa de acordo com o teste Qui-Quadrado de Pearson.

4.1.7 Análise intergrupos

O número de crianças que receberam alta fonoaudiológica foi comparado entre os grupos (Tabela 7). Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos (ou seja, aproximadamente a mesma proporção de participantes recebeu alta fonoaudiológica em ambos os grupos).

Tabela 7. Comparação intergrupos de acordo com os dados do prontuário de atendimento fonoaudiológico - TIG.

	AIG (n = 43)	PIG (n = 18)	<i>p-value</i>
Número de participantes que receberam alta fonoaudiológica			
	26 (58,1%)	12 (66,7%)	0,534
Número total (porcentagem)			

4.2 Resultados segundo classificação do peso ao nascimento – CPN

Os resultados serão apresentados conforme as seguintes variáveis:

- ✓ Variáveis demográficas;
- ✓ Dados clínicos;
- ✓ Indicadores fonoaudiológicos;
- ✓ Avaliação fonoaudiológica clínica da SN e SNN;
- ✓ Preditores de gravidade neonatal utilizando o SNAP-PE II;
- ✓ Análise de correlação.

4.2.1 Variáveis demográficas – CPN

Os grupos foram comparados de acordo com suas variáveis demográficas conforme Tabela 8. Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para quase todas variáveis, exceto gênero. Para as variáveis que apresentaram diferenças intergrupos significativas nas comparações múltiplas, foi realizada análise *post hoc* de pares, comparando os grupos dois a dois (Tabela 8).

Tabela 8. Comparação intergrupos de acordo com as variáveis demográficas - CPN.

		BP (n = 27)	MBP (n = 21)	EBP (n = 13)	p-value
Gênero Número (porcentagem)	Masculino	12 (44,4%)	11 (52,4%)	6 (46,2%)	0,856
	Feminino	15 (55,6%)	10 (47,6%)	7 (53,8%)	
Idade gestacional ao nascimento Média ($\pm$ desvio padrão)		231,8 ($\pm$ 10,7)	215,7 ($\pm$ 13,5)	200,5 ($\pm$ 13,2)	<0,001*
Classificação do recém-nascido pré-termo Número (porcentagem)	RNPT extremo	0 (0,0%)	1 (4,8%)	6 (46,2%)	<0,001**
	RNPT grave	2 (7,4%)	12 (57,1%)	6 (46,2%)	0,001**
	RNPT moderado	18 (66,7%)	5 (23,8%)	1 (7,7%)	<0,001**
	RNPT tardio	7 (25,9%)	3 (14,3%)	0 (0,0%)	0,110
Classificação do tamanho ao nascimento Número (porcentagem)	GIG	0 (0,0%)	1 (4,8%)	0 (0,0%)	0,380
	AIG	23 (85,2%)	15 (71,4%)	4 (30,8%)	0,002**
	PIG	4 (14,8%)	5 (23,8%)	9 (69,2%)	0,002**

Legenda: RNPT: recém-nascido pré-termo; GIG: grande para a idade gestacional; AIG: adequado para a idade gestacional; PIG: pequeno para a idade gestacional; *diferença significativa de acordo com o teste de Kruskal-Wallis; ** diferença significativa de acordo com o teste Qui-Quadrado de Pearson.

Conforme dados apresentados na Tabela 9, no que se refere às variáveis demográficas, de maneira geral (com exceções), o grupo BP diferenciou-se significativamente dos grupos MBP e EBP; estes, por sua vez, comportaram-se de forma parecida (sem diferenças significativas entre si).

Tabela 9. Análise *post hoc* de pares de acordo com as variáveis demográficas e do prontuário médico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas - CPN.

Variável		p value		
		BP x MBP	BP x EBP	MBP x EBP
Idade gestacional ao nascimento		0,001*	<0,001*	0,072
Classificação do recém-nascido pré-termo	RNPT extremo	0,001*	<0,001*	>0,999
	RNPT grave	0,001*	0,046*	>0,999
	RNPT moderado	0,008*	0,001*	>0,999
Classificação do tamanho ao nascimento	AIG	0,934	0,002*	0,041*
	PIG	>0,999	0,001*	0,015*

Legenda: RNPT: recém-nascido pré-termo; AIG: adequado para idade gestacional; PIG: pequeno para a idade gestacional; *diferença significativa de acordo com o teste *post hoc* de Dunn com correção de Bonferroni.

4.2.2 Dados Clínicos

A comparação intergrupos de acordo com os dados clínicos do prontuário também foram analisadas (Tabela 10). Diferenças significativas foram encontradas para todas as variáveis, exceto tempo entre a retirada da ventilação mecânica invasiva e a avaliação fonoaudiológica e tempo entre a retirada da ventilação mecânica não invasiva e a avaliação fonoaudiológica. Para as variáveis que apresentaram diferenças intergrupos significativas nas comparações múltiplas, foi realizada análise *post hoc* de pares, comparando os grupos dois a dois (Tabela 11).

Tabela 10. Comparação intergrupos de acordo com os dados clínicos - CPN.

	BP (n = 27)	MBP (n = 21)	EBP (n = 13)	p-value
Tempo de internação, em dias				
Média (±desvio padrão)	23,1 (±11,6)	51,5 (±25,9)	74,0 (±26,0)	<0,001*
Número de participantes que receberam VMI				
Número (porcentagem)	4 (14,8%)	6 (28,6%)	8 (61,5%)	0,010**
Tempo de uso da VMI, em dias				
Média (±desvio padrão)	3,6 (±2,7)	8,7 (±11,0)	23,9 (±18,9)	0,019*
Tempo entre a retirada da VMI e a avaliação fonoaudiológica, em dias				
Média (±desvio padrão)	15,0 (±9,0)	22,4 (±6,9)	26,9 (±12,0)	0,243
Número de participantes que receberam VMNI				
Número (porcentagem)	15 (55,6%)	19 (90,5%)	13 (100%)	0,001**
Tempo de uso da VMNI, em dias				
Média (±desvio padrão)	2,5 (±1,6)	7,8 (±8,1)	15,3 (±9,5)	<0,001*
Tempo entre a retirada da VMNI e a avaliação fonoaudiológica, em dias				
Média (±desvio padrão)	10,9 (±6,8)	14,1 (±10,0)	11,8 (±9,7)	0,664

Legenda: VMI: ventilação mecânica invasiva; VMNI: ventilação mecânica não-invasiva; *diferença significativa de acordo com o teste de Kruskal-Wallis; ** diferença significativa de acordo com o teste Qui-Quadrado de Pearson.

Conforme dados apresentados na Tabela 11, no que se refere aos dados do prontuário médico, de maneira geral (com exceções), o grupo BP diferenciou-se significativamente dos grupos MBP e EBP; estes, por sua vez, comportaram-se de forma parecida (sem diferenças significativas entre si).

Tabela 11. Análise *post hoc* de pares de acordo com os dados do prontuário médico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas - CPN.

Variável	<i>p value</i>		
	BP x MBP	BP x EBP	MBP x EBP
Tempo de internação, em dias	<0,001*	<0,001*	0,147
Número de participantes que receberam VMI	0,912	0,008*	0,127
Tempo de uso da VMI, em dias	>0,999	0,025*	0,138
Número de participantes que receberam VMNI	0,014*	0,006*	>0,999
Tempo de uso da VMNI, em dias	0,021*	<0,001*	0,052

Legenda: VMI: ventilação mecânica invasiva; VMNI: ventilação mecânica não invasiva;
*diferença significativa de acordo com o teste *post hoc* de Dunn com correção de Bonferroni.

4.2.3 Indicadores Fonoaudiológicos

As variáveis dos indicadores fonoaudiológicos também foram comparadas entre os grupos (Tabela 12). Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para as variáveis: dias de vida na avaliação fonoaudiológica; tempo entre a avaliação fonoaudiológica e a alta hospitalar; tempo entre a avaliação e a alta fonoaudiológica; e conduta após a avaliação fonoaudiológica. Para estas variáveis que apresentaram diferenças intergrupos significativas nas comparações múltiplas, foi realizada análise *post hoc* de pares, comparando os grupos dois a dois (Tabela 13).

Tabela 12. Comparação intergrupos de acordo com os indicadores fonoaudiológicos - CPN.

		BP (n = 27)	MBP (n = 21)	EBP (n = 13)	p-value
Dias de vida na avaliação fonoaudiológica					
	Média ($\pm$ desvio padrão)	10,8 ($\pm$ 7,2)	27,4 ($\pm$ 19,7)	45,3 ($\pm$ 17,8)	<0,001*
Idade gestacional corrigida na avaliação fonoaudiológica					
	Média ($\pm$ desvio padrão)	241,4 ($\pm$ 7,4)	242,0 ($\pm$ 10,7)	244,1 ($\pm$ 13,6)	0,959
Via de alimentação na avaliação fonoaudiológica	Sonda oro gástrica exclusiva	23 (85,2%)	19 (90,5%)	12 (92,3%)	0,756
	Mista	4 (14,8%)	2 (9,5%)	1 (7,1%)	0,756
	Número (porcentagem)	Via oral exclusiva 0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Tempo entre a avaliação fonoaudiológica e a alta hospitalar, em dias					
	Média ($\pm$ desvio padrão)	12,6 ($\pm$ 6,2)	26,3 ($\pm$ 14,3)	27,5 (13,0)	<0,001*
Tempo entre a avaliação e a alta fonoaudiológica, em dias					
	Média ($\pm$ desvio padrão)	7,1 ($\pm$ 5,7)	19,4 ($\pm$ 15,4)	16,2 (7,2)	0,007*
Conduta após avaliação fonoaudiológica	Sonda oro gástrica exclusiva	3 (11,1%)	11 (52,%)	6 (46,2%)	0,005**
	Mista	6 (22,2%)	1 (4,8%)	1 (7,7%)	0,166
	Número (porcentagem)	Via oral exclusiva 18 (66,7%)	9 (42,9%)	6 (46,2%)	0,210
Número de atendimentos fonoaudiológicos para introdução de via oral, em UVR					
	Média ($\pm$ desvio padrão)	4,0 ($\pm$ 0,0)	8,2 ($\pm$ 3,8)	10,7 ($\pm$ 6,4)	0,089
Número de atendimentos fonoaudiológicos, da avaliação até a retirada da sonda, em UVR					
	Média ($\pm$ desvio padrão)	13,8 ($\pm$ 10,1)	39,3 ($\pm$ 32,4)	24,9 ($\pm$ 12,7)	0,001*

Legenda: UVR: unidade de valor de rendimento.

Conforme dados apresentados na Tabela 13, no que se refere às variáveis dos indicadores fonoaudiológicos, novamente, de maneira geral (com exceções), o grupo BP diferenciou-se significativamente dos grupos MBP e EBP; estes, por sua vez, comportaram-se de forma parecida (sem diferenças significativas entre si).

Tabela 13. Análise *post hoc* de pares de acordo com as variáveis dos indicadores fonoaudiológico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas - CPN.

Variável		<i>p value</i>		
		BP x MBP	BP x EBP	MBP x EBP
Dias de vida na avaliação fonoaudiológica		0,001*	<0,001*	0,056
Tempo entre a avaliação fonoaudiológica e a alta hospitalar, em dias		<0,001*	<0,001*	>0,999
Tempo entre a avaliação e a alta fonoaudiológica, em dias		0,017*	0,027*	>0,999
Conduta após avaliação fonoaudiológica	Sonda oro gástrica exclusiva	0,008*	0,085	>0,999
Número de atendimentos fonoaudiológicos, da avaliação até a retirada da sonda, em UVR		0,001*	0,058	>0,999

Legenda: UVR: unidade de valor de rendimento; *diferença significativa de acordo com o teste *post hoc* de Dunn com correção de Bonferroni.

4.2.4 Avaliação fonoaudiológica clínica da SN e SNN

As informações presentes no prontuário de atendimento fonoaudiológico também foram comparadas entre os grupos (Tabela 14). Não foram encontradas variáveis significativas intergrupos. Portanto, não foi realizada análise *post hoc* de pares, comparando os grupos dois a dois.

Tabela 14. Comparação intergrupos de acordo com os dados do prontuário de atendimento fonoaudiológico - CPN.

		BP (n = 27)	MBP (n = 21)	EBP (n = 13)	p-value
Presença de organização corporal na					
avaliação fonoaudiológica		23 (85,2%)	12 (57,1%)	8 (61,5%)	0,078
Número (porcentagem)					
Pressão intraoral na	Presente	21 (77,8%)	13 (61,9%)	9 (69,2%)	0,486
	Ausente	1 (3,7%)	1 (4,8%)	0 (0,0%)	0,740
	Insuficiente	5 (18,5%)	7 (33,3%)	4 (30,8%)	0,469
avaliação fonoaudiológica					
Número (porcentagem)					
Presença de movimento rítmico de sucção					
na avaliação fonoaudiológica		22 (81,5%)	15 (71,4%)	7 (53,8%)	0,188
Número (porcentagem)					
Presença de desconforto respiratório na					
avaliação fonoaudiológica		2 (7,4%)	5 (23,8%)	3 (23,1%)	0,240
Número (porcentagem)					

4.2.5 Preditores de gravidade neonatal

Os grupos foram comparados de acordo com as pontuações obtidas no teste SNAPPE II, conforme Tabela 15. Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para as variáveis: pressão arterial média (maior parte do grupo BP apresentou pressão arterial média adequada, e a maior parte dos participantes do grupo EBP apresentou pressão arterial média entre 20 – 29 mmHg), temperatura corporal média (a maioria dos participantes do grupo BP apresentou temperatura corporal adequada, a maioria dos participantes do grupo MPB apresentou temperaturas corporais entre 35 - 36°C e a maioria do grupo EBP apresentou temperaturas corporais < 35°); peso ao nascer com pontuações menores no SNAPPE II para este item nos grupos MBP e BP; número de participantes pequenos para a idade gestacional (maior número no grupo EBP, e consequentemente pontuação maior no SNAPPE II

para este item no grupo EBP); e pontuação total (pontuação maior para o grupo EBP quando comparado aos grupos MBP e BP).

Tabela 15. Comparação intergrupos de acordo com as pontuações obtidas no teste SNAPPE II - CPN.

		BP (n =27)	MBP (n =21)	EBP (n = 13)	p-value
Pressão arterial média Número total (porcentagem)	< 20 mmHg	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
	20 – 29 mmHg	1 (3,7%)	2 (9,5%)	4 (30,8%)	0,040**
	Adequada	26 (96,3%)	19 (90,5%)	9 (69,2%)	0,040**
Pontuação de acordo com a pressão arterial					
média		0,3 (±1,7)	0,9 (±2,7)	2,8 (±4,3)	0,042*
Média (±desvio padrão)					
Temperatura corporal média Número total (porcentagem)	< 35°C	3 (11,1%)	2 (9,5%)	4 (30,8%)	0,183
	35 – 36°C	4 (14,8%)	14 (66,7%)	4 (30,8%)	0,001**
	Adequada	20 (74,1%)	5 (23,8%)	5 (38,5%)	0,002**
Pontuação de acordo com a temperatura					
corporal média		2,8 (±5,2)	6,8 (±4,4)	7,1 (±6,5)	0,010*
Média (±desvio padrão)					
Relação PaO₂/FiO₂ média Número total (porcentagem)	0,3 – 0,99	9 (33,3%)	11 (52,4%)	8 (61,5%)	0,187
	1,0 – 2,49	3 (11,1%)	4 (19,0%)	2 (15,4%)	0,742
	Adequada	15 (55,6%)	6 (28,6%)	3 (23,1%)	0,066
Pontuação de acordo com a relação					
PaO₂/FiO₂ média		5,9 (±7,5)	9,3 (±7,4)	10,6 (±7,3)	0,091
Média (±desvio padrão)					
pH médio Número total (porcentagem)	<7,1	0 (0,0%)	1 (4,8%)	0 (0,0%)	0,380
	7,1 – 7,19	6 (22,2%)	6 (28,6%)	5 (38,5%)	0,560
	Adequado	21 (77,8%)	14 (66,7%)	8 (61,5%)	0,512
Pontuação de acordo com o pH médio					
Média (±desvio padrão)		1,6 (±3,0)	2,8 (±4,4)	2,7 (±3,5)	0,501
Participantes que apresentaram convulsões					
múltiplas		0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Número total (porcentagem)					
Pontuação de acordo com a presença de					
convulsões múltiplas		0,0 (±0,0)	0,0 (±0,0)	0,0 (±0,0)	1,000
Média (±desvio padrão)					

Diurese (ml/kg/h)	<0,1	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Número total	0,1 – 0,9	6 (22,2%)	1 (4,8%)	1 (7,7%)	0,166
(porcentagem)	Adequada	21 (77,8%)	20 (95,2%)	12 (92,3%)	0,166
Pontuação de acordo com a diurese					
(ml/kg/h)		1,1 (±2,1)	0,2 (±1,1)	0,4 (±1,4)	0,171
Média (±desvio padrão)					
Pontuação de acordo com o peso ao nascer					
Média (±desvio padrão)		0,0 (±0,0)	0,8 (±3,7)	12,2 (±3,4)	<0,001*
Participantes pequenos para a idade gestacional					
Número total (porcentagem)		4 (14,8%)	6 (28,6%)	9 (69,2%)	0,002**
Pontuação de acordo com o número de participantes pequenos para a idade gestacional					
Média (±desvio padrão)		1,8 (±4,3)	3,4 (±5,6)	8,3 (±5,8)	0,002**
Participantes que apresentaram Apgar < 7 com 5 minutos de vida					
Número total (porcentagem)		2 (7,4%)	3 (14,3%)	4 (30,8%)	0,149
Pontuação de acordo com o número de participantes que apresentaram Apgar < 7 com 5 minutos de vida					
Média (±desvio padrão)		1,3 (±4,8)	2,6 (±6,5)	5,5 (±8,7)	0,153
PONTUAÇÃO TOTAL					
Média (±desvio padrão)		14,8 (±13,1)	26,8 (±17,3)	49,5 (±18,6)	<0,001*

Legenda: mmHg: milímetros de mercúrio; °C: graus Celsius; PaO₂/FiO₂: relação entre a pressão parcial de oxigênio no sangue arterial e as frações inspiradas de oxigênio; pH: concentração de íons H⁺ no sangue; ml/Kg/h: mililitro por quilograma por hora; g: gramas; PIG: pequeno para idade gestacional *diferença significativa de acordo com o teste de Kruskal-Wallis; ** diferença significativa de acordo com o teste Qui-Quadrado de Pearson.

Conforme dados apresentados na Tabela 16, no que se refere ao teste SNAPPE II de maneira geral (com exceções), o grupo EBP diferenciou-se significativamente dos grupos BP e MBP; estes, por sua vez, comportaram-se de forma parecida (sem diferenças significativas entre si).

Tabela 16. Análise *post hoc* de pares de acordo com as variáveis do prontuário de atendimento fonoaudiológico que apresentaram diferenças significativas nas comparações múltiplas – CPN.

Variável		P value		
		BP x MBP	BP x EBP	MBP x EBP
Pressão arterial média	20 – 29 mmHg	>0,999	0,038*	0,183
	Adequada	>0,999	0,038*	0,183
Pontuação de acordo com a pressão arterial média		>0,999	0,038*	0,183
Temperatura corporal média	35 – 36°C	0,001*	0,987	0,107
	Adequada	0,002*	0,109	>0,999
Pontuação de acordo com a temperatura corporal média		0,019*	0,073	>0,999
Peso ao nascer	<750 g	>0,999	0,003*	0,023*
	750 – 999 g	>0,999	<0,001*	<0,001*
	Adequado	<0,001*	<0,001*	>0,999
Pontuação de acordo com o peso ao nascer		>0,999	<0,001*	<0,001*
Participantes pequenos para a idade gestacional		0,934	0,002*	0,041*
Pontuação de acordo com o número de participantes pequenos para a idade gestacional		0,934	0,002*	0,041*
PONTUAÇÃO TOTAL		0,053	<0,001*	0,028*

Legenda: mmHg = milímetros de mercúrio; °C = graus Celsius; g = gramas; *diferença significativa de acordo com o teste de Kruskal-Wallis

Discussão

5. DISCUSSÃO

Neste capítulo será realizada uma análise crítica dos resultados obtidos no presente estudo. As análises de variância foram, aparentemente, influenciadas pelo tamanho reduzido de participantes em cada grupo. Contudo, deve-se lembrar que a significância estatística nem sempre é o mesmo que sua importância clínica e científica (Motta, 2006).

A discussão será organizada seguindo os mesmos tópicos da apresentação dos resultados.

5.1 Resultados segundo classificação do tamanho para idade gestacional

– TIG

Como referido anteriormente, para análise estatística foram considerados apenas os grupos PIG e AIG devido à presença de apenas um participante GIG.

O número de participantes do gênero feminino apresentou maior porcentagem no grupo AIG enquanto o grupo PIG obteve maior número de participantes do gênero masculino (Tabela 1). Apesar desta diferença, a divisão do grupo foi equilibrada e homogênea já que não houve diferença estatística significativa em relação a essas duas variáveis.

A idade gestacional ao nascimento não se diferenciou estatisticamente entre os grupos (Tabela 1). Nota-se uma média aproximada de 31,6 semanas de IG ao nascimento no grupo AIG e 31,3 semanas de IG ao nascimento no grupo PIG. O estudo apresentou uma média de IG ao nascimento aproximada

à média apresentada em estudo recente que considera a maioria dos nascimentos prematuros ocorrendo após 31 semanas de gestação (Blencowe et al., 2013).

Embora ambos os grupos (AIG e PIG), tenham apresentado um número menor de indivíduos RNPT extremo (IG entre 24 e 27,6 semanas) e um número maior de RNPT grave (IG 28 e 30,6 semanas), não apresentaram diferenças estatisticamente significantes nesta variável. Este resultado corrobora com estudos que não mostram relação entre idade gestacional e tamanho para a idade gestacional na população de prematuros (Hokken-Koelega et al., 1995; Alexander et al., 1996).

A literatura descreve que, o peso ao nascimento e tamanho para a idade gestacional estão correlacionados. Isso quer dizer que, os recém-nascidos de baixo peso geralmente apresentam tamanho pequeno para a idade gestacional (Hokken-Koelega et al., 1995; Alexander et al., 1996; Verkauskiene et al., 2002). Este fato pode ser observado nos resultados deste estudo. Nota-se diferenças significativas quanto ao peso ao nascimento entre os grupos (Tabela 1). Observa-se também que RNPT EBP (peso $>1.000\text{g}$) representam a maioria no grupo PIG (50%), enquanto RNPT BP (peso $<2.500\text{g}$ e 1.500g) é observado em um maior número de participantes no grupo AIG (53,5%). Com metade dos participantes do grupo PIG sendo RNPT EBP confirma-se a necessidade de avaliar e melhorar os resultados a longo prazo associados à prematuridade devido à alta sobrevida dos RNPT EBP ao nascimento (Vohr et al., 2000)

Na comparação entre os grupos PIG e AIG de acordo com os dados clínicos (Tabela 2) observa-se que o tempo de permanência em ventilação mecânica invasiva (VMI) e ventilação mecânica não invasiva (VMNI) foi maior

no grupo PIG e que para ambos os grupos, o uso de VMNI foi consideravelmente maior do que o uso de VMI. Saigal & Doyle (2008) relataram que com o avanço dos recursos hospitalares e do conhecimento por parte da equipe hospitalar houve redução significativa na utilização de procedimentos mais invasivos no cuidado a essa população e que sua sobrevida aumentou consideravelmente. Parece então possível afirmar que o que encontramos em relação à utilização de VMI e VMNI seja reflexo dessas mudanças.

Apesar de estudos recentes apontarem o início da alimentação por via oral em RNPT entre 32 e 34 semanas (Nye, 2008; Neiva et al, 2014), nossos achados indicam que a média adotada pela equipe médica para solicitação de avaliação fonoaudiológica foi acima de 34 semanas de IGC (Tabela 3). Provavelmente isso ocorra porque mesmo com o avanço dos estudos sobre o desenvolvimento da sucção em recém-nascidos prematuros, ainda não há informações suficientes para orientar a equipe médica sobre a escolha do momento ideal para introduzir a alimentação oral (Simpson et al. 2002).

Ainda na Tabela 3, foi possível observar diferenças significativas entre os grupos na avaliação fonoaudiológica no que se refere à IGC, ou seja, no grupo PIG a média de tempo para solicitação de avaliação fonoaudiológica foi de aproximadamente 246,7 dias, o que representa 6,3 dias de vida a mais do que no grupo AIG (240,4 dias). Estes achados indicam, como apontado por Hwang et al., 2013, que RNPT com complicações médicas demoram significativamente mais tempo para alcançar a alimentação oral completa. Dessa forma, provavelmente os RNPT PIG apresentem maior necessidade de tempo de estabilidade clínica para iniciar introdução de via oral do que o grupo AIG.

Apesar da maior parte dos indicadores fonoaudiológicos, (com exceção apenas da IGC na avaliação fonoaudiológica), não apresentarem diferenças significativas entre os grupos, a Tabela 3 mostra que o uso exclusivo da sonda orogástrica no momento da avaliação é consideravelmente alto em ambos os grupos, chegando a mais de 80% dos indivíduos. Recém-nascidos prematuros apresentam imaturidade neurofisiológica e mecânica, o que justifica o alto índice de SOG exclusiva. (Lau et al., 2003; Lau, 2006; Neiva et al., 2008; Lau, 2015).

Ainda na mesma tabela observa-se que a conduta fonoaudiológica de retirada da sonda orogástrica para alimentação via oral exclusiva após a avaliação ultrapassa 50% nos dois grupos. Lau, 2006, 2015, afirmou que fatores externos impostos sobre o RNPT podem interferir no uso de suas habilidades, utilizando como exemplo, a organização do bebê durante a alimentação. No processo de avaliação fonoaudiológica o RNPT recebe estímulos sensoriais, que podem auxiliar na alimentação por via oral. A falta de conhecimento para identificação da prontidão do RNPT para introdução da via oral de alimentação, levam ao recebimento de alimentação por sonda por mais tempo do que o necessário (Crowe et al., 2012).

Como mostra a Tabela 4, as variáveis da avaliação clínica fonoaudiológica selecionadas para este estudo não apresentaram diferenças significativas entre os grupos PIG e AIG. Estudos encontrados na literatura apontam que as variáveis podem apresentar diferenças significativas apenas quando comparadas de acordo com idade gestacional e o peso ao nascer e não ao tamanho para idade gestacional (Kinneer & Beachy, 1994; Siddell & Froman, 1994; Jackson et al., 2016).

Apesar da Tabela 4 não apontar diferenças estatísticas, nota-se que a organização corporal, pressão intraoral, presença de movimento rítmico de sucção e ausência de desconforto respiratório foram observadas na maioria dos indivíduos avaliados em ambos os grupos. Essas variáveis são apontadas como determinantes para uma sucção efetiva, segura e eficiente (Wolf & Glass, 1992; Lau et al., 1997; Lau et al., 2003; Hernandez, 2003; Neiva, 2003; Bühler & Limongi, 2004; Pickler & Reyna 2004; Miller, 2007; Breton & Steinwender, 2008).

Esses resultados reforçam a necessidade de se estabelecer uma abordagem sistemática visando a importância da alimentação via oral ser adiantada de forma segura e consequentemente diminuir o tempo de permanência hospitalar dos RNPT, especialmente daqueles considerados saudáveis (Lau et al., 2003; Breton S, & Steinwender, 2008; Neiva et al., 2014).

No que se refere à gravidade neonatal, a literatura indica que os RNPT apresentam considerável risco de internação em UTIN (Cheng et al., 2008; Brown et al., 2013). No presente estudo, observa-se na Tabela 5 que os RNPT PIG apresentam média de pontuação do score SNAPPE II maior do que os AIG. Este dado sugere que RNPT PIG admitidos em UTIN apresentam maior risco de gravidade e/ou mortalidade neonatal quando comparados aos RNPT AIG.

Entretanto, após análise do desfecho da avaliação fonoaudiológica (Tabela 6) os dados indicam que esta variável não apresenta associação significativa com a pontuação do SNAPPE-II para os grupos PIG e AIG.

Apesar das diferenças estatísticas significativas da IGC que foram observadas na avaliação fonoaudiológica, não foram encontradas diferenças

entre o número de participantes que receberam alta fonoaudiológica entre os grupos (Tabela 7), indicando que a IGC, no grupo aqui estudado, não é determinante para o sucesso, ou não, da reabilitação fonoaudiológica.

5.2 Resultados segundo classificação do peso ao nascimento – CPN

Essa seção destina-se a discutir os resultados de acordo com o peso ao nascimento do RNPT. Dessa forma, serão considerados apenas os grupos BP, MBP e EBP, conforme critério utilizado para análise estatística. As discussões serão apresentadas seguindo, sempre que possível, a mesma ordem de apresentação dos resultados.

O estudo apresentou homogeneidade entre os grupos em relação ao gênero, não havendo diferenças estatísticas entre os grupos BP, MBP e EBP.

A média da idade gestacional entre os grupos apresentou diferenças significativas (Tabela 8). No grupo EBP a idade gestacional média encontrada foi de aproximadamente 28,6 semanas (200,5 dias), no grupo MBP a média aproximada encontrada foi de 31,1 semanas (215,7 dias), já no grupo BP a média de idade gestacional aproximada foi de 33,1 (231,8 dias). Dessa forma, de acordo com a tabela 8 nota-se, nessa amostra, uma relação entre a idade gestacional e o peso ao nascimento, corroborando a literatura (& Beachy, 1994; Siddell & Froman, 1994; Jackson et al., 2016).

O grupo EBP apresentou predominantemente RNPT extremos (24 a 27,6 semanas de IG) e RNPT graves (28 a 30,6 semanas), ambos com 46,2% dos participantes. Já no grupo MBP predominaram os RNPT graves (28 a 30,6

semanas de IG) e no BP os RNPT moderados (31 a 33,6 semanas de IG) foram a maioria com 66% dos indivíduos. Observou-se ainda, que os RNPT tardios (34 a 36,6 semanas), foram muito poucos. A característica populacional deste estudo difere do encontrado por Leal, 2016, talvez em decorrência do grau de complexidade do hospital em que colhemos nossos dados, que é um hospital de referência para atendimentos de alta complexidade.

Quanto à classificação do tamanho ao nascimento observou-se que no grupo EBP predominam os RNPT PIG (69,2%). Já no grupo MBP e BP os RNPT são predominantemente AIG. Diante desses resultados, os dados sugerem que o peso ao nascimento e tamanho para a idade gestacional, estão, de certa forma, relacionados. Estudos relatam que RNPT com histórico de RCIU geralmente apresentam tamanho PIG e baixo peso ao nascimento (Hokken-Koelega et al., 1995; Alexander et al., 1996), no presente estudo não foram coletadas informações para análise de possível relação entre os grupos estudados e o histórico de RCIU.

Na Tabela 9, observa-se que, de maneira geral, os grupos MBP e EBP se comportam de forma parecida, sem diferenças significativas, quando comparados ao grupo BP no que se refere às variáveis demográficas.

É consenso entre estudos como Miller & Martin (1992), Raju et al. (2006), Escobar et al. (2006), Cheng et al. (2011) e Brown et al. (2013) que RNPT apresentam maior risco de instabilidade e desconforto respiratório. Sabe-se também que o risco de consequências adversas diminui com o aumento da idade gestacional (Platt, 2014; Matthews et al., 2015). Os resultados aqui encontrados, mostraram que 55,6% dos participantes BP, 90,5% dos participantes MBP e 100% dos indivíduos EBP apresentaram necessidade de

VMNI. Além disso, o grupo EBP apresentou número considerável de participantes que necessitaram de VMI (61,5%), e maior tempo de uso desses suportes respiratórios, confirmando a literatura.

Os resultados mostraram que quanto maior o peso ao nascimento, menor a necessidade de suporte respiratório como a VMI e a VMNI confirmando o estudo realizado por Platt, 2014 que concluiu que os RNPT EBP apresentam maior risco de problemas respiratórios infecciosos e não infecciosos. A Tabela 11 confirma que o peso ao nascimento apresentou relação direta com a necessidade de suporte respiratório no RNPT, uma vez que os grupos MPB e EBP se comportaram estatisticamente de forma semelhante quando comparados ao grupo BP. Os resultados não apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos em relação ao tempo para retirada dos suportes respiratórios e a avaliação fonoaudiológica.

Para os resultados intergrupos considerando os indicadores fonoaudiológicos (Tabela 12) verificou-se que, de modo geral, o grupo de RNPT BP apresentou melhor desempenho quando comparado aos grupos EBP e MBP.

No que se refere à média de dias de vida no momento da solicitação de avaliação fonoaudiológica, observou-se que para o grupo BP, a média foi de 7,2 dias com IGC de 34,5 semanas (241,4 dias), no grupo MBP a avaliação aconteceu, em média, com 19,7 dias de vida e 34,6 semanas (242 dias) de IGC e no grupo EBP a avaliação ocorreu, em média, com 17,8 dias de vida e com IGC de, aproximadamente, 35,2 semanas (244,1 dias). Nota-se uma diferença significativa do grupo BP em relação aos grupos MBP e EBP quanto aos dias de vida.

No que se refere à IGC no momento da avaliação, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, provavelmente em decorrência do número amostral, entretanto, o grupo EBP apresentou média de IGC maior que os outros dois grupos. Esse resultado, talvez possa ser explicado pelo tempo necessário para alcançar estabilidade clínica em decorrência da imaturidade fisiológica e outras complicações antes que tentativas de alimentação com sucção possam ser iniciadas em RNPT EBP (Amaizu et al., 2008; Pickler et al., 2009; Park, 2015).

Com relação à conduta adotada após a avaliação fonoaudiológica (Tabela 12), o grupo BP apresentou menor número de indivíduos com sonda orogástrica exclusiva (11,1%), e os grupos MBP e EBP apresentaram 52 e 46,2% respectivamente.

Apesar de estatisticamente apresentarem diferenças nesta variável, os grupos MBP e EBP, apresentaram porcentagens bastante próximas, quando comparado ao grupo BP, talvez novamente o número amostral tenha interferido nos achados. Vale lembrar que a IG média do grupo BP foi de 33,1 semanas e, segundo a literatura, com essa IG, o grupo já apresentaria prontidão fisiológica para introdução da via oral (Nye, 2008; Neiva et al, 2014).

O número de atendimentos necessários para introdução de alimentação por via oral completa apresentou diferença significativa entre os grupos. No grupo MBP o número médio de atendimentos, em UVR (Moraes & Andrade, 2011), foi de 39,3. Esse número é significativamente maior quando comparado ao grupo BP (13,8) e EBP (24,9), tal resultado pode ser justificado pelo fato de que o grupo EBP foi avaliado mais tardiamente do que o MBP, ou seja, com maior tempo de vida e IGC, em contrapartida, os RNTP BP, apresentaram

menor tempo de vida na avaliação e maior IG ao nascimento. Via de regra, a literatura utiliza o tempo de atendimento em dias (Simpson et al., 2002; Dodrill et al., 2008; Hwang et al., 2013 Tubbs-Cooley et al., 2015), e não em UVR como preconizado pela Divisão de Fonoaudiologia da FMUSP para tal cálculo, pois em nossa instituição, muitas vezes, pela gravidade dos casos, há necessidade de mais que um atendimento/dia. Sendo assim, não foi possível realizar comparações com a literatura para tais achados.

No presente estudo, resultados quanto ao tempo, calculado em dias, entre a avaliação e alta fonoaudiológica e entre a avaliação fonoaudiológica e a alta hospitalar (Tabela 12) apresentaram diferenças significativas entre os grupos. O grupo MBP apresentou maior número de dias entre avaliação e alta fonoaudiológica (média de 19,4), seguido pelo grupo EBP com 16,2 e BP com 7,1 dias. Tal resultado pode ser justificado pelo fato de que o número de atendimentos realizados no grupo MBP para introdução da alimentação por via oral completa ter sido significativamente maior. Dodrill et al. (2008) relataram em estudo com RNPT entre 23,3 e 36,6 semanas de IG ao nascimento, que o tempo médio para introdução de via oral exclusiva de alimentação foi de 2,2 semanas (16 dias). A média simples desse tempo para os três grupos aqui estudados (19,4, 16,2 e 7,1), foi de 14,3 dias, inferior portanto a apresentada por Dodrill et al, 2008.

No que se refere ao tempo entre avaliação fonoaudiológica e alta hospitalar, a média, em dias, do grupo EBP foi maior (27,5) quando comparada à do grupo MBP (26,3) e BP (12,6). Esse resultado pode ser justificado pela necessidade de estabilidade clínica para alta hospitalar, já que os RNPT EBP apresentam maior instabilidade e complicações clínicas (Vohr et al., 2000).

Apesar da diferença do peso ao nascimento entre os grupos ser significativa, fatores como idade gestacional, condições médicas e o local dos atendimentos também podem estar associados à eficiência da oferta por via oral completa (Doprill et al., 2008; Jackson et Al., 2016). Esse fato também pode justificar o maior número de atendimentos no grupo MPB quando comparado ao grupo EBP.

Doprill et al. (2008), mostraram em seu estudo, que a IGC foi determinante tanto para o início da amamentação quanto para a obtenção de aleitamento exclusivo. Em RNPT extremo, a média de IGC no início da amamentação foi entre 34,6 a 35 semanas e a IGC média na obtenção da amamentação exclusiva foi de 38,4 a 39,6 semanas.

Os resultados da Tabela 12, de forma geral, mostraram que o grupo EBP apesar de apresentar o maior número de RNPT PIG, maior tempo de internação hospitalar e de participantes que necessitaram de suporte ventilatório apresentaram indicadores fonoaudiológicos melhores do que o grupo MBP. Porém, quando realizado análise *post hoc*, de maneira geral (com exceções), a Tabela 13 mostrou que os grupos MBP e EBP ainda se comportam estatisticamente de forma parecida, quando comparados ao grupo BP.

A análise dos itens relacionados à avaliação da SN e SNN entre os grupos, conforme Tabela 14, não apresentou diferenças estatísticas significantes. A literatura indica que o início da alimentação por via oral em RNTP ocorre entre 32 e 34 semanas de vida (Nye, 2008; Neiva et al, 2014). No presente estudo a média da IGC dos RNPT no momento da avaliação foi acima de 34 semanas, além disso, mais que 53% deles apresentou organização

corporal, pressão intraoral e presença de movimento rítmico de sucção, justificando a homogeneidade de desempenho entre os grupos. Esse resultado confirma o que Simpson et al. em 2002, já haviam apontado e que se confirma nos dias de hoje, não há ainda um consenso para orientar a equipe médica sobre a escolha do momento ideal para introduzir a alimentação oral.

No que se refere ao risco de gravidade neonatal no momento da admissão dos RNTP na CTIN1, o grupo EBP apresentou média de 49,5 na pontuação SNAPPE II, enquanto o MBP apresentou 26,8 e o grupo BP apresentou 14,8.

Doprill et al., 2008 utilizaram o *“Morbidity Assessment index for Newborns”* (MAIN) para avaliar o grau de morbidade neonatal, sendo que, quanto maior a pontuação, maior o grau de morbidade geral do RNPT. Em seus resultados encontraram que quanto menor a IG ao nascimento maior o escore MAIN. Além disso, as análises dos subgrupos no que se refere aos resultados da alimentação com base no IG ao nascimento e no escore MAIN mostraram que, em RNPT extremos (<28 semanas de IG ao nascimento), a IGC no início da amamentação e na obtenção de aleitamento exclusivo foram consideradas altas em relação à média geral do grupo RNPT e o tempo de transição também foi considerado maior neste subgrupo em relação à média geral.

No presente estudo, embora o grupo EBP e MBP tenham se comportado de forma semelhante em relação aos indicadores fonoaudiológicos de prontidão para alimentação, o que pode ter decorrido do número amostral, os RNPT EBP apresentaram pontuação média do SNAPPE II superior aos outros dois grupos. Dessa maneira, pode-se dizer que o grupo EBP apresentou maior risco de gravidade neonatal como o encontrado por Doprill et al, 2008, com a escala MAIN.

Conclusão

6. CONCLUSÃO

A maior limitação do presente estudo, que teve como objetivo correlacionar a gravidade de recém-nascidos prematuros na admissão em UTIN aos preditores clínicos para introdução da alimentação por via oral nesta população, refere-se ao pequeno número amostral, entretanto, para o grupo de RNPT estudado, parece possível concluir:

- ✓ Os preditores clínicos como tamanho para idade gestacional, peso ao nascimento e risco de gravidade neonatal apresentam relação com o momento da introdução da via oral de alimentação bem como da transição completa para alimentação por via oral.
- ✓ As conclusões entre comparações por tamanho para idade gestacional foram:
 - Recém-nascidos pré-termo pequenos para idade gestacional apresentam mais tempo de vida na avaliação fonoaudiológica para introdução da via oral quando comparados a recém-nascidos pré-termo adequados para idade gestacional;
 - O desfecho da avaliação fonoaudiológica, isto é, alimentação oral plena, não apresenta associação estatística significativa com a pontuação do SNAPPE-II quando os recém-nascidos pré-termo são comparados com o tamanho para idade gestacional, não sendo relevante para a prática clínica;

- ✓ As conclusões entre comparações por peso ao nascimento foram:
 - O tempo entre a retirada da ventilação mecânica invasiva e não invasiva e a avaliação fonoaudiológica não se diferencia entre recém-nascidos pré-termo de extremo baixo peso, muito baixo peso e baixo peso;
 - O tempo de introdução para alimentação e transição para via oral completa e pontuação no SNAPPE II mostram melhores resultados em recém-nascidos de baixo peso (peso entre 1.500 e 2.499g);
 - Os recém-nascidos de extremo baixo peso e muito baixo peso se comportam, estatisticamente, de forma parecida no que se refere às variáveis demográficas, aos dados clínicos e aos indicadores fonoaudiológicos;
 - Em relação ao SNAPPE II, os recém-nascidos de extremo baixo peso e muito baixo peso, se comportam, estatisticamente, de forma diferente;

Além disso:

- ✓ O peso ao nascimento se mostra como melhor preditor para os resultados fonoaudiológicos quando comparado à análise por tamanho pela idade gestacional;
- ✓ A organização corporal, pressão intraoral, presença de movimento rítmico de sucção e ausência de desconforto respiratório estão presentes na maioria dos indivíduos do estudo não sendo observadas diferenças estatísticas entre os grupos estudados.

Sendo assim, nossos achados, embora restritos, podem contribuir para a identificação do momento da prontidão para introdução da via oral de alimentação em RNPT. Destaca-se a necessidade premente de mais estudos voltados para esta população, principalmente em recém-nascidos prematuros com peso inferior a 1500g.

Referências

7. REFERÊNCIAS

Alexander GR., et al. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol.* 1996; 163–168.

Altman KW, Yu G, Schaefer SD. Consequence of Dysphagia in the Hospitalized Patient: Impact on Prognosis and Hospital Resources. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;136(8):784-789.

Amaizu N, Shulman RJ, Schanler RJ, Lau C. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. *Acta Paediatrica.* 2008; 97:61–67.

American Academy of Pediatrics. Hospital discharge of the high-risk neonate. *Pediatrics.* 2008; 122:1119–1126.

Barlow SM, Finan DS, Lee J, Chu S. Synthetic orocutaneous stimulation entrains pre-term infants with feeding difficulties to suck. *Journal of Perinatology* 2008;28(8): 541–8.

Barlow SM. Oral and respiratory control for preterm feeding. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery* 2009;17(3):179–83.

Beckwith L, & Rodning C. Intellectual functioning in children born preterm: recent research. *Directors of development influences on the development of the children's thinking.* 1991; 25-58.

Berry MA., et al. Predictors of mortality and length of stay for neonates admitted to children's hospital neonatal intensive care units. *Journal of Perinatology.* 2008; 297-302.

Bettiol H, Barbieri MA, & Silva AAMD. Epidemiologia do nascimento pré-termo: tendências atuais. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2010; 57-60.

Bittar RE, and Zugaib M. Risk predictors for preterm birth. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2009; 203-209.

Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller AB, Narwal R, et AL National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet* 2012; 379(9832):2162e72.

Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, & Lawn J. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reproductive health.* 2013; 10(1), S2.

Boiron M, Da Nobrega L, Roux S, Henrot A, Saliba E. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2007;49(6).

Breton S, & Steinwender S. Timing introduction and transition to oral feeding in preterm infants: current trends and practice. *Newborn and Infant Nursing Reviews* 8.3. 2008; 153-159.

Brown HK, et al. Neonatal morbidity associated with late preterm and early term birth: the roles of gestational age and biological determinants of preterm birth. *International journal of epidemiology*. 2013.

Bühler KECB. Introdução da alimentação via oral como o uso do copinho em recém-nascidos pré-termo: critérios fonoaudiológicos [dissertação] São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2003.

Bühler KEB & Limongi SCO. Fatores associados à transição da alimentação via oral em recém-nascidos pré-termo. *Pró-Fono R. Atual. Cient., Barueri (SP)*, v. 16, n. 3, p. 301-310, set.-dez. 2004.

Carvalho PRN, et al. SNAPPE-II application in newborns with very low birth weight: evaluation of adverse outcomes in severe placental dysfunction. *Journal of perinatal medicine*. 2011; 343-347.

Cheng YW, Kaimal AJ, Bruckner TA, Hallaron DR, Caughey AB. Perinatal morbidity associated with late preterm deliveries compared with deliveries between 37 and 40 weeks of gestation. *BJOG*. 2011; 118:1446–54.

Collins CT., Makrides M, & McPhee AJ. Early discharge with home support of gavage feeding for stable preterm infants who have not established full oral feeds. *The Cochrane database of systematic reviews*, 4. 2013.

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*, 4. 2012.

Dammann O, et al. SNAP-II and SNAPPE-II and the risk of structural and functional brain disorders in extremely low gestational age newborns: the ELGAN study. *Neonatology*. 2009; 71-82.

Doyle LW, Rogerson S, Chuang SL, James M, Bowman ED, Davis PG. Why do preterm infants die in the 1990s? *Med J Aust* 1999; 170: 528–32.

Dodrill P, Donovan T, Cleghorn G, McMahon S, Davies PSW. Attainment of early feeding milestones in preterm neonates. *Journal of Perinatology*. 2008; 28:549–555.

Dodrill P & Gosa MM. Pediatric Dysphagia: physiology, assessment, and management. *Ann Nutr Metab*. 2015; 66:24-31.

Escobar GJ, McCormick MC, Zupancic JA, et al. Unstudied infants: outcomes of moderately premature infants in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2006; 91: F238–44.

Ferré C. Effects of Maternal Age and Age-Specific Preterm Birth Rates on Overall Preterm Birth Rates-United States, 2007 and 2014. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2016.

França & Lansky S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. *Rede Interagencial de Informações para Saúde, organizador. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde*. 2009; 83-112.

Frey, HA, & Klebanoff MA. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. Vol. 21. No. 2. Elsevier, 2016.

Fuginaga CI, Rodarte Milena Domingos de Oliveira, Amorim NEZ, Gonçalves TC, Scochi CGS. An assessment of premature baby readiness for oral feeding: a descriptive study [Aplicação de um instrumento de avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral: estudo descritivo]. *Revista Salus* 2007;1(2):129–37).

Goldenberg RL, et al. Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet*. 2008; 75-84.

Hamilton BE, Martin JA., & Ventura SJ. Births: preliminary data for 2006. *National vital statistics reports*. 2007; 56(7), 1-18.

Harding C, Frank L, Van Someren V, Hilari K, Botting N. How does non-nutritive sucking support infant feeding?. *Infant Behavior & Development* 2014;37(4):457–64.

Harsha SS & Archana BR. SNAPPE-II (score for neonatal acute physiology with perinatal extension-II) in predicting mortality and morbidity in NICU. *Journal of clinical and diagnostic research*. 2015; SC10.

Hernandez AM. O neonato de alto risco: proposta de intervenção global. In: HERNANDEZ, A. M. Conhecimentos essenciais para atender bem o neonato. São Paulo: Pulso, 2003. p. 15-23.

Hokken-Koelega ACS, De Ridder MAJ, Lemmen RJ, Den Hartog H, De Muinck Keizer-Schrama SMPF. Drop SLS. Children Born small for gestational age: do they catch up? *Pediatr Res*. 1995;38(2):267- 71.

Hwang Y-S, Ma M-C, Tseng Y-M, Tsai W-H. Associations among perinatal factors and age of achievement of full oral feeding in very preterm infants. *Pediatrics & Neonatology*. 2013; 54:309–314.

Jackson, Bianca N, et al. Predictors of the time to attain full oral feeding in late preterm infants. *Acta Paediatrica*. 2016; e1-e6.

Jones L. Oral feeding readiness in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Network* 2012;31(3):148–55.

Kenner C, McGrath J. *Developmental Care of Newborns and Neonates: A Guide for Health Professionals*. Mosby: St Louis, 2004.

Kinneer MD & Beachy P. Nipple feeding premature infants in the neonatal intensive-care unit: factors and decisions. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing* 1994; 23(2):105–12.

Kramer MS, Demissie K, Yang H, Platt RW, Sauve R, Liston R. The contribution of mild and moderate preterm birth to infant mortality. Fetal and Infant Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System. *JAMA* 2000; 284: 843–49.

Lau C, et al. Oral feeding in low birth weight infants. *The Journal of pediatrics*. 1997; 561-569.

Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatrica*. 2003; 721-727.

Lau C. Oral feeding in the preterm infant. *Neo Reviews*. 2006; e19-e27.

Lau C. Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Annals of Nutrition and Metabolism* 66.Suppl. 5. 2015; 7-14.

Lawn JE., et al. Newborn survival: a multi-country analysis of a decade of change. *Health policy and planning* 27. 2012; iii6-iii28.

Leal MC. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/prematuridade-por-intervencao-medica-chega-40-no-brasil>

Lessen BS, Clare AM, and Lori JW. "Establishing Intervention Fidelity of an Oral Motor Intervention for Preterm Infants. *Neonatal Network*. 2015; 72-82.

Lumley J. Defining the problem: the epidemiology of preterm birth. *BJOG* 2003.

Martin JA, et al. Births in the united states, 2015. *NCHS data brief*. 2016; 1-8.

Mathisen B, Worrall L, O'Callaghan M, Wall C, Shepherd R. Feeding problems and dysphagia in six-month-old extremely low birth weight infants. *Adv Speech Lang Pathol*. 2000;2:9–17.

Matthews TJ, MacDorman MF, Thoma ME. Infant mortality statistics from the 2013 period linked birth/infant death data set. *National vital statistics reports*, 64. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2015. p. 1e30).

Medeiros AM, et al. Characterization of the transition technique from enteral tube feeding to breastfeeding in preterm newborns. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* 2011;23(1):57–65.

McCain GC, Gartside PS, Greenberg JM, Lott JW. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. *J Pediatr*. 2001; 139(3):374-9).

McGrath JM. Pilot-testing of the Preterm Infant Nipple Feeding Readiness Scale (PINFRS). Proceedings of the Communicating Nursing Research Conference and WIN Assembly, "Responding to Societal Imperatives Through Discovery and Innovation", held April 10-12, 2003.

McGrath JM & Braescu AV. State of the science: feeding readiness in the preterm infant. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing* 2004;18(4):353–68.

Mesquita R, Mirta N, Godoy LE and Barrientos EA. SNAP II and SNAPPE II as Predictors of Neonatal Mortality in a Pediatric Intensive Care Unit: Does Postnatal Age Play a Role?. *International journal of pediatrics* 2014. 2014.

Miller MJ & Martin RJ. Apnea of prematurity. *Clinics in perinatology*. 1992; 789-808.

Miller JL & Kang SM. Preliminary ultrasound observation of lingual movement patterns during nutritive versus non-nutritive sucking in a premature infant. *Dysphagia* 2007;22 (2):150–60.

Moraes DP, & Andrade CRFD. Indicadores de qualidade para o gerenciamento da disfagia em Unidades de Internação Hospitalar. *J SocBrasFonoaudiol*. 2011; 23(1), 89-94.

Morisaki N, Togoobaatar G, Vogel JP, Souza JP, Rowland-Hogue CJ, Jayaratne K et al. Risk factors for spontaneous and provider-initiated preterm delivery in high and low Human Development Index countries: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG*. 2014;121 Suppl 1:101-9.

Motta VT. Bioestatística. 2ª. Ed. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2006.

Mwaniki M, Atieno M, Lawn JE, Newton CRJC. Long-term neurodevelopmental outcomes after intrauterine and neonatal insults: a systematic review. *Lancet* 2012;379:554e652.

Neiva FCB. Amamentação do recém-nascido na unidade de cuidados intensivos: atuação fonoaudiológica. In: FERFEBAUM, R.; FALCÃO, M. C. Nutrição do Recém-nascido. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 257-264.

Neiva FCB, Leone C and Leone CR. Non-nutritive sucking scoring system for preterm newborns. *Actapaediatrica*. 2008; 1370-1375.

Neiva FCB, et al. Non-nutritive sucking evaluation in preterm newborns and the start of oral feeding: a multicenter study. *Clinics*. 2014; 393-397.

Nye C. Transitioning premature infants from gavage to breast. *Neonatal Network* 2008; 27: 7–13).

OMS: Organização Mundial da Saúde [Internet]. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10. Genebra: OMS; 2015.

Ota E, Ganchimeg T, Morisaki N, Vogel JP, Pileggi C, OrtizPanozo E, et al. Risk factors and adverse perinatal outcomes among term and preterm infants born small-for-gestational age: secondary analyses of the WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health. *PLoS One*. 2014;9:e105155.

Park J, Knafl G, Thoyre S, Brandon D. Factors associated with feeding progression in extremely preterm infants. *Nurs Res* 2015;64:159-67.

Pickler RH, Reyna BA. A descriptive study of bottle-feeding opportunities in preterm infants. *Advances in Neonatal Care* 2003;3(3):139–46.

Pickler RH & Reyna BA. Effects of non-nutritive sucking on nutritive sucking, breathing and behavior during bottle feedings of preterm infants. *Advances in Neonatal Care* 2004;4:226–34.

Pickler RH, Best A, Crosson D. The effect of feeding experience on clinical outcomes in preterm infants. *Journal of Perinatology*. 2009; 29:124–129.

Platt, MJ. Outcomes in preterm infants. *Public Health*. 2014; 128.5: 399-403.

Raisanen S, Gissler M, Saari J, Kramer M, Heinonen S. Contribution of risk factors to extremely, very and moderately preterm births e register-based analysis of 1,390,742 singleton births. *PLoS One* 2013;8(4).

Raju TNK, et al. Optimizing care and outcome for late-preterm (near-term) infants: a summary of the workshop sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics*. 2006; 1207-1214.

Richardson DK, Gray JE, McCormick MC, Workman K, and Goldman DA, Score for neonatal acute physiology: a physiologic severity index for neonatal intensive care. *Pediatrics*. 1993; vol.91,pp.617–623.

Richardson, Douglas K, et al. SNAP-II and SNAPPE-II: simplified newborn illness severity and mortality risk scores. *The Journal of pediatrics*. 2001; 92-100.

Saigal S, Stoskopf BL, Streiner DL, Burrows E. Physical growth and current health status of infants who were of extremely low birth weight and controls at adolescence. *Pediatrics* 2001; 108: 407–15.

Saigal S & Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet*. 2008;371(9608):261-9.

Siddell EP, Froman RD. A national survey of neonatal intensive-care units: criteria used to determine readiness for oral feedings. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing* 1994;23(9):783–9.

Simpson C, Schanler RJ, Lau C. Early introduction of oral feeding in preterm infants. *Pediatrics* 2002;110(3):517–22.

Steer P. The epidemiology of preterm labour. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2005; 112: 1–3.

Stacy B, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ*. 2010, vol.88, n.1, pp.31-38.

Takushi et al. "Motivação de gestantes para o aleitamento materno." *Revista de Nutrição*. 2008; 491-502.

Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Network* 2005;24(3):7–16.

Tubbs-Cooley, Heather L., Rita H. Pickler, and Jareen K. Meinzen-Derr. "Missed oral feeding opportunities and preterm infants' time to achieve full oral feedings and neonatal intensive care unit discharge." *American Journal of Perinatology*. 2015; 32.01:001-008.

Verkauskiene R, Albertsson Wikland K, Niklasson A. Variation in size at birth in infants born small for gestational age in Lithuania. *Acta Paediatr*. 2002; 91:329–334.

Vohr BR, et al. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics*. 2000;105: 1216-1226.

Wolf LS and Glass RP. Functional anatomy and physiology of the suck/swallow/breathe triad. In: Wolf LS, Glass RP editor(s). *Feeding and Swallowing Disorders in Infancy: Assessment and Management*. Austin, Texas: Hammill Institute on Disabilities, 1992:3–71.

WHO: World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10) 10th revision. Vol. 2. 4th ed. Geneva; 2011.

Zachariassen G, et al. "Factors associated with successful establishment of breastfeeding in very preterm infants." *Acta Paediatrica* .2010; 1000.

Anexo A Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Análise de indicadores de qualidade funcional da deglutição em pacientes de um hospital pediátrico de alta complexidade

Pesquisador: Debora Maria Befi Lopes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 51323115.4.0000.0068

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA U S P

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.292.106

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma emenda referente ao projeto de pesquisa intitulado: " Análise de indicadores de qualidade funcional da deglutição em pacientes de um hospital pediátrico de alta complexidade", e já aprovado por este comitê.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da emenda é inserir Aline Cristina Gabriel Glebocki, aluna de Mestrado junto ao Programa de Pós -Graduação em Ciências da Reabilitação da FMUSP, que desenvolverá sua dissertação de mestrado a partir desse projeto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos e benefícios nessa solicitação descritos pelos autores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A emenda está bem apresentada e a inclusão da pesquisadora executante, já cadastrada na Plataforma Brasil, não parece ter restrições.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora responsável apresenta por meio de carta a solicitação.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Continuação do Parecer: 2.292.106

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A emenda está bem apresentada e meu parecer é favorável à inclusão da pesquisadora **executante** que desenvolverá seu mestrado com essa pesquisa, conforme apresentado e proposto pela pesquisadora responsável.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_950888E1.pdf	28/08/2017 13:39:23		Aceito
Outros	emendacappesq.docx	26/06/2017 13:41:06	Debora Maria Befi Lopes	Aceito
Outros	ProtocoloPesquisaAssinado.pdf	24/11/2015 16:46:07	Debora Maria Befi Lopes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	19/11/2015 09:45:18	Debora Maria Befi Lopes	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAlineassinada.pdf	19/11/2015 09:43:50	Debora Maria Befi Lopes	Aceito
Outros	cartaICR.pdf	16/10/2015 13:34:33	Debora Maria Befi Lopes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 22 de Setembro de 2017

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Anexo B Protocolo Institucional de Avaliação da Sucção Nutritiva e Não Nutritiva do Recém-nascido

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO

ETIQUETA

Data: __/__/__

Idade Gestacional: _____ Peso ao nascimento: _____

Idade Gestacional Corrigida: _____ Peso atual: _____

HD: _____

Apgar: ____ Estado de Consciência: () sono profundo () sono leve () sonolência
 () alerta inativo () alerta ativo () choro

Histórico de Suporte respiratório: () não () sim _____

Respiração: () Ar ambiente () Oxigênio terapia _____

SpO2: ____ FC: ____ FR: ____ AC de base: () normal () alterada

Alimentação atual: () Npp () SNG () SOG () VO () GTM () JJ

1. Avaliação da sucção não nutritiva

	PRESENTE	AUSENTE	INSUFICIENTE
Organização corporal			
Reflexo de procura			
Reflexo nauseoso			
Reflexo de mordida			
Início do movimento de sucção			
Vedamento labial			
Canolamento de língua			
Movimento rítmico de língua e mandíbula			
Pressão intra-oral			
Deglutição de saliva			
Pausas regulares			
Pausas longas			
Retração de língua			
Excessiva protrusão de língua			
Tremores de língua			
Movimento pósterio-anterior de língua			
Trancamento de mandíbula			
Tremores de mandíbula			

Sinais encontrados: () tosse () alt.respiratória () cianose () palidez

() dessat. de O₂ min: ____ máx: ____

() bradicardia min: ____ máx: ____

() taquicardia min: ____ máx: ____

2. Avaliação da sucção nutritiva Data: __/__/__

Fórmula ingerida: _____ Utensílio: _____ Volume ingerido: ____ ml

	PRESENTE	AUSENTE	INSUFICIENTE
Organização corporal			
Captação do utensílio			
Vedamento labial			
Movimento rítmico de sucção			
Reflexo de deglutição			
Pausas regulares			
Pausas longas			
Elevação laríngea durante a deglutição			
Acúmulo de leite em cavidade oral			
Derramamento de leite			
Ausulta cervical de base alterada			
Ausulta cervical alterada pós-deglutição			
Reflexo nauseoso			
Engasgo			
Tosse	() antes deglutição () durante deglutição () após deglutição		
Respiração ruidosa	() durante deglutição () após deglutição		
Desconforto respiratório	() retração intercostal () batimento asa de nariz () retração paraesternal		
Cianose			
Palidez			
Apnéia			

Sinais encontrados () dessat. de O₂ min: ____ máx: ____
 () bradicardia min: ____ máx: ____
 () taquicardia min: ____ máx: ____

CONDUTA:

- () Via alternativa exclusiva
 () VO somente com fono
 () VO ____ ml em utensílio: _____
 () Terapia fonoaudiológica
 () Gerenciamento fonoaudiológico
 () Encaminhamentos: _____

Fonoaudiólogo Responsável