

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

Pâmela Fantinel Ferreira

**ESTADO NUTRICIONAL E DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES
MOTORAS ORAIS PARA A ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS
NASCIDAS PRÉ-TERMO**

Santa Maria, RS

2016

Pâmela Fantinel Ferreira

**ESTADO NUTRICIONAL E DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES MOTORAS
ORAIS PARA A ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS NASCIDAS PRÉ-TERMO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de concentração Fonoaudiologia e Comunicação Humana: clínica e promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção de grau de **Doutor em Distúrbios da Comunicação Humana**.

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

Santa Maria, RS

2016

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

Ferreira, Pâmela Fantinel
Estado nutricional e desenvolvimento das habilidades motoras orais para a alimentação em crianças nascidas pré-termo / Pâmela Fantinel Ferreira.- 2016.
188 p.; 30 cm

Orientadora: Angela Regina Maciel Weinmann
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, RS, 2016

1. Criança. Prematuro 2. Estado nutricional 3. Crescimento 4. Aleitamento materno. Alimentação 5. Transtornos da alimentação na infância I. Weinmann, Angela Regina Maciel II. Título.

© 2016

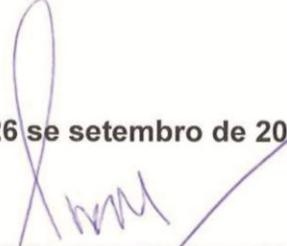
Todos os direitos autorais reservados a Pâmela Fantinel Ferreira. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.
E-mail: pamelafferreira@yahoo.com.br

Pâmela Fantinel Ferreira

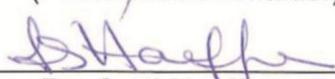
**ESTADO NUTRICIONAL E DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES MOTORAS
ORAIS PARA A ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS NASCIDAS PRÉ-TERMO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de concentração Fonoaudiologia e Comunicação Humana: clínica e promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção de grau de **Doutor em Distúrbios da Comunicação Humana**.

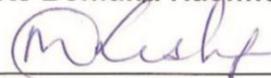
Aprovado em 26 de setembro de 2016:



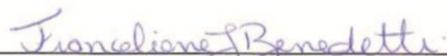
Angela Regina Maciel Weinmann, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



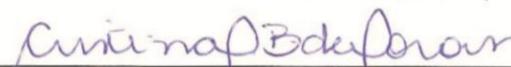
Léis Salete Bonfanti Haeffner, Dra. (UNIFRA)



Márcia Keske-Soares, Dra. (UFSM)



Franceliene Jobim Benedetti, Dra. (UNIFRA)



Cristina Bragança de Moraes, Dra. (UNIFRA)

Santa Maria, RS
2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a *Ganesha*, energias que me acompanham;

Aos meus pais e aqueles que amo, pela compreensão, paciência, amor e apoio em todos os momentos; Esta conquista é nossa;

Às minhas colegas de doutorado Raquel Coube de Carvalho Yamamoto e Camila Lehnhart Vargas pela parceria de trabalho e amizade verdadeira. Sou muito grata por vocês fazerem parte da minha vida;

À minha orientadora Profa. Angela Regina Maciel Weinmann pela disponibilidade e generosidade em compartilhar seu conhecimento. Obrigada pelo carinho durante estes quatro anos;

À Universidade Federal de Santa Maria e ao Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, pela oportunidade de qualificação profissional. Obrigada Adriana Ribas Gama pelos esclarecimentos;

À Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) e ao Curso de Nutrição pelo acolhimento e por oportunizarem a realização de um sonho, ser docente. Obrigada colega Maristela Busnello pelo carinho e por nossa amizade. Aprendo diariamente com você.

À equipe da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal e do Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM) pela colaboração com a pesquisa e aos pacientes, pais e/ou responsáveis, por terem aceitado participar do estudo;

Às colegas fonoaudiólogas Leila Sauer Prade e Geovana Bolzan pela colaboração com a pesquisa, na coleta dos dados na UTI Neonatal;

Aos membros da banca, Profa. Márcia Keske-Soares, Profa. Léris Salete Bonfanti Haeffner; Profa. Cristina Bragança de Moraes e Profa. Franceliane Jobim Benedetti por participarem da avaliação deste trabalho e pelas excelentes contribuições.

Muito Obrigada!

*“Sonho que se sonha só
É só um sonho que se sonha só
Mas sonho que se sonha junto é realidade”*

(Raul Seixas - Prelúdio)

RESUMO

ESTADO NUTRICIONAL E DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES MOTORAS ORAIS PARA A ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS NASCIDAS PRÉ-TERMO

AUTORA: PÂMELA FANTINEL FERREIRA
ORIENTADORA: DRA ANGELA REGINA MACIEL WEINMANN

Objetivos: verificar o estado nutricional e o desenvolvimento das habilidades motoras orais de crianças nascidas pré-termo e a associação entre eles, além de investigar as variáveis maternas, o tipo de aleitamento, o uso de chupeta e os marcadores de consumo alimentar, durante o primeiro ano de vida. **Metodologia:** estudo descritivo e longitudinal. A mostra compreendeu 45 crianças acompanhadas em hospital do Sul do Brasil, entre julho de 2014 a março de 2016, em seis momentos: nascimento (M1), alta hospitalar (M2), 4 (M3), 6 (M4), 9 (M5) e 12 meses de idade corrigida (M6). Os dados do nascimento e alta foram coletados de prontuário clínico. Foram realizadas avaliações antropométricas, avaliação das habilidades motoras orais com o protocolo *Schedule for Oral Motor Assessment* (SOMA) e aplicação de questionário alimentar e socioeconômico. **Resultados:** A idade gestacional ao nascer foi em média de 32,9 ($\pm 1,8$) semanas e o peso médio de 1751 (± 497) gramas. A maioria era meninas (53,3%), classificada como adequados para a idade gestacional (68,8%). No M2, observou-se aumento significativo ($p=0,008$) de lactentes com peso abaixo do percentil 10° (49%), comparados com o M1 (31%). No seguimento (M3) houve *catch-up* do crescimento, significativo em peso ($p<0,001$) comparado com o M2 e em perímetro cefálico ($p=0,016$) em relação ao M1. O percentual de crianças com risco de sobrepeso (IMC/I) foi de 11%, em M3, 13%, em M4 e 23%, em M5 ($p=0,039$), caindo para 13%, em M6. Sobrepeso, apareceu em 4% das crianças aos 9 e aos 12 meses de IC (M5 e M6). Na avaliação das HMO verificou-se que no M3, 78% tinham DMO, diminuindo significativamente, para 41% ($p < 0,001$) no M4. A DMO não se associou com o estado nutricional no primeiro ano de vida. O tipo de aleitamento prevalente no primeiro ano foi o artificial, ocorrendo desmame precoce aos 4 meses. A DMO não se associou com o tipo de aleitamento. A alimentação complementar foi introduzida na idade cronológica em média de $5,2 \pm 1,2$ meses, e na IC em média de $3,6 \pm 1,3$ meses. No M3, 77,8% usavam chupeta. Destes, 87,5% não haviam sido amamentados ao seio ($p=0,022$). O uso de chupeta não se associou com a presença de DMO ($p = 0,058$) aos 4 meses. Aos 12 meses 42% ingeriam refrigerantes, 44% suco industrializado, 78% mel/melado/doces. Nesta idade 18% consumiam cereal adicionado ao leite. A maioria consumia feijão, carnes, hortaliças e frutas a partir dos 6 meses. O consumo de marcadores de risco não associou-se com o estado nutricional. As variáveis neonatais e maternas não se associaram com o tipo de aleitamento e DMO nos momentos estudados. **Conclusão:** o bom desempenho motor oral ocorreu concomitantemente com o adequado estado nutricional, durante o primeiro ano. O excesso de peso e má qualidade alimentar observados justificam o acompanhamento de crianças nascidas pré-termo, principalmente devido a sua relação com as doenças crônicas ao longo da vida. A equipe de saúde deve promover maior incentivo ao aleitamento materno, evitando o desmame precoce e o aparecimento de hábitos orais deletérios.

Palavras-chave: Criança. Prematuro. Estado nutricional. Crescimento. Aleitamento materno. Alimentação. Transtornos da alimentação na infância.

ABSTRACT

NUTRITIONAL STATUS AND ORAL MOTOR ABILITIES DEVELOPMENT FOR FEEDING IN PRETERM CHILDREN

AUTHOR: PÂMELA FANTINEL FERREIRA
ADVISOR: DRA ANGELA REGINA MACIEL WEINMANN

Objectives: Ascertain the nutritional status and oral motor abilities development of preterm children and the association between them, in addition to investigate the maternal variables, feeding type, nursing nipple use and food intake markers during the first year of life. **Methodology:** descriptive and longitudinal study. Were included 45 children accompanied in a hospital in Southern Brazil, from July 2014 to March 2016 in six stages: birth (M1), hospital discharge (M2), 4 (M3), 6 (M4), 9 (M5) and 12 months of corrected age (M6). The data of birth and hospital discharge were collected from medical records. Anthropometric evaluations were conducted, assessment of oral motor skills with Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA) protocol and application of food and socioeconomic questionnaire. **Results:** The average gestational age at birth was 32.9 (\pm 1.8) weeks and the average weight of 1751 (\pm 497) grams. Most were female (53.3%), classified as appropriate for gestational age (68.8%). In M2, was observed a significant increase On the sector (M3) the growth was resumed, significantly in weight ($p < 0.001$) compared with M2 and cephalic perimeter ($p = 0.016$) compared to M1. The percentage of children at risk of overweight (BMI/A) was 11% in M3, 13% in M4 and 23% in M5 ($p = 0.039$), falling to 13% by M6. Overweight, appeared in 4% of children aged 9 and 12 months of CA (M5 and M6). The HMO evaluation showed that in M3, 78% had OMD, significantly decreasing to 41% ($p < 0.001$) in M4. OMD was not associated with nutritional status in the first year of life. The type of prevalent feeding in the first year was the artificial, occurring early weaning at 4 months. The OMD was not associated with the type of feeding. The complementary feeding was introduced in chronological age on average 5.2 ± 1.2 months, and the CA on average 3.6 ± 1.3 months. In M3, 77.8% used a nursing nippler. Among these, 87.5% were not breastfed ($p = 0.022$). Nursing nippers use was not associated with the presence of OMD ($p = 0.058$) at 4 months. At 12 months 42% consumed soft drinks, 44% artificial juice, 78% honey / molasses / sweets. At this age, 18% consumed cereal added to milk. Most consumed beans, meat, vegetables and fruits since 6 months old. Risk markers consume was not associated with nutritional status. Neonatal and maternal variables were not associated with the type of feeding and OMD on the studied times. **Conclusion:** Good oral motor performance occurred concomitantly with adequate nutritional status during the first year. The observed overweight and low quality food justify the monitoring of preterm children, mainly due to its relationship with chronic diseases throughout life. The health team should promote greater incentive to breastfeeding, avoiding early weaning and the appearance of deleterious oral habits.

Keywords: Child. Premature. Nutritional status. Growth. Breast-feeding. Feeding. Feeding disorders in childhood.

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

- Tabela 1 – Características dos lactentes prematuros ao nascimento e na internação neonatal.....88
- Tabela 2 – Média de idade, peso, comprimento e de z-escore dos indicadores antropométricos utilizados em cada avaliação em lactentes prematuros89
- Tabela 3 – Associação entre o estado nutricional e a avaliação das habilidades motoras orais aos 4 e 6 meses de IC em lactentes prematuros92
- Tabela 4 – Associação entre o estado nutricional e a avaliação das habilidades motoras orais na consistência semissólida, biscoito e líquida com copo aos 9 meses de IC em lactentes prematuros93
- Tabela 5 – Associação entre o estado nutricional e a avaliação das habilidades motoras orais na consistência biscoito, líquida com copo e sólida aos 12 meses de IC em lactentes prematuros94

ARTIGO 2

- Tabela 1 – Características do nascimento e dias de internação de lactentes prematuros103
- Tabela 2 – Características maternas, tipo de parto e condições socioeconômicas familiares104
- Tabela 3 – Associação entre o uso de chupeta e o tipo de alimentação láctea e a ocorrência de disfunção motora oral aos 4 meses de IC em lactentes prematuros107
- Tabela 4 – Associação entre o tipo de alimentação láctea e a ocorrência de disfunção motora oral aos 4 e 6 meses de IC, em lactentes prematuros108
- Tabela 5 – Associação entre o tipo de alimentação láctea e a ocorrência de disfunção motora oral aos 9 e 12 meses de IC, em lactentes prematuros110

ARTIGO 3

- Tabela 1 – A Idade cronológica e corrigida da introdução da alimentação complementar e suas características em crianças nascidas pré termo131
- Tabela 2 – Associação entre os marcadores de consumo alimentar e o estado nutricional aos 6 meses de IC em lactentes prematuros132
- Tabela 3 – Associação entre os marcadores de consumo alimentar e o estado nutricional aos 9 meses de IC em lactentes prematuros133
- Tabela 4 – Associação entre os marcadores de consumo alimentar e o estado nutricional aos 12 meses de IC em lactentes prematuros134

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Organograma do estudo – delineamento da pesquisa.....	50
Quadro 1 – Momentos, instrumentos, dados e local do estudo	54
Quadro 2 – Classificação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos para cada indicador antropométrico	59
Quadro 3 – Momento do estudo, alimento, consistência e utensílios utilizados para avaliação das habilidades motoras orais com o protocolo SOMA..	62

ARTIGO 1

Gráfico 1 – Distribuição de lactentes prematuros com estado nutricional de acordo com a classificação: baixo peso para a idade (P/I), baixa estatura para a idade (E/I), magreza (P/E; IMC/I) e baixo perímetro cefálico (PC/I) nas avaliações realizadas. M1 = nascimento; M2 = alta, M3 = 4 meses; M4 = 6 meses; M5 = 9 meses; M6 = 12 meses de idade corrigida.*teste de McNemar($p<0,05$)	90
Gráfico 2 – Distribuição de lactentes prematuros com estado nutricional de acordo com a classificação: risco de sobrepeso (P/E); sobrepeso (P/E); risco de sobrepeso (IMC/I) e sobrepeso (IMC/I) nas avaliações realizadas no seguimento. M3 = 4 meses; M4 = 6 meses; M5 = 9 meses; M6 = 12 meses de idade corrigida.*teste de McNemar ($p<0,05$).....	91
Gráfico 3 – Frequência de lactentes prematuros com disfunção motora oral para a alimentação de acordo com as consistências avaliadas, nos momentos do estudo. M3 = 4 meses; M4 = 6 meses; M5 = 9 meses; M6 = 12 meses de idade corrigida *teste de McNemar ($p<0,05$).	91

ARTIGO 2

Gráfico 1 – Tipo de aleitamento em lactentes prematuros na alta neonatal e aos 4 (M3), 6 (M4), 9 (M5) e 12 (M6) meses de idade corrigida.*teste Mcmanner ($p<0,05$).....	106
--	-----

ARTIGO 3

Gráfico 1 – Frequência de crianças nascidas pré-termo com magreza e excesso de peso na classificação dos indicadores antropométricos Peso/Estatura e IMC/Idade aos 6, 9 e 12 meses de IC.*teste de Macnemar($p< 0,05$).....	127
Gráfico 2 – Frequência dos marcadores de consumo alimentar considerados saudáveis na dieta de crianças nascidas pré termo aos 6, 9 e 12 meses de idade corrigida.*teste de Macnemar($p< 0,05$).....	129
Gráfico 3 – Frequência dos marcadores de consumo alimentar considerados de risco para o excesso de peso na dieta de crianças nascidas pré termo aos 6, 9 e 12 meses de idade corrigida.*teste de Macnemar($p< 0,05$)..	130

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIG	Adequado para Idade Gestacional
CONEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CMO	Comportamento Motor Oral
DHA	Ácido docosahexaenoico
DMO	Disfunção Motora Oral
E/I	Estatura para Idade
ESMO	Estimulação Sensório-motora Oral
FMON	Função Motora Oral Normal
HMO	Habilidade Motora Oral
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
IC	Idade Corrigida
IGN	Idade Gestacional do Nascimento
IMC/I	Índice de Massa Corporal para a Idade
OFAs	Órgãos Fono-articulatórios
OMS	Organização Mundial da Saúde
PC/I	Perímetro Cefálico para a idade
P/I	Peso para a Idade
PIG	Pequeno para a Idade Gestacional
P/E	Peso para Estatura
RCIU	Restrição do Crescimento intra-uterino
RCEU	Restrição do Crescimento extra-uterino
RGE	Refluxo Gastroesofágico
RNPT	Recém-nascido pré-termo
SOMA	<i>Schedule for Oral Motor Assessment</i>
S/D/R	Sucção/Deglutição/Respiração
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
2	REVISÃO DE LITERATURA	29
2.1	O RECÉM NASCIDO PRÉ-TERMO E AS DIFICULDADES ALIMENTARES	29
2.2	A ALIMENTAÇÃO E A HABILIDADE MOTORA ORAL DA CRIANÇA	31
2.3	CRESCIMENTO NA PREMATURIDADE	33
2.3.1	Avaliação do estado nutricional: antropometria e análise dietética ..	35
2.4	CRESCIMENTO DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO EM LONGO PRAZO	42
3	METODOLOGIA	49
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	49
3.2	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	50
3.3	POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO	51
3.3.1	Amostra	52
3.3.1.1	<i>Critérios de inclusão</i>	52
3.3.1.2	<i>Critérios de exclusão</i>	52
3.4	PROCEDIMENTOS	53
3.4.1	Momentos e protocolos utilizados na coleta de dados	53
3.4.1.1	<i>Dados investigados</i>	55
3.4.1.1.1	Características maternas e do parto	55
3.4.1.1.2	Dados do nascimento dos recém-nascidos	55
3.4.1.1.3	Características da internação e da alta hospitalar do RNPT	56
3.4.1.1.4	Variáveis do crescimento do RNPT	57
3.4.1.1.7	Marcadores de consumo alimentar	60
3.4.1.2	<i>Avaliação das Habilidades Motoras Oraís</i>	61
3.5	ANÁLISE DOS DADOS	64
4	ARTIGO 1	65
5	ARTIGO 2	95
6	ARTIGO CIENTÍFICO 3	121
7	DISCUSSÃO	143
8	CONCLUSÕES	155
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	159
	ANEXOS	175
	ANEXO A – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO MOTORA ORAL	175
	ANEXO B – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ..	177
	APÊNDICES	181
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	181
	APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	183
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO MATERNO	184
	APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E HÁBITO DELETÉRIO	186
	APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO MARCADORES DO CONSUMO ALIMENTAR	187
	APÊNDICE F – ACOMPANHAMENTO DO ESTADO NUTRICIONAL ..	188

1 INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia no cuidado do recém nascido pré-termo (RNPT) durante a internação em Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) é o principal responsável pela maior sobrevivência desse grupo de pacientes (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011; JADCHERLA et al., 2010; VIEIRA et al., 2013). Segundo pesquisa brasileira, a população de prematuros cresceu nos últimos anos no país, passando de 6,3%, em 2006, para 12,3%, em 2012 (PASSINI et al., 2014). A prematuridade é uma condição que preocupa tanto os familiares como a equipe de saúde, principalmente quanto ao prognóstico de crescimento e desenvolvimento, em curto e médio prazo (RIBEIRO et al., 2015). Isto porque recém-nascidos prematuros frequentemente evoluem com déficits perinatais de crescimento em peso, comprimento e perímetro cefálico no período de hospitalização, os quais persistem, por vezes na infância, adolescência e idade adulta (GOULART; MORAIS; KOPELMAN, 2011).

O RNPT apresenta maior susceptibilidade de desenvolver distúrbios nutricionais, principalmente devido às alterações metabólicas causadas por processos patológicos, e aos fatores fisiológicos próprios da prematuridade que podem interferir no crescimento e desenvolvimento pós-natal (BROCK; FALCÃO, 2008; CAMELO; MARTINEZ, 2005; GIANINI; VIEIRA; MOREIRA, 2005). Outro aspecto importante diz respeito à imaturidade anatomofisiológica presente ao nascimento que pode implicar em dificuldades para adaptação e progresso na vida pós-natal. Essas dificuldades podem levar ao desenvolvimento de problemas relacionados à alimentação (PAGLIARO et al., 2016).

A descrição da imaturidade do sistema estomatognático em prematuros é conhecida na literatura, contudo as dificuldades alimentares podem persistir mesmo após a alta hospitalar (KMITA et al., 2011), inclusive durante o primeiro ano de vida, já que são frequentes os relatos de engasgos, vômitos e recusa alimentar durante a rotina de alimentação (HAWDON; BEAUREGARD; KENNEDY, 2000).

A aquisição das habilidades motoras orais (HMO) para a alimentação acontece com o avanço da idade e acompanha a maturação neurológica da criança (GOMES, 2012). Todavia crianças prematuras carregam ao longo de suas vidas um histórico de vulnerabilidade biológica, que contribui para o risco aumentado de

morbidades relacionadas ao crescimento e desenvolvimento das áreas motoras (POTHARST et al., 2011; MOREIRA; MAGALHÃES; ALVES, 2014).

Alguns estudos buscaram avaliar objetivamente as HMO, em prematuros, com o intuito de detectar a ocorrência de disfunção motora oral (DMO) ou função motora oral normal (FMON) durante a dinâmica alimentar na infância. Entretanto pouco se sabe a respeito da associação entre o crescimento e o desenvolvimento das HMO durante o primeiro ano de vida (PAGLIARO, 2015; GOMES, 2012; PRIDHAM et al., 2007).

Após o nascimento uma parcela significativa de RNPT não acompanha o ritmo de crescimento intrauterino, o que pode acarretar restrição do crescimento extrauterino (RCEU), observado quando os parâmetros antropométricos encontram-se abaixo do esperado (ROVER et al., 2015). O déficit de crescimento em prematuros é uma preocupação para a equipe de saúde (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011).

Em contrapartida cresce a preocupação com os efeitos adversos da rápida recuperação do crescimento (*catch-up*) pós-natal (RIBEIRO et al., 2015). Os RNPT com extremo baixo peso e nascidos pequenos para a idade gestacional (PIG) apresentam maior risco de desenvolverem síndrome metabólica e obesidade na idade adulta, decorrentes da sobrecarga alimentar recebida no início da vida (BRASIL, 2011).

O padrão nutricional, após a alta hospitalar, é um dos fatores que influenciam o crescimento da criança nascida pré-termo. Este é um fator fundamental, que merece atenção especial, pois é passível de intervenção (VALETE et al., 2009). A otimização da nutrição dos prematuros, seja pelo incentivo ao aleitamento materno, seja pela correta orientação da introdução dos alimentos complementares, favorece o adequado *catch-up* do crescimento e estimula o desenvolvimento das HMO para a alimentação (RUGOLO, 2005; GARCIA et al., 2011; PAGLIARO et al., 2016).

A alimentação é de grande importância nos dois primeiros anos de vida de uma criança, momento em que ocorre crescimento acelerado e grandes aquisições no processo de desenvolvimento das HMO (BRASIL, 2015; MONTE; GIUGLIANI, 2004). Em RNPT, a taxa de aleitamento materno exclusivo é menor quando comparada com crianças nascidas a termo e são inúmeras as dificuldades enfrentadas pela criança e pela mãe para manutenção da amamentação durante o período recomendado (COLAIZY; MORRISS, 2008; FREITAS et al., 2016).

O desmame precoce pode colaborar com o inadequado desenvolvimento do sistema estomatognático, provocar a introdução inadequada de alimentos, como o leite de vaca, colaborar com a instalação de hábitos orais deletérios, como o uso de chupeta e prejudicar o crescimento ideal da criança (SANCHES, 2004; SILVA; GUEDES, 2013).

A transição da alimentação representada pela introdução de alimentos complementares na dieta do lactente é influenciada não somente pelas necessidades nutricionais, mas pelos padrões culturais da família (PORTELLA et al., 2010). A avaliação da qualidade da alimentação a partir dos marcadores de consumo alimentar propostos pelo Ministério da Saúde faz parte da avaliação nutricional em pediatria e auxilia no planejamento de intervenções em saúde (BRASIL, 2015).

A preocupação dos profissionais e familiares na detecção precoce das consequências do nascimento prematuro torna necessário o seguimento (*follow-up*) do crescimento e do desenvolvimento dessas crianças (CHARKALUK et al., 2011). Muitas poderão apresentar limitações e restrições, com dificuldades discretas nas habilidades motoras, de comportamento e alterações de crescimento que merecem atenção e mais estudos, para melhor diagnóstico e tratamento precoce (MOREIRA; MAGALHÃES; ALVES, 2014). Entretanto, a grande maioria dos estudos concentra-se em pesquisar a prematuridade extrema, contudo prematuros moderados e tardios são susceptíveis a morbidades (VAN BAAR et al., 2006).

Desta forma, diante o exposto, a hipótese desta pesquisa é de que a ocorrência de DMO, a partir da avaliação das HMO durante a dinâmica alimentar, possa estar associada com o déficit nutricional em lactentes nascidos pré-termo, no primeiro ano de vida. Outra questão é de que as características neonatais, as variáveis maternas, o tipo de aleitamento, o uso de chupeta e a qualidade da alimentação possam estar relacionados com o estado nutricional e a DMO em lactentes prematuros, ao longo dos 12 meses de idade corrigida (IC).

Assim, esta pesquisa teve como objetivo geral verificar a possível associação entre o estado nutricional e o desenvolvimento das HMO para alimentação, em crianças nascidas pré-termo, durante o primeiro ano de vida. Como objetivos específicos buscou-se:

- avaliar o desenvolvimento das HMO e o estado nutricional de crianças nascidas pré-termo, aos 4, 6, 9 e 12 meses de idade corrigida;
- investigar as características maternas socioeconômicas e sua associação com o desenvolvimento das HMO e com o tipo de aleitamento recebido no primeiro ano de vida;
- verificar a influencia do tipo de aleitamento, e do uso de chupeta, sobre o desenvolvimento das HMO de lactentes nascidos pré-termo, durante os primeiros 12 meses de IC;
- determinar a idade corrigida e cronológica em que ocorreu a introdução da alimentação complementar, e suas características;
- investigar a presença de marcadores alimentares saudáveis e de risco para o excesso de peso na dieta e sua associação com o estado nutricional de crianças prematuras.

Esta tese foi desenvolvida na forma de artigos científicos e sua apresentação estruturou-se em oito capítulos. No primeiro capítulo denominado Introdução foi exposto o tema da pesquisa, os pressupostos teóricos que a justificam, as hipóteses e objetivos do estudo. O segundo capítulo abrange a revisão de literatura sobre os assuntos abordados no trabalho. O terceiro capítulo apresenta os materiais e métodos utilizados para a realização da pesquisa, os aspectos éticos, o delineamento do estudo, os critérios para seleção da amostra, os procedimentos utilizados e a análise dos dados. No quarto, quinto e sexto capítulos são apresentados os artigos científicos construídos a partir dos resultados deste trabalho. O Artigo 1. intitulado “Relação entre o desenvolvimento das habilidades motoras orais para a alimentação e avaliação do estado nutricional de prematuros no primeiro ano de vida”, foi formatado de acordo com as normas da revista CoDAS da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (São Paulo). O segundo artigo tem por título: “Associação entre o tipo de aleitamento e o uso de chupeta na ocorrência de disfunção motora oral em prematuros”. Esse artigo será traduzido para a língua inglesa após correção para envio ao periódico BCM Public Health. E o Artigo 3. recebeu o título: “Marcadores de consumo alimentar e estado nutricional de lactentes prematuros após a alta hospitalar”. Esse foi formatado de acordo com as normas do periódico Cadernos de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. O

capítulo sete traz a discussão geral, com integração dos resultados encontrados apresentados nos artigos científicos. E por fim no oitavo capítulo encontram-se as conclusões do trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O RECÉM NASCIDO PRÉ-TERMO E AS DIFICULDADES ALIMENTARES

A Organização Mundial da Saúde classifica o RNPT como toda criança nascida com idade gestacional inferior a 37 semanas. A prematuridade é considerada uma condição de risco para o recém-nascido, e pode predispor intercorrências nos processos de adaptação e no desenvolvimento sensório motor oral (SILVA et al., 2009). As morbidades associadas à prematuridade, como a menor idade gestacional ao nascer (IGN), instabilidade do padrão respiratório e imaturidade do sistema gastrointestinal inviabilizam o recebimento exclusivo da via oral para a alimentação exigindo o uso de métodos alternativos, como as sondas oro ou nasogástricas (THOYRE; SHAKER; PRIDHAM, 2005).

O RNPT pode apresentar imaturidade neurológica e anatomofisiológica, tônus muscular modificado, reflexos minimizados e susceptibilidade ao estresse (RUGOLO, 2005). Fatores esses que podem provocar a queda das respostas motoras orais e gerar dificuldades alimentares no início da vida (SANCHES, 2004).

No período neonatal podem ser observadas algumas respostas orais como a diminuição da mobilidade de língua, excursão exagerada de mandíbula, vedamento labial sem pressão, diminuição ou ausência das almofadas de gordura nas bochechas que dificultam a coordenação entre as funções de sucção, deglutição e respiração (S/D/R) durante a avaliação da mamada (SALCEDO et al., 2003; HERNANDEZ, 2003).

Outros fatores podem causar alterações na sucção do recém-nascido na alimentação por via oral, como o baixo peso ao nascer, distúrbios metabólicos, alterações neurológicas, síndromes e anomalias congênitas. Práticas clínicas relacionadas ao tratamento de prematuros, como, por exemplo, intubação prolongada e uso de sondas também podem interferir no desenvolvimento normal do sistema estomatognático, bem como ocasionar problemas respiratórios, devido ao refluxo gastresofágico (RGE) e aspiração (SANCHES, 2004).

Qualquer alteração, apresentada quanto à manutenção do estado de alerta, cognição e interação do recém-nascido com a mãe pode levar a problemas de alimentação na criança (XAVIER, 2004). Desta forma, de maneira geral em prematuros, a função de sucção e o ato de alimentação por via oral irão acontecer

de maneira ineficiente (GLASS & WOLF, 1994; GAMBURGO et al., 2002; NEIVA & LEONE, 2007). Pequenas dificuldades alimentares indicam graves desequilíbrios funcionais, os quais, se não tratados, podem se refletir no desenvolvimento do organismo, evidenciando anormalidades em fases mais avançadas do desenvolvimento (PFITSCHER & DELGADO, 2006; CASAGRANDE et al., 2008; FERREIRA et al., 2010).

Em prematuros, as dificuldades alimentares podem persistir mesmo após a alta hospitalar, visto que as HMO necessárias para alimentação continuam a se desenvolver com a idade (BROWNE; ROSS, 2013). Transtornos de sucção mais específicos, denominados disfunções motoras orais, podem estar relacionadas com a imaturidade neurológica do recém nascido, dor facial, características anatômicas individuais e fatores iatrogênicos, como o uso de bicos artificiais (BOVEY; NOBLE; NOBLE, 1999). Em crianças nascidas pré-termo as dificuldades de alimentação têm sido estimadas entre 25% e 45% da população (SWEET; HODGMAN et al., 2003).

Um estudo de revisão verificou que dentre as dificuldades alimentares encontradas em prematuros no primeiro ano de vida destaca-se a ocorrência de DMO, de vômitos, RGE, de engasgo, seletividade alimentar severa, escape extraoral, recusa alimentar, dificuldade na transição de consistências alimentares e de problemas com a mastigação de alimentos sólidos (PAGLIARO et al., 2016).

Estudo que verificou a etiologia das dificuldades alimentares em crianças nascidas pré termo aos dez anos de idade demonstrou que os problemas se associaram com o baixo peso ao nascimento e ocorrência de RGE. A presença anterior de sondas para a alimentação favorece a incidência do refluxo (ROMMEL et al., 2003). Frequentemente pais de prematuros relatam a presença de episódios de choro, irritação, extensão corporal e náuseas durante a rotina alimentar. Estes sinais possuem um impacto negativo na alimentação, no apetite e no crescimento infantil (CERRO et al., 2002; PAGLIARO et al., 2016).

Em crianças com idades entre 1,5 e 3,5 anos foram encontrados dados significativos em relação ao índice de problemas de alimentação, que ocorria em 73% das crianças prematuras quando comparadas com o grupo controle (CERRO et al., 2002). O monitoramento da dinâmica alimentar após a alta hospitalar nessa população é indispensável (PAGLIARO et al., 2016).

Evidências sugerem que algumas crianças com DMO são incapazes de atingir uma ingestão nutricional adequada. Para avaliar o desenvolvimento das HMO

com diferentes consistências alimentares foi proposto um protocolo denominado *Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA)* (REILLY et al., 1995; SKUSE et al., 1995). Este instrumento foi desenvolvido com a finalidade de classificar objetivamente as HMO de crianças pré-verbais, ajudando a identificar as áreas de disfunção que podem contribuir para dificuldades de alimentação (REILLY et al., 1995). O protocolo pontua o Comportamento Motor Oral (CMO) dos lábios, da língua, da mandíbula, do controle do alimento na cavidade oral, da deglutição e da mordida no momento da alimentação (REILLY et al., 1995).

O SOMA foi construído com crianças entre 6 e 24 meses, incluindo crianças com doenças neurológicas e posteriormente foi validado para verificar os comportamentos motores orais disfuncionais e normais e possíveis dificuldades alimentares em lactentes dos oito aos 24 meses de idade (REILLY et al., 1995; SKUSE et al., 1995). Uma vantagem do protocolo é que ele avalia os comportamentos motores orais de forma padronizada utilizando uma variedade de texturas alimentares, visto que a consistência é um fator importante que afeta o desempenho motor oral, variando de acordo com a experiência e maturação neurológica da criança. De acordo com os autores o SOMA é uma medida válida e confiável do funcionamento motor oral, aplicável em crianças pequenas, que possibilita a classificação de DMO ou função motora oral normal (FMON) a partir de uma variedade de texturas alimentares (REILLY et al., 1995; SKUSE et al., 1995).

A validação do protocolo inclui crianças com HMO normais, com déficit de crescimento e crianças com paralisia cerebral (REILLY et al., 1995; SKUSE et al., 1995). Desde sua validação foi aplicado em diferentes faixas etárias e em crianças nascidas a termo e pré-termo, com e sem complicações neurológicas, e foi considerado um ótimo instrumento para verificação das HMO e de DMO (PAGLIARO, 2015; BUSWELL et al., 2009; CLARK et al., 2010; BENFER et al., 2013; GOMES, 2012).

2.2 A ALIMENTAÇÃO E A HABILIDADE MOTORA ORAL DA CRIANÇA

A alimentação é uma função extremamente vital, principalmente para o recém nascido, contudo para o prematuro a tarefa de iniciar a alimentação por via oral pode ser um desafio. Um dos aspectos mais prejudiciais do uso de sonda para a alimentação é a privação dos estímulos sensoriais, ou a exposição a estímulos

negativos que podem acarretar hipersensibilidade oral, recusa alimentar e consequentemente atraso na organização da sucção nutritiva (SANCHES, 2004; LAU; SMITH; SCHANLER, 2003; MATIAS & MELLO, 2003; NEIVA & LEONE, 2006; YAMAMOTO; KESKE-SOARES; WEINMANN, 2009).

Autores mencionam em seus estudos que a coordenação entre as funções de S/D/R é observada a partir da 32ª semana de idade gestacional ou pós concepção, momento em que o lactente apresenta estabilidade neuromuscular adequada (LAU, 2007). Outros estudos recomendam que a alimentação por via oral deva ser iniciada quando o recém nascido completar entre 34 e 36 semanas (NEIVA & LEONE, 2006). É importante considerar que o amadurecimento das capacidades motoras ocorre concomitantemente com o adequado desenvolvimento neurológico da criança e que somente em torno da 34ª semana de idade gestacional estes aspectos estarão presentes (YAMAMOTO; KESKE-SOARES; WEINMANN, 2009; MEDEIROS et al., 2011).

No momento em que o recém nascido pré-termo recebe a prescrição médica para iniciar a alimentação por via oral se faz importante a presença de um fonoaudiólogo para realizar a avaliação da sucção nutritiva a fim de determinar a habilidade oral e o desempenho alimentar da criança (LAU & SMITH, 2011).

A aquisição das HMO para a alimentação é decorrente também das experiências de aprendizado proporcionadas à criança. Com isso, a alimentação por via oral é de extrema importância para o desenvolvimento normal do sistema estomatognático (ROCHA & DELGADO, 2007). Desta forma as HMO parecem estar relacionadas com o tipo de alimentação recebido pelo recém nascido, pois é a partir dos reflexos orais e especialmente da sucção, realizados nos primeiros meses de vida, que essas habilidades se aprimoram. Assim sendo, o tipo de alimentação (natural ou artificial) e a forma como é oferecido (seio materno, mamadeira e copo) devem ser levados em consideração (ROCHA, DELGADO, 2007).

Quando a criança atinge o quarto ou quinto mês de vida, a função reflexa usada para alimentar-se é substituída pela movimentação oral voluntária (MARCHESAN et al., 2003; SANCHES, 2004), tornando-se mais efetiva com a estabilidade da cabeça, no qual se pode observar uma melhora no controle da mandíbula (REDSTONE & WEST, 2004; GAETAN & RIBEIRO, 2006).

A partir desse momento, inicia-se a inclusão de novos utensílios, como a colher, e outras consistências, como o purê, que favorecem o surgimento de novas

habilidades, observando-se movimentos de lábios, língua e mandíbula mais elaborados conforme evolução do desenvolvimento.

Na introdução dos alimentos complementares, inicialmente a criança tende a sugar o alimento oferecido na colher. Somente próximo do sexto mês ela terá condições de apresentar apreensão labial, vedando os lábios em contato com a colher para retirar o alimento (PROENÇA, 1994). A introdução de alimentos semissólidos deve ser iniciada a partir do 6º ou 7º mês, depois que a mandíbula conseguir realizar movimentos verticais e a língua se lateralizar. Essa evolução na consistência é importante para a criança adquirir, gradualmente a habilidade de mastigar com movimentos rotatórios de mandíbula e laterais de língua, com os lábios ocluídos (LEVY & RAINHO, 2004).

Para a mastigação são necessários movimentos coordenados de língua, bochecha e mandíbula, que auxiliam na quebra dos alimentos sólidos (NETTO, 2003). A oferta dos alimentos, nas diversas consistências, é um estímulo muito importante para que ocorra um equilíbrio harmônico das estruturas estomatognáticas (TANIGUTE, 1998). O desenvolvimento das habilidades motoras orais para a alimentação é adquirido normalmente de maneira lenta e gradual e acompanha o desenvolvimento global da criança (STEVENSON & ALLAIRE, 1991; SPINELLI et al., 2002).

Nessa perspectiva o *follow-up* de crianças prematuras de modo a acompanhar as fases da transição alimentar, é recomendável, tendo em vista suas dificuldades com a alimentação. Intervenções interdisciplinares para orientar a conduta adequada das mães em relação às consistências, aos utensílios mais indicados e a qualidade da alimentação possibilitam o correto desenvolvimento do sistema sensorio motor oral (PAGLIARO et al., 2016).

2.3 CRESCIMENTO NA PREMATURIDADE

O crescimento é um processo complexo e sua avaliação, em crianças, é considerada um dos melhores indicadores de saúde e nutrição (FERREIRA et al., 2015). O potencial de crescimento pós-natal é determinado pela interação de fatores genéticos e ambientais, que incluem a alimentação, condições socioeconômicas, cultura e possíveis morbidades (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011). Visto que, as condições ambientais parecem contribuir mais significativamente para o crescimento

infantil quando comparadas com os fatores genéticos (OLIVEIRA; OLIVEIRA; AMANCIO, 2008).

Crianças nascidas pré-termo apresentam maior susceptibilidade de desenvolver distúrbios nutricionais que podem interferir no crescimento e desenvolvimento pós-natal, principalmente aquelas com restrição do crescimento intrauterino (RCIU) (BROCK; FALCÃO, 2008). Recém nascidos com muito baixo peso ao nascer, classificados como PIG podem apresentar morbidades e restrição de crescimento no período neonatal, levando também a um RCEU (BERNBAUM, 2005; CAMELO; MARTINEZ, 2005; GIANINI; VIEIRA; MOREIRA, 2005).

Estudos indicam que prematuros recuperam o peso e o comprimento de forma lenta e gradual, atingindo a normalidade nas curvas de referência entre dois a três anos de idade (RUGOLO, 2005). Geralmente, o comprimento atinge a normalidade ao redor de dois anos, e o peso com três anos de idade corrigida. Entretanto, aproximadamente 15% ainda estão, aos três anos de idade, com o peso abaixo da média (BRASIL, 2011).

As crianças prematuras possuem um padrão próprio de crescimento, dividido em quatro fases. Na primeira ocorre um retardo do crescimento, em que os prematuros apresentam perda de peso, chegando a 15% do peso de nascimento. A segunda é a fase de transição que acontece no momento da estabilidade clínica, caracterizada por um estágio de lento crescimento, com prioridade de aumento do perímetro cefálico. A terceira é a fase de recuperação ou *catch-up* e a quarta é marcada pelo equilíbrio quando o prematuro atinge o padrão normal de crescimento (VIEIRA et al., 2013).

O inadequado estado nutricional nos períodos iniciais da vida pode provocar efeitos permanentes no desenvolvimento do sistema nervoso central, na cognição, desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças nascidas pré-termo (OLIVEIRA; SIQUEIRA; ABREU, 2008).

O padrão de crescimento intraútero é um parâmetro de referência para avaliação do crescimento pós-natal em prematuros, sendo considerado um marco indicativo do ambiente intrauterino e preditor de doenças cardiometabólicas na adolescência e na fase adulta (ONG; LOOS, 2006).

O intenso *catch-up* principalmente nos primeiros meses, quando ocorre em crianças prematuras com baixo peso ao nascer e que sofreram RCIU, pode desencadear doenças metabólicas na idade adulta, como a obesidade (STETTLER,

et al., 2005; RIBEIRO et al., 2015). Uma consequência da prematuridade ou do baixo peso ao nascer é que o acelerado crescimento fetal nos primeiros anos de vida aumenta o risco de doenças crônicas como hipertensão arterial, obesidade, infarto do miocárdio e diabetes na vida adulta (KIY et al., 2015).

Uma oferta excessiva de nutrientes, que pode não corresponder às necessidades diárias do RNPT ou, ainda, extrapolar as limitações inerentes à sua imaturidade, cria dificuldades metabólicas para o manejo desses nutrientes, que no futuro vão desencadear doenças e agravos não transmissíveis (DANT) (DESAI; ROSS, 2011; BARKER, 2002). Autores afirmam ser necessário respeitar as limitações e atentar para o impacto futuro das ações de nutrição praticadas em prematuros, de maneira a evitar o diagnóstico precoce de sobrepeso e obesidade (CAMELO, 2005).

O *catch-up* busca recuperar o déficit prévio, mas deve ocorrer de maneira satisfatória com adequada alimentação. As taxas de ganho de peso nos primeiros meses de vida são determinadas pelo tipo de alimentação que a criança recebe (FERREIRA et al., 2015). O aleitamento materno pode atuar como um fator protetor da obesidade tardia (STETTLER, et al., 2005).

O acompanhamento do crescimento infantil deve ocorrer rotineiramente, possibilitando, o diagnóstico precoce de possíveis desvios nutricionais como a magreza, o sobrepeso ou a obesidade (ROVER et al., 2015; SOUSA; ARAÚJO, 2004). Até os seis meses de vida a avaliação deve ser mensal e após esta idade bimensal, considerando sempre a IC e não a cronológica da criança. A avaliação do estado nutricional é importante para o acompanhamento da saúde da criança, a fim de verificar se o crescimento está se afastando do padrão esperado devido à alguma doença, morbidade e/ou condições sociais desfavoráveis (BISCEGLI et al., 2007; BROCK; FALCÃO, 2008; OLIVEIRA; SIQUEIRA; ABREU, 2008).

2.3.1 Avaliação do estado nutricional: antropometria e análise dietética

A avaliação do estado nutricional em prematuros nos primeiros anos de vida baseia-se, principalmente, nas medidas antropométricas da massa corporal, do comprimento e do perímetro cefálico (CARDOSO; FALCÃO, 2007; ORELLANA et al., 2009). A antropometria é um método útil para o rastreamento de alterações nutricionais, por ser mais barato, não invasivo, universalmente aplicável e com boa

aceitação por parte da população, exigindo rigor na aferição das medidas (ABRANTES et al., 2009; ORELLANA et al., 2009).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a utilização dos indicadores antropométricos, dentre eles do peso para a idade (P/I), estatura para a idade (E/I), perímetro cefálico para a idade (PC/I), do peso para a estatura (P/E) e do índice de massa corporal para a idade (IMC/I) pois um valor isolado, como o peso, não possui significado, a menos que esteja relacionado ao comprimento ou idade da criança (ABRANTES et al., 2009). O uso dos valores do escore z dos indicadores antropométricos é uma maneira eficaz de avaliar o estado nutricional de crianças nascidas pré-termo e indicado para pesquisas em pediatria (GIANINI; VIEIRA; MOREIRA; 2005; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009).

Os indicadores devem ser comparados com os padrões de referência das curvas de crescimento específicas para prematuros de acordo com a idade gestacional. A partir da idade do termo (40 semanas) as curvas de crescimento da OMS para o acompanhamento do crescimento infantil devem ser utilizadas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012). Uma série de curvas de crescimento intrauterino foram publicadas nos últimos anos para o acompanhamento do crescimento de prematuros, dentre as mais utilizadas a curva de Alexander et al. e, mais recentemente, a de Fenton & Kim (2013).

Um estudo que comparou as duas concluiu que a curva de Fenton & Kim é um instrumento estatístico mais potente, desenvolvido a partir de informações mais recentes, e permite a avaliação do crescimento por três parâmetros, peso, comprimento e perímetro cefálico de acordo com o sexo (RODRIGUES et al., 2015). Ainda segundo Rodrigues et al. (2015) uma vantagem da curva de Fenton & Kim (2013) é que ela considera ainda o padrão de crescimento da OMS por 10 semanas, permitindo um acompanhamento clínico até 50 semanas de idade gestacional, sem uma mudança brusca entre os parâmetros.

Estas curvas mencionadas acima devem ser utilizadas até que os novos padrões de referência do crescimento sejam propostos pelo Consórcio Internacional de Crescimento Fetal e Neonatal pro século 21, ou INTERGROWTH-21st. Este consórcio se constitui em uma rede global e multidisciplinar, dedicada para melhorar a saúde perinatal globalmente e empenhada em reduzir os milhões das mortes neonatais evitáveis que ocorrem como resultado do parto prematuro ou crescimento

intrauterino pobre (<https://intergrowth21.tghn.org/about/sobre-intergrowth-21st-portuguese/>).

As curvas atuais da OMS (2006) representam padrões de crescimento infantil para crianças nascidas a termo utilizadas em todo o mundo. Entretanto a avaliação do crescimento fetal e neonatal tem faltado, o que levou a implementação do projeto INTERGROWTH-21st. O objetivo foi estender os padrões de crescimento infantil da OMS para o período fetal e neonatal e dar ferramentas para a continuidade dos cuidados desde a concepção até 5 anos de idade. Participaram da pesquisa cerca de 60.000 mulheres e recém-nascidos de cinco continentes. Os dados do INTERGROWTH-21st fornecem novas maneiras de classificar crianças pré-termo e FIG, portanto mais estudos de *follow-up* devem ser realizados com esta população com o uso destes novos padrões (<https://intergrowth21.tghn.org/about/sobre-intergrowth-21st-portuguese/>).

Além da antropometria a análise dietética é um recurso amplamente utilizado para a avaliação do estado nutricional (FISBERG; MARCHIONI; VILLAR, 2006). No primeiro ano de vida a criança encontra-se extremamente vulnerável, tendo em vista o processo contínuo do crescimento e a sua total dependência. A nutrição assume um papel fundamental, capaz de assegurar a sobrevivência, o crescimento e o adequado desenvolvimento (SIMON; SOUZA; SOUZA, 2003).

A alimentação é, sem dúvida, o principal fator relacionado ao processo de crescimento e desenvolvimento infantil. O excesso ou a privação de alimentos pode levar a uma série de distúrbios, e o equilíbrio entre a demanda e a ingesta de nutrientes deve ocorrer (WEFFORT; LOPES, 2009).

Nem só a quantidade de nutrientes, mas a qualidade da alimentação é um aspecto importante a ser considerado, principalmente em crianças com alto risco de déficit nutricional, como os prematuros (BRAGA; MACHADO; BOSI, 2008).

O leite materno é o alimento mais indicado ao recém nascido, principalmente devido à adequada composição energético-protéica e aos seus constituintes imunológicos importantes na prevenção de morbidade e mortalidade (MACHADO et al., 2014; BRUSCO; DELGADO, 2013). O aleitamento materno é a forma mais fisiológica, segura e completa de alimentação no início da vida e proporciona o correto crescimento de crianças (ALBUQUERQUE et al., 2010; PIMENTA et al., 2008).

Sua composição possui altas concentrações de ácido docosahexaenoico (DHA), ácido graxo relacionado com melhor desempenho neurológico. Além disso, o leite materno fornece crescimento harmônico, com adequado ganho de peso nos primeiros anos de vida (BRASIL, 2010). O leite materno se adapta as necessidades do recém nascido prematuro. Esta adaptação, especialmente nas primeiras duas semanas, pode representar um maior aporte de calorias, proteínas, gorduras e IgA. Quanto maior a prematuridade, maior o teor de gordura e proteína do leite materno (FEFERBAUM; QUINTAL; ARAUJO, 2005).

Ele também promove estímulos neurais que favorecem um adequado crescimento e desenvolvimento facial, que incluem as estruturas e funções estomatognáticas e previne maloclusões por hipodesenvolvimento (HERNANDEZ, 2003; MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009). Promove a satisfação oral, além de viabilizar estímulos táteis, visuais, auditivos, que servem de base para o desenvolvimento emocional, motor, cognitivo e físico (NEIVA et al., 2003; SILVA; GUEDES, 2013). Tais qualidades reforçam a recomendação de que o aleitamento materno deva ocorrer de maneira exclusiva até os seis meses de idade e de maneira parcial até os dois anos ou mais (VALEZIN et al., 2009).

Prematuros que receberam aleitamento materno apresentaram melhora do sistema imunológico, devido a grande oferta de imunoglobulinas, proteção contra infecções e diarreia e diminuição no risco de falência respiratória (SIMON; SOUZA; SOUZA, 2003). Entretanto, a prematuridade pode gerar dificuldades alimentares, principalmente na aceitação do seio materno pelo recém nascido logo ao nascimento, devido à uma série de fatores, que envolvem a própria prematuridade, aspectos maternos e iatrogênicos, como a introdução de chupetas e mamadeiras (MEDEIROS et al., 2011; CARRASCOZA et al., 2006; COLAIZY; MORRIS, 2008). O aleitamento materno não é somente biológico, mas uma associação de fatores históricos, educacionais, sociais, anatomofuncionais, culturais e psicológicos (SILVA; GUEDES, 2013).

Pesquisas revelam pouco sucesso do aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos prematuros (MEDEIROS et al., 2011; DELGADO; HALPERN, 2005; CZECHOWSKI; FUJINAGA, 2010). Estudo que incluiu 138.359 recém nascidos, dentre eles 29.940 prematuros verificou que aqueles com menor idade gestacional (< 32 semanas) permanecem menos tempo em aleitamento materno quando

comparados com os prematuros tardios e crianças a termo (COLAIZY; MORRIS, 2008).

Pesquisa verificou que o aleitamento materno exclusivo foi o menos prevalente em prematuros na alta hospitalar, quando comparado com o aleitamento misto e artificial (VALETE et al., 2009). Outro estudo associou a menor escolaridade materna com o menor tempo de aleitamento materno exclusivo (NIQUINI et al., 2010) Esse achado parece mostrar que o acesso a informações e a compreensão das mesmas sobre o aleitamento materno ainda está ligada ao nível de escolaridade. Outra crença, como a existência do leite fraco, são conceitos bastante difundidos na população em geral (MACHADO et al., 2014). Crestani et al., 2012 encontraram associação entre o aleitamento misto e a presença de risco ao desenvolvimento infantil e também às variáveis prematuridade, como baixo peso e profissão materna.

O estímulo para o recebimento do aleitamento materno deve ser uma prioridade, se possível desde o pré natal e durante a permanência na UTI Neonatal. Após a alta hospitalar, o aleitamento materno exclusivo deve ser incentivado pelo máximo de tempo possível (BRASIL, 2011). A interrupção da amamentação de forma precoce pode levar à ruptura do desenvolvimento motor oral adequado, provocando alterações na postura e força dos órgãos fonoarticulatórios e das funções de mastigação, deglutição e respiração (KLEIN; LINHARES, 2006; MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009). Autores apontam que a forma como o leite materno é oferecido (seio materno, mamadeira ou copo) pode influenciar as práticas alimentares no período inicial da vida e a introdução da alimentação complementar (MATTOS et al., 2007; SILVA et al., 2009).

A criança que apresenta desmame precoce não supre suas necessidades de sucção e pode adquirir hábitos de sucção não nutritiva (Voi TRAWITZKI et al., 2005). Fatores culturais como o uso de chupeta e mamadeira levam ao desmame precoce, devido ao desinteresse do lactente pelo aleitamento materno (AUDI; CORRÊA; LATORRE, 2003). Pesquisa encontrou que as crianças amamentadas até um mês de idade, que usavam chupeta, tiveram uma chance 2,8 vezes maior de serem desmamadas até o sexto mês, contribuindo para a menor estimulação da mama e menor produção de leite (SOARES; GIUGLIANI et al., 2003). Os hábitos orais deletérios favorecem a ocorrência de desequilíbrios funcionais do sistema estomatognático (Voi TRAWITZKI et al., 2005).

Em outra pesquisa foi demonstrado que crianças com menor tempo de aleitamento materno possuem um risco relativo sete vezes maior de desenvolverem, com maior frequência, hábitos orais deletérios, quando comparadas àquelas que receberam aleitamento materno por no mínimo, seis meses (ALBUQUERQUE et al., 2010).

A introdução precoce de alimentos complementares está associada ao aumento da morbidade e mortalidade infantil, devido ao maior risco de contaminação dos alimentos oferecidos às crianças (KLEIN; LINHARES, 2006). Pode provocar também alterações no desenvolvimento motor oral da criança, doenças alergênicas e anemia ferropriva, devido, principalmente ao uso errôneo do leite de vaca. O leite de vaca apresenta baixo teor de ferro de alta biodisponibilidade, baixo teor de ácido ascórbico (vitamina C), nutriente que potencializa a absorção do ferro, altos teores de proteína, altos teores de cálcio, fósforo e sódio, contribuindo para o decréscimo na absorção de ferro, do próprio cálcio e para a ocorrência de distúrbios hidroeletrólíticos (KLEIN; LINHARES, 2006).

Um estudo que investigou o tipo de leite ingerido por crianças brasileiras menores de 60 meses de idade nos registros alimentares de 4.718 dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde de 2006/7 verificou entre as crianças que receberam outros leites, o leite de vaca foi consumido por 62,4% das crianças menores de seis meses, por 74,6% das crianças de 6 a 12 meses e por aproximadamente 80% das crianças maiores de doze meses. O consumo de fórmulas infantis foi de 23% em crianças menores de seis meses, 9,8% na idade de 6 a 12 meses e menor 1% nas demais idades (BORTOLINI et al., 2013).

Pesquisa evidenciou que o consumo precoce de alimentos e outros líquidos, ocorreu em todas as capitais do país, antes de as crianças terem completado seis meses de vida (SALDIVA et al., 2011). A introdução precoce de leite de vaca esteve associada à baixa escolaridade materna e ao baixo nível socioeconômico da família (WIJNDAELE; LAKSHMAN, et al., 2009). A escassez de recursos financeiros para a aquisição de alimentos pode gerar insegurança alimentar e nutricional (GUBERT; BENÍCIO; SANTOS, 2010).

Para orientação da introdução da alimentação complementar, deve-se considerar a maturidade fisiológica, o desenvolvimento motor e o desenvolvimento do sistema estomatognático da criança. Crianças prematuras entre três e quatro meses de idade corrigida com neurodesenvolvimento normal são capazes de fazer

rolar para 2/3 posterior da língua os alimentos semissólidos colocados no 1/3 anterior da língua. Posteriormente, entre os cinco e seis meses o reflexo de mastigação já está presente, por esse motivo, usualmente inicia-se a alimentação complementar entre quatro e seis meses de idade corrigida e quando a criança adquire pelo menos 5 kg de peso (BRASIL, 2011).

A alimentação complementar é iniciada aos seis meses de idade corrigida nas crianças em aleitamento materno exclusivo, já o prematuro que recebe apenas aleitamento artificial poderá iniciar com alimentação complementar mais cedo, com quatro meses de idade corrigida. Em prematuros a idade corrigida deve ser considerada e não a cronológica, respeitando a maturação neurológica da criança (BRASIL, 2015). Os alimentos devem ser oferecidos de forma gradativa e a consistência precisa respeitar as habilidades e necessidades da criança (MORELLATO; ALMEIDA; CABISTANI, 2009). O ideal é que os alimentos sejam ofertados na consistência pastosa e na forma amassada, para que atinjam a densidade energética desejada (ALBUQUERQUE et al., 2009).

A falta de informações sobre os hábitos alimentares de prematuros após a alta hospitalar é frequente. São necessárias mais pesquisas na área, para estabelecer o perfil alimentar dessa população, que sirvam para o desenvolvimento de guias alimentares específicos (SILVA; GUEDES, 2013).

Autores observaram em estudo uma baixa proporção de crianças que tinham o consumo habitual de pelo menos uma porção de fruta (51,8%), baixo consumo de hortaliças (46,6%) e consumo crescente de alimentos não recomendados como o macarrão instantâneo, doces, salgadinhos e refrigerantes. Esses produtos processados são ricos em sódio, conservantes, açúcar e gordura (GARCIA et al., 2011). Outro estudo verificou um aumento de até 400% no consumo de alimentos industrializados, como biscoitos e refrigerantes nos brasileiros entre os anos de 1974 e 2003. Estes achados revelam o início de padrões alimentares inadequados que podem ser mantidos em outras fases da vida, com influência sobre a qualidade de vida (LEVY-COSTA et al., 2005).

A adequada nutrição infantil deve atender as necessidades energéticas e quantitativas de cada criança, apresentar correlação adequada entre os nutrientes, respeitar a capacidade gástrica e digestiva da criança e deve ser composta por alimentos saudáveis e variados, evitando níveis elevados de açúcares, sódio, café, industrializados e condimentos (BRASIL, 2010).

2.4 CRESCIMENTO DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO EM LONGO PRAZO

A partir da compreensão de que o desenvolvimento da criança prematura depende de diversas variáveis relacionadas ao período neonatal, bem como das características maternas, condições socioeconômicas, ambiente familiar e de programas de intervenção precoce emerge a necessidade de conhecer de que maneira ocorre o crescimento de RNPT após a alta hospitalar (VIEIRA et al., 2013).

Estudo concluiu que o acompanhamento longitudinal de crianças nascidas pré-termo, por equipe multidisciplinar, deve ser uma referência no âmbito da atenção primária à saúde, pois as famílias necessitam de apoio e incentivo para manter os cuidados com qualidade (ARRUDA; MARCON, 2010).

O ganho ponderal é então um diagnosticador importante da condição de saúde pós natal, porém salienta-se que a análise desse parâmetro deve ocorrer em conjunto com a verificação do contexto familiar e social dessas crianças. O que torna mais importante o seguimento (*follow up*) periódico da criança nascida pré-termo (VIEIRA et al., 2010).

Na literatura nacional tem crescido os estudos na área da enfermagem, com o objetivo de descrever o padrão de crescimento de prematuros. Vieira et al. (2013) acompanharam por meio de avaliação antropométrica das variáveis peso, comprimento e perímetro cefálico, 25 RNPTs atendidos em ambulatório de seguimento do prematuro durante o primeiro ano de vida. Os resultados demonstraram que o perímetro cefálico teve melhor perfil de crescimento, com *catch-up* precoce, mostrando a princípio um bom prognóstico para o desenvolvimento neurológico dessas crianças, seguido do aumento discreto do peso e comprimento. Os autores concluíram o estudo afirmando que o conhecimento dessas variáveis proporciona uma avaliação integral da criança quanto ao seu crescimento após a alta da UTIN, atentando para sinais de possível atraso.

Bertino et al. (2006) em estudo longitudinal verificaram uma recuperação discreta do peso em prematuros aos 2 anos de idade, que não foi considerada pelos autores como o verdadeiro *catch-up*, visto que o peso manteve-se abaixo do percentil 25 de acordo com as curvas do NCHS nessa idade. Outros estudos observaram déficit no crescimento, no perímetro cefálico e IMC/I em crianças nascidas pré-termo em idades entre 2 a 7 anos e em adultos jovens, decorrentes

principalmente de fatores ambientais, como o inadequado padrão alimentar (COOKE; FOULDER-HUGHES, 2003; DUSICK et al., 2003).

Em contrapartida, Freitas et al. (2010) demonstraram que a maioria das crianças avaliadas alcançou crescimento e desenvolvimento adequado aos 24 meses de idade corrigida. Achados semelhantes foram encontrados em um estudo de seguimento, onde 70 crianças nascidas pré-termo atingiram os valores de normalidade para as medidas antropométricas do peso, comprimento e perímetro cefálico a partir dos 6 meses e permaneceram assim até os 24 meses de idade corrigida (RUGOLO et al., 2007).

Dentre os prematuros de risco para problemas no crescimento, destacam-se os com displasia broncopulmonar. Estudo demonstrou que prematuros de muito baixo peso e displásicos apresentam crescimento inadequado nos primeiros 2-3 anos de vida (WHEATER; RENNIE, 1994). Pesquisadores encontraram ausência de *catch-up* do peso e alterações na composição corporal em prematuros displásicos, no primeiro ano de vida (HUYSMAN et al., 2003).

Outro grupo de prematuros que apresenta maior risco para problemas de crescimento são os RNPTs nascidos PIG devido ao possível efeito deletério aditivo da RCIU no crescimento pós-natal. Um estudo comparou o crescimento e desenvolvimento de RNPTs de muito baixo peso e PIG, com dois outros grupos de RNPTs com pesos adequados e evidenciou-se que os prematuros PIG evoluíram com pior crescimento em peso, crescimento e perímetro cefálico, nos primeiros 5 anos de vida, independente das complicações perinatais (GUTBROD et al., 2000).

Pesquisa que investigou a frequência de RCEU em 570 prematuros de quatro unidades neonatais do Rio de Janeiro (RJ) verificou que nascer PIG foi a variável de maior impacto na restrição de crescimento tanto para o peso quanto para o perímetro cefálico nas análises ajustadas. Os autores concluíram que a RCEU foi alta na população (LIMA et al., 2014).

Kelleher et al., 1993 encontraram uma incidência de 20% de déficit do crescimento em prematuros acompanhados até três anos de idade e identificaram como fator independente de risco para falha no crescimento o fato de nascer PIG.

Estudo longitudinal verificou que RNPTs PIG tiveram peso, comprimento e perímetro cefálico significativamente menores que RNPTs AIG até os 6 anos de idade. Dos 6 aos 17 anos de idade as diferenças no crescimento diminuíram, mas continuaram significantes. Os autores concluíram que a ocorrência de *catch up* nos

primeiros anos não é suficiente para garantir adequado crescimento a longo prazo (MONSET-COUCHARD; BETHMANN; RELIER, 2004).

Pesquisas demonstram que quanto menor a IG e menor o peso do nascimento (PN), maior será a perda de peso inicial e mais tempo será necessário para a recuperação, resultando em aumento da gravidade (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011). O comprometimento do crescimento foi mais prolongado em crianças nascidas com menor IG (média 25,9 semana) e com extremo baixo peso ao nascer (média 768), sendo que 8% apresentavam menor crescimento aos 4 meses de idade corrigida, 28% entre 4 e 8 meses e 12% entre 8 e 20 meses (FUNKQUIST et al., 2010).

Com o objetivo de verificar o crescimento de prematuros do nascimento até a idade adulta, Doyle et al., avaliaram periodicamente o crescimento de uma coorte de 42 prematuros com extremo baixo peso e verificaram que a coorte foi menor em peso e estatura (escore z) que a média populacional até os 8 anos de idade. A partir dos 14 anos atingiram o peso médio esperado e a estatura correlacionou-se com a dos pais. Aos 20 anos a diferença na estatura, para a média populacional foi insignificante. Um dado importante, que merece atenção, foi a ocorrência de sobrepeso (1/3) e obesidade (10%) nesta coorte (DOYLE et al., 2004).

Nos países em desenvolvimento a preocupação com os efeitos em longo prazo do nascimento prematuro deve ser maior, visto que as condições precárias de vida podem se tornar um agravante da vulnerabilidade biológica. Contudo, há poucos estudos nacionais que se dedicam a investigar o desenvolvimento dessas crianças em idade escolar (MOREIRA; MAGALHÃES; ALVES, 2014). As pesquisas envolvendo prematuros em idade escolar apresentam algumas limitações, como diferentes instrumentos de medida, amostras heterogêneas e pouco representativas da população, grupos de comparação inadequados e pouco detalhamento das características clínicas e sociodemográficas o que dificulta a caracterização do perfil de crescimento dessa população.

Kan et al. (2008) avaliaram uma coorte de 179 prematuros extremos (IG < 28 semanas) e observaram que as crianças muito prematuras tinham menor peso e perímetro cefálico do nascimento até os 8 anos de idade. As alterações no perímetro cefálico de dois a oito anos foram associadas a um pior desempenho motor nessas crianças.

Outro estudo investigou o crescimento de uma coorte de 221 prematuros (peso ao nascer ≤ 2.500 g e IG ≤ 37 semanas) e os resultados demonstraram que as crianças PIG e que tiveram déficit de crescimento em seu desenvolvimento, apresentaram menores escores em todos os indicadores de crescimento (peso, estatura, perímetro cefálico e IMC) aos 8 anos de idade. Os desfechos indicam que RNPT com baixo peso ao nascer que desenvolvem problemas de crescimento pós-natal, especialmente quando associados a problemas de crescimento pré-natal, apresentam menor tamanho físico na infância (CASEY et al., 2008).

Segundo Vohr et al. (2004) apenas nos estudos de seguimentos de crianças e adolescentes nascidos pré-termo, pode-se detectar as repercussões tardias das intercorrências e das intervenções no período neonatal em seu crescimento e desenvolvimento. Esses estudos ressaltam a importância do seguimento de prematuros, principalmente no primeiro ano de vida, como uma oportunidade para compensar a desnutrição precoce e promover crescimento somático e cerebral, até mesmo em prematuros tardios (ADAMKIN, 2006).

Um estudo pioneiro no Brasil buscou verificar o impacto dos fatores perinatais nos déficits de crescimento em prematuros no primeiro ano de vida. Para tanto, foram avaliados o peso (P/I), comprimento (C/I) e perímetro cefálico (PC/I) de uma coorte de 303 prematuros aos 12 meses de idade corrigida, divididos de acordo com o peso ao nascer em três grupos (G1 peso < 1.000 g; G2 peso entre 1.000 a 1.499g; G3 peso ≥ 1.500 g). Os resultados demonstraram que aos 12 meses de idade corrigida as crianças nascidas pré-termo com peso < 2.000 g apresentaram frequência expressiva de déficit de crescimento, seja caracterizado por medidas de percentil ($<P10$) ou de escore z (-2 escores z). As crianças do G1 mostraram chance 4,4 vezes maior de déficit do PC do que as do G2 e 5,3 vezes maior que a do G3. A frequência e a gravidade dos déficits de peso, comprimento e perímetro cefálico foram maiores quanto menor o peso aos nascer. Os fatores que mais se destacaram foram a restrição de crescimento intrauterino e pós-natal (GOULART; MORAIS; KOPELMAN, 2011).

O crescimento de prematuros sofre influência de vários fatores biológicos e ambientais. Goulart et al. (2011), realizou o estudo em São Paulo (SP) e encontrou valores médios de escore z das variáveis antropométricas semelhantes a outro estudo realizado em Botucatu (SP): $-2,2$ e $-2,0$ para o peso, $-1,0$ e $-1,3$ para o comprimento e $-0,8$ e $-0,7$ para o perímetro cefálico respectivamente (RUGOLO

et al., 2007). Entretanto as mesmas variáveis foram inferiores aos observados em estudo realizado no sul do país em Porto Alegre (RS): -2,2 e 0,5 para o peso e -0,8 e -0,4 para o comprimento, respectivamente (OLIVEIRA; SILVEIRA; PROCIANOY, 2007).

Rover et al., 2015 buscaram descrever as variáveis antropométricas de 71 recém-nascidos prematuros com peso menor de 1.500 g, em três momentos, antes dos 3 meses, entre 4 a 6 meses e entre 7 a 12 meses de idade corrigida. Os resultados demonstraram que os prematuros durante a hospitalização até o terceiro período de seguimento apresentaram retardo de crescimento extrauterino e melhora progressiva nos índices de escore z do peso, comprimento e perímetro cefálico durante o seguimento ambulatorial. Aos 12 meses de IC, 73% das crianças estavam com escore z acima de -2 em relação ao peso, 75% em relação à estatura e 86% ao perímetro cefálico.

A mudança nos padrões alimentares da população e as características maternas parecem estar relacionadas com o diagnóstico de sobrepeso e obesidade em crianças nascidas pré termo durante o primeiro ano de vida. Kiy et al., (2015) investigou 80 prematuros de baixo peso nascidos de mães hipertensas e 101 de mães normotensas e verificou um maior risco de sobrepeso em crianças de mães hipertensas aos 24 meses. A regressão logística mostrou que nascer pequeno para idade gestacional e ter inadequado crescimento nos primeiros 12 meses de vida associaram-se com pior crescimento aos 24 meses.

Nas crianças brasileiras menores de cinco anos, o déficit de peso por idade foi reduzido nacionalmente de 16,6%, para 4,6% (COUTINHO et al., 2008). Em estudo 76,5% das crianças nascidas a termo aos doze meses de idade apresentaram valores de crescimento compatíveis com o referencial da OMS, enquanto os demais estavam em risco de sobrepeso e sobrepeso (FERREIRA et al., 2015). Esta realidade pode se apresentar, futuramente na população de prematuros.

Segundo Gluckman et al. (2007) a natureza direciona esforços para a reprodução, desta forma se há sinais de ambiente pós-natal precário, o feto nasce prematuro ou menor do que o esperado e, em um ambiente enriquecido, ao contrário da trajetória prevista, desenvolve doenças metabólicas num processo multifatorial em que os fatores maternos e fetais interagem.

Não foram encontrados estudos na literatura que relacionaram o estado nutricional com o desenvolvimento das habilidades orais em prematuros observados

até os 12 meses de idade corrigida. Considerando que crianças nascidas pré-termo estão mais susceptíveis a prejuízos de crescimento e desenvolvimento, e que esses são modulados por fatores biológicos e ambientais, mais estudos de seguimento com avaliações periódicas devem ser encorajados.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

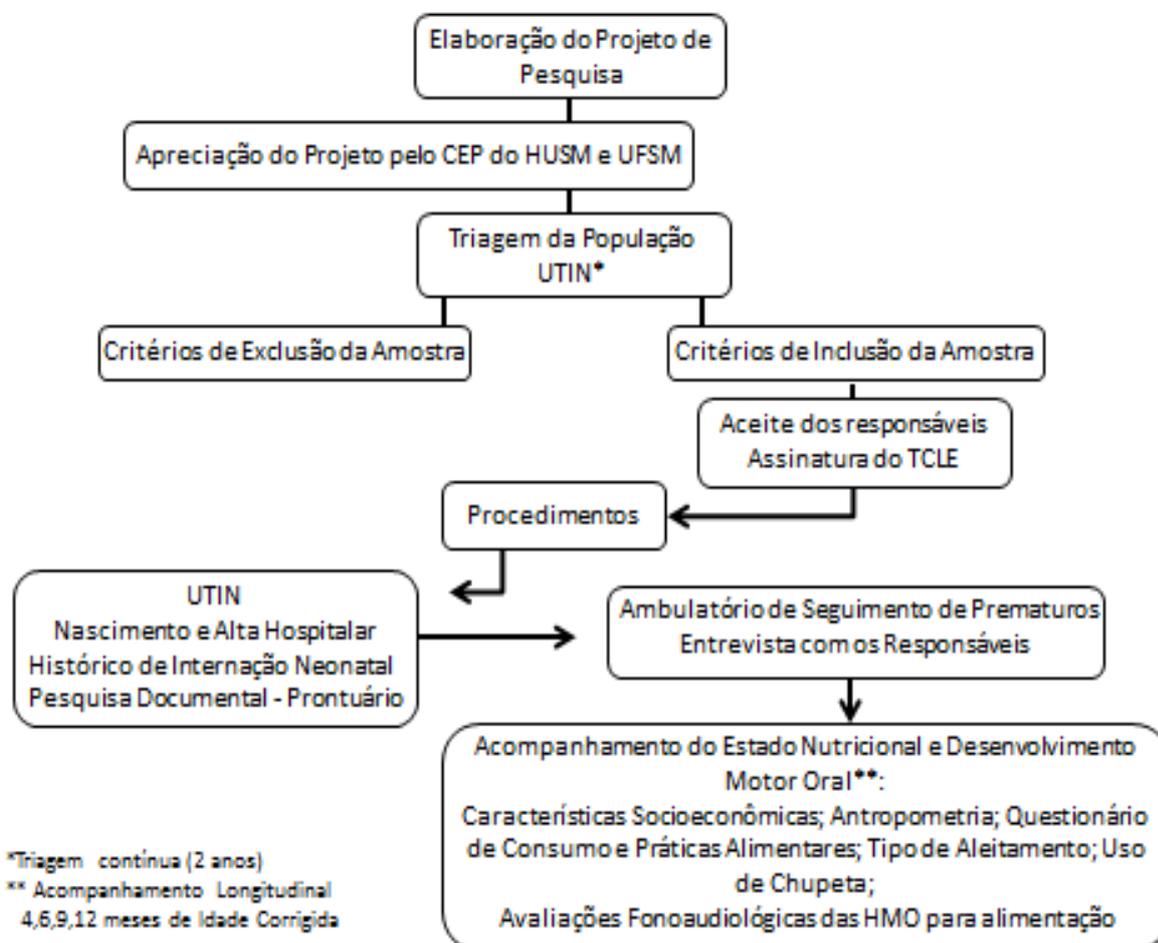
Para atingir os objetivos propostos desenhou-se um estudo do tipo descritivo, longitudinal e com abordagem quantitativa. Na triagem populacional foram investigados dados em prontuário hospitalar caracterizando a pesquisa também como um estudo documental. Os estudos longitudinais destinam-se a estudar um processo ao longo do tempo para investigar mudanças, ou seja, refletem uma sequência de fatos (HOCHMAN et al., 2005). A escolha do delineamento longitudinal justifica-se pelo fato de proporcionar uma maior compreensão das variáveis investigadas e os mecanismos que poderão interferir mais especificamente no estado nutricional e no desenvolvimento das HMO para a alimentação ao longo do primeiro ano de vida em crianças nascidas pré-termo.

Os estudos na área da saúde neonatal estão em expansão. Pesquisas mostram que investigações longitudinais e interdisciplinares no cuidado da criança nascida pré-termo podem auxiliar na detecção precoce de alterações no crescimento e desenvolvimento, possibilitando intervenções em múltiplas áreas de conhecimento e refletindo em menores taxas de mortalidade e melhor prognóstico de saúde desta população. O suporte interdisciplinar permite um cuidado integral da saúde (MOREIRA et al., 2014).

Os objetivos e a metodologia desta pesquisa foram instituídos em associação com o projeto de pesquisa da aluna Raquel Coube de Carvalho Yamamoto, intitulado: “Caracterização da habilidade oral de recém nascidos pré-termo de zero a doze meses de idade corrigida” também aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana (PPGDCH) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Ambas as pesquisas foram realizadas com a mesma amostra e a coleta de dados ocorreu concomitantemente, tratando-se, portanto de uma pesquisa interdisciplinar envolvendo duas teses de doutorado.

A presente pesquisa compreendeu avaliações longitudinais ao longo do primeiro ano de vida, considerando a idade corrigida, de crianças nascidas pré-termo e seguiram as etapas descritas no organograma abaixo:

Figura 1 – Organograma do estudo – delineamento da pesquisa



Fonte: Autora

3.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este projeto de pesquisa foi registrado no Gabinete de Projetos (GAP) do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Santa Maria, sendo posteriormente encaminhando para análise da Direção de Ensino, Pesquisas e Extensão (DEPE) do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CEP/UFSM) e iniciou as coletas somente após aprovação dos mesmos sob o nº do parecer: 667.774 – 10/06/2014 (ANEXO B).

Antes de serem convidados a participar do estudo, os responsáveis pelos pacientes foram informados quanto à justificativa, objetivos, riscos, benefícios, procedimentos, garantia de esclarecimento durante o curso da pesquisa, liberdade de recusa da participação e garantia de sigilo através da assinatura do Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi elaborado de acordo com as determinações da Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (APÊNDICE A). Esta pesquisa não significou qualquer prejuízo, dor, risco ou custo para os responsáveis, criança e para a instituição.

Os pesquisadores se comprometeram com a confidencialidade das informações pessoais através do Termo de Confidencialidade dos Dados (APÊNDICE B) presente no Projeto HABILIDADE DE ALIMENTAÇÃO ORAL DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO aprovado no ano de 2012, CAEE: 11155312.7.0000.5346, sob nº 187.634. O grupo de estudo em Saúde Neonatal vinculado à linha de pesquisa em Aspectos clínicos e funcionais em voz, motricidade orofacial e disfagia do PPGDCH ao longo dos anos vem desenvolvendo pesquisas com essa população no intuito de identificar e compreender aspectos interdisciplinares relacionados às características de saúde da prematuridade e a terapêutica, envolvendo a medicina, a fonoaudiologia, a nutrição, a psicologia e a fisioterapia, possibilitando o avanço dos estudos na área, a valorização dos profissionais e mudanças na Rede de Cuidado de RNPTs em nível local.

3.3 POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO

A população alvo deste estudo foi composta de crianças nascidas pré-termo, de ambos os sexos, com idade gestacional de 26 semanas até 36 semanas e 6 dias, sendo estas acompanhadas até os 12 meses de idade corrigida.

O estudo teve início na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) e continuidade no Ambulatório de Seguimento de Prematuros vinculado ao Ambulatório de Pediatria do HUSM. O hospital atende exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e é referência para o recém-nascido de alto risco pertencente à Macrorregião Centro-Oeste do RS. A instituição é um órgão integrante da Universidade Federal de Santa Maria, portanto atua como hospital-escola, com sua atenção voltada para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e assistência em saúde.

3.3.1 Amostra

Os sujeitos foram selecionados, no primeiro ano do estudo, segundo os critérios de inclusão ou exclusão, a partir de uma triagem em prontuários clínicos realizada no momento da internação na UTIN.

Neste período 88 RNPT foram elegíveis para a pesquisa, destes 2 foram à óbito, 12 foram excluídos pois não preencheram os critérios de inclusão ou exclusão (3 devido às patologias apresentadas e 9 não permaneceram em atendimento no hospital) e 2 não receberam autorização dos pais para participação na pesquisa. Os demais 27 RNPT não foram pesquisados, pois os momentos de avaliação não corresponderam aos mesmos dias de atendimento no ambulatório e os pais não aceitaram comparecer em dias diferentes, visto que residiam em outras cidades. Desta forma a amostra de conveniência foi composta por quarenta e cinco (45) lactentes nascidos pré-termo.

Logo após o recrutamento, os pais e/ou responsáveis de cada lactente elegível foram convidados a participar, sendo oferecidas todas as informações necessárias sobre o estudo. Ingressaram no estudo os lactentes que tiveram autorização dos pais e/ou responsáveis mediante assinatura do TCLE.

3.3.1.1 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão para ingresso no estudo:

- ✓ Recém-nascidos pré-termo com idade gestacional ao nascimento de 26 semanas à 36 semanas e 6 dias;
- ✓ Pais e/ou representante legal ter permitido e autorizado à participação do lactente no estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
- ✓ Estar em atendimento no ambulatório de seguimento para prematuros no HUSM.

3.3.1.2 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão no estudo:

- ✓ Ter sofrido asfixia perinatal, sendo esta definida pelo Apgar de 5º minuto menor que 5;

- ✓ Presença de malformação de cabeça e pescoço;
- ✓ Presença de síndromes genéticas;
- ✓ Ter apresentado hemorragia intracraniana grau III e IV, diagnosticada por ultrassonografia de crânio;
- ✓ Ter desenvolvido encefalopatia bilirrubínica diagnosticada pela equipe médica.

3.4 PROCEDIMENTOS

3.4.1 Momentos e protocolos utilizados na coleta de dados

Para realização da pesquisa foram programados seis momentos de avaliação com cada lactente:

- **Momento 1 (M1):** ao nascimento;
- **Momento 2 (M2):** na alta hospitalar;
- **Momento 3 (M3):** aos 4 meses de idade corrigida (IC);
- **Momento 4 (M4):** aos 6 meses de IC;
- **Momento 5 (M5):** aos 9 meses de IC;
- **Momento 6 (M6):** aos 12 meses de IC.

O crescimento e o desenvolvimento da criança nascida prematuramente devem ser monitorados utilizando a correção da idade até os 24 meses de vida. A Sociedade Brasileira de Pediatria preconiza o ajuste da idade para a avaliação do estado nutricional, das competências motoras e da linguagem de RMPTs (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012). A idade cronológica foi corrigida de acordo com a fórmula:

$$IC = ICr - (40 \text{ semanas} - IG \text{ ao nascimento}) \quad (1)$$

Onde: IC = Idade Corrigida; ICr = Idade Cronológica; IG = Idade Gestacional

As pesquisadoras buscaram respeitar ao máximo os limites de idade corrigida. A amostra foi avaliada preferencialmente no período entre sete dias antes e vinte e nove dias após atingir a idade prevista de avaliação (momentos).

O estado nutricional foi avaliado por meio de antropometria e avaliação das práticas de alimentação. Para verificação das habilidades motoras orais foi utilizado o protocolo de avaliação *Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA)* (ANEXO A).

Foram investigadas em prontuário hospitalar as variáveis maternas, relativas ao período gestacional e ao parto e as variáveis dos lactentes durante a internação e alta hospitalar.

No Quadro 1 abaixo estão descritos os momentos, os instrumentos utilizados, os dados investigados e o local em que a coleta foi realizada. Logo após estão elucidados cada instrumento e as variáveis do estudo.

Quadro 1 – Momentos, instrumentos, dados e local do estudo

Momento	Instrumentos	Dados investigados	Local das coletas
M1: Nascimento	Questionário Materno	Características maternas e do parto; dados no nascimento do RNPT	Prontuários Hospitalares UTIN
M2: Alta Hospitalar	Questionário Materno	Características da internação e na alta hospitalar do RNPT	Prontuários Hospitalares UTIN
M3: 4 meses IC	Acompanhamento do estado nutricional Questionário Materno Questionário introdução da alimentação complementar e hábito deletério Programa de avaliação motora oral: SOMA (<i>Schedule for Oral Motor Assessment</i>)	Variáveis do crescimento do RNPT (antropometria) Características socioeconômicas da mãe Tipo de aleitamento, introdução da alimentação complementar, uso de chupeta Disfunção motora oral ou Função motora oral normal avaliada na consistência purê	Ambulatório de Seguimento do RNPT
M4: 6 meses IC	Acompanhamento do estado nutricional Questionário marcadores de consumo alimentar Programa de avaliação motora oral: SOMA (<i>Schedule for Oral Motor Assessment</i>)	Variáveis do crescimento do RNPT (antropometria) Tipo de aleitamento e marcadores de consumo alimentar Disfunção motora oral ou Função motora oral normal avaliada na consistência purê, semissólido, copo de treinamento e copo com líquido.	Ambulatório de Seguimento do RNPT

M5: 9 meses IC	Acompanhamento do estado nutricional Questionário marcadores de consumo alimentar Programa de avaliação motora oral: SOMA (<i>Schedule for Oral Motor Assessment</i>)	Variáveis do crescimento do RNPT (antropometria) Tipo de aleitamento e marcadores de consumo alimentar Disfunção motora oral ou Função motora oral normal avaliada na consistência semissólido, biscoito copo de treinamento e copo com líquido.	Ambulatório de Seguimento do RNPT
M6: 12 meses IC	Acompanhamento do estado nutricional Questionário marcadores de consumo alimentar Programa de avaliação motora oral: SOMA (<i>Schedule for Oral Motor Assessment</i>)	Variáveis do crescimento do RNPT (antropometria) Tipo de aleitamento e marcadores de consumo alimentar Disfunção motora oral ou Função motora oral normal avaliada na consistência purê, semissólido, copo com líquido e sólido (bala)	Ambulatório de Seguimento do RNPT

Fonte: Autora.

3.4.1.1 Dados investigados

3.4.1.1.1 Características maternas e do parto

Os dados maternos foram obtidos em prontuário hospitalar e através de entrevista. Os mesmos constam no Questionário Materno construído pela pesquisadora (APÊNDICE C). As seguintes variáveis foram investigadas:

- idade materna em anos;
- tipo de parto: vaginal ou cesáreo;
- número de gestações;
- realizou pré-natal: sim (seis consultas no período gestacional); não (menos de seis consultas no período gestacional);

3.4.1.1.2 Dados do nascimento dos recém-nascidos

Os dados do nascimento foram obtidos em prontuário hospitalar e registrados no Questionário Materno (APÊNDICE C). As seguintes variáveis foram investigadas:

- idade gestacional ao nascimento: data da última menstruação, e/ou exame de ultrassom de primeiro trimestre, e/ou exame neonatal - Métodos de Capurro somático ou Ballard;
- sexo: masculino ou feminino;
- Apgar: 1º e 5º minuto;
- peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascer.

A partir do dado antropométrico peso ao nascer e da idade gestacional os recém-nascidos foram classificados em relação à Adequação do peso à idade gestacional de nascimento através da calculadora, disponível em <http://www.ucalgary.ca/fenton/2013chart> (FENTON; KIN, 2013). Foi considerada a classificação: Pequeno para a Idade Gestacional (PIG) aquele com peso abaixo do percentil 10º, Adequado para a Idade Gestacional (AIG) aquele com peso entre os percentis 10º e 90º e Grande para a Idade Gestacional (GIG) aquele com peso maior que o percentil 90º.

Os valores de comprimento e perímetro cefálico inferiores ao percentil 10º formam classificados como inadequados para a idade gestacional ao nascer (FENTON; KIN, 2013).

Os recém-nascidos também foram classificados de acordo com seu peso de nascimento em:

- Extremo baixo peso: < 1000g
- Muito baixo peso: < 1500g
- Baixo peso: < 2500g
- Peso adequado \geq 2500g (TAVARES & REGO, 2007).

3.4.1.1.3 Características da internação e da alta hospitalar do RNPT

As características da internação e da alta hospitalar foram obtidas em prontuário hospitalar e registras no Questionário Materno (APÊNDICE C). As seguintes variáveis foram investigadas:

- uso de ventilação mecânica: sim ou não;
- uso de nutrição parenteral: sim ou não;
- dias de transição da sonda para a via oral plena;

- dias de internação;
- idade cronológica em dias e pós-concepcional na alta;
- peso na alta: avaliado e classificado pela calculadora <http://www.ucalgary.ca/fenton/2013chart> (FENTON; KIN, 2013).
- tipo de aleitamento na alta.

A classificação quanto ao tipo de aleitamento considerou os seguintes critérios do Caderno de Atenção Básica nº 23: Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar do Ministério da Saúde, sendo categorizado da seguinte forma (BRASIL, 2015):

- Aleitamento materno exclusivo: quando a criança recebeu somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos.
- Aleitamento materno misto ou parcial: quando a criança recebeu leite materno e outros tipos de leite.
- Alimentação com fórmula infantil e/ou outro leite: quando a criança recebeu fórmulas infantis ou outros tipos de leite e não recebeu aleitamento materno.

3.4.1.1.4 Variáveis do crescimento do RNPT

As variáveis antropométricas utilizadas no estudo para investigar e avaliar o estado nutricional dos RNPTs durante os 12 meses de idade corrigida foram o peso, o comprimento e o perímetro cefálico. Os dados foram adicionados no instrumento Acompanhamento do estado nutricional (APÊNDICE F) em cada momento de avaliação.

Na avaliação antropométrica foi preconizada a aplicação da Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN por meio de seu manual de orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde (BRASIL, 2011).

Para aferição do peso, as crianças completamente despidas foram posicionadas sobre a superfície da balança pediátrica eletrônica da marca Filizola®,

modelo BP nº 620/95, com capacidade de 16 kg, expressa em gramas, devidamente tarada.

A medida do comprimento foi realizada com o antropômetro horizontal (infantômetro) da marca Seca®, escala de 100cm, graduação em milímetros numerada a cada centímetro. Para tanto as crianças foram posicionadas em decúbito dorsal, sem sapatos e adereços de cabelo, com a cabeça apoiada firmemente contra a parte fixa do antropômetro, com o pescoço reto e o queixo afastado do peito, no plano de Frankfurt (margem inferior da abertura do orbital e a margem superior do meatus auditivo externo deverão ficar em uma mesma linha horizontal). Com as nádegas e os calcanhares da criança em pleno contato com a superfície móvel foram pressionados, cuidadosamente, os joelhos de modo que eles estivessem totalmente estendidos, unindo os pés, formando um ângulo reto com as pernas. A medida foi realizada ao arrastar a parte móvel do equipamento tocando-a na planta dos pés.

A medida do perímetro cefálico foi realizada com a fita métrica inextensível, marca Sanny®, graduada em milímetros numerada a cada centímetro, posicionada na porção posterior mais proeminente do crânio, o occipício, e na parte frontal da cabeça (glabella).

No seguimento (M3 até o M6) o estado nutricional foi avaliado a partir dos indicadores antropométricos Peso/Idade, Estatura/Idade, Perímetro Cefálico/Idade, Peso/Estatura e IMC/Idade expressos em valores de escore z calculados e classificados através do *Software WHO Anthro* da Organização Mundial da Saúde (www.who.int/childgrowth/standards/en/) (WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006).

O Quadro 2 mostra os valores de ponto de corte para classificação do estado nutricional de acordo com os indicadores antropométricos preconizados para a avaliação do crescimento de crianças menores de cinco anos de idade.

Quadro 2 – Classificação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos para cada indicador antropométrico

Valores Críticos Escore z	Indicadores Antropométricos				
	Peso/Idade	Peso/Estatura	IMC/Idade	Estatura/Idade	PC/Idade
< - 2	Baixo Peso	Magreza	Magreza	Baixa Estatura	PC abaixo do esperado
≥ -2 e $\leq +1$	Peso Adequado	Eutrofia	Eutrofia	Estatura Adequada	PC adequado
$>+1$ e $\leq +2$		Risco de Sobrepeso	Risco de Sobrepeso		
$> +2$	Peso elevado	Sobrepeso	Sobrepeso		PC acima do esperado
$> +3$		Obesidade	Obesidade		

Fonte: Adaptado SISVAN 2011.

Para verificar a associação dos resultados da avaliação das HMO para a alimentação com o estado nutricional e os marcadores de consumo alimentar os lactentes foram reorganizados em dois grupos:

- Grupo com inadequado estado nutricional quando os valores de escore z dos indicadores antropométricos (P/I, E/I, PC/I, P/E e IMC/I) encontravam-se abaixo ou acima dos pontos de corte para a normalidade. Para o PC/I foram considerados inadequados os lactentes com valores de esc z < -2.
- Grupo com adequado estado nutricional quando os valores de escore z dos indicadores (P/I, E/I, PC/I, P/E e IMC/I) encontravam-se dentro dos pontos de corte de normalidade.

3.4.1.1.5 Características socioeconômicas da mãe

Os dados socioeconômicos foram obtidos em entrevista e registrados no Questionário Materno (APÊNDICE C).

- escolaridade: < 8 anos de estudo; \geq 8 anos de estudo;
- situação conjugal: com ou sem companheiro;
- ocupação: do lar ou trabalha fora de casa;
- renda familiar: < 1 salário mínimo; 1 a 3 salários mínimos; > 4salários mínimos.

3.4.1.1.6 Tipo de aleitamento, introdução da alimentação complementar e hábito oral deletério

O tipo de aleitamento no seguimento (M3,M4, M5 e M6) foi investigado por meio de entrevista aplicada à mãe ou responsável pela rotina alimentar do lactente presente nos momentos do estudo (APÊNCICE D). Os critérios para classificação quanto ao tipo de aleitamento já foram citados acima.

Para realizar a análise de associação entre o tipo de aleitamento e os resultados da avaliação das HMO para alimentação os lactentes foram categorizados novamente em:

- Recebeu Aleitamento Materno: quando a criança recebeu aleitamento materno exclusivo ou misto
- Não recebeu Aleitamento Materno: quando a criança recebeu outro alimento lácteo que não leite materno.

As características da introdução da alimentação complementar e o uso de chupeta foram investigados no M3 no mesmo questionário. Foram coletadas as seguintes variáveis:

- a idade corrigida e cronológica da introdução dos alimentos complementares;
- o primeiro alimento ofertado;
- preparo da alimentação complementar: industrializada; liquidificada; amassada; liquidificada e amassada;
- quem decidiu a introdução: mãe; pediatra; nutricionista;
- dificuldades na introdução: sim ou não e qual;
- medo de oferecer os alimentos: sim ou não e qual;
- uso de chupeta.

6.4.1.1.7 Marcadores de consumo alimentar

Para investigar a qualidade da alimentação das crianças nascidas pré termo foi avaliado o consumo de diferentes alimentos a partir da aplicação de um instrumento adaptado do questionário “Formulário para Marcadores de Consumo

Alimentar” do SISVAN (APÊNDICE E) (BRASIL, 2008). Este instrumento foi aplicado à mãe e/ou responsável presente no momento da avaliação, dando preferência para aqueles que acompanhavam a rotina alimentar do lactente. A avaliação dietética foi realizada por nutricionista treinada nos momentos M4, M5 e M6 do estudo. O questionário investigou o consumo (sim ou não), no dia anterior (24 horas) de marcadores alimentares considerados saudáveis, sendo eles: hortaliças; frutas; carnes; feijão e ovos. O instrumento também verificou a introdução de marcadores considerados de risco para o excesso de peso na alimentação da criança, como: mel, melado e doces; suco industrializado; refrigerantes e adição de cereal na alimentação láctea (leites).

3.4.1.2 Avaliação das Habilidades Motoras Orais

O Programa de Avaliação Motora Oral para Alimentação (*Schedule for Oral Motor Assessment - SOMA*) (ANEXO A) foi utilizado para avaliar as habilidades motoras orais para a alimentação no M3, M4, M5 e M6 sendo aplicado por fonoaudióloga treinada. O instrumento foi administrado sem uso de equipamento especial e é de rápida aplicação, não trazendo nenhum desconforto para a criança.

O protocolo é um instrumento que envolve a avaliação de diversas funções motoras orais e o funcionamento dos órgãos fonoarticulatórios durante a alimentação com diferentes consistências que são consideradas categorias. Foram avaliadas as categorias: líquida no copo de treinamento, líquido no copo, purê, semissólida, biscoito cracker e sólida.

O protocolo pontua cada Comportamento Motor Oral (CMO) dos lábios, da língua, da mandíbula, do controle do alimento na cavidade oral, da deglutição e da mordida no momento da alimentação nas consistências ou categorias citadas. Na avaliação, são marcados em cada CMO observado a palavra “sim” (zero pontos) que indica Função Motora Oral Normal (FMON) ou “não” (um ponto) que indica Disfunção Motora Oral (DMO). O escore final é formado pela soma das pontuações que indicam “não” em cada CMO para verificar a ocorrência de FMON ou DMO em cada categoria.

Considerou-se DMO quando os escores finais estavam acima dos pontos de corte preconizados pelo protocolo, para cada categoria avaliada:

- Purê: são avaliados 9 itens e o escore final considera ≥ 3 = disfunção motora oral; < 3 = função motora oral normal;
- Líquido na mamadeira: são avaliados 9 itens e o escore final considera ≥ 5 = disfunção motora oral; < 5 = função motora oral normal;
- Líquido com copo de treinamento: são avaliados 14 itens e o escore final considera ≥ 5 = disfunção motora oral; < 5 = função motora oral normal;
- Líquido com copo: são avaliados 9 itens e o escore final considera ≥ 5 = disfunção motora oral; < 5 = função motora oral normal;
- Semissólido: são avaliados 8 itens e o escore final considera ≥ 4 = disfunção motora oral; < 4 = função motora oral normal;
- Biscoito: são avaliados 22 itens e o escore final considera ≥ 9 = disfunção motora oral; < 9 = função motora oral normal;
- Sólido: são avaliados 9 itens e o escore final considera ≥ 4 = disfunção motora oral; < 4 = função motora oral normal.

A Tabela 1 exemplifica o momento e os respectivos alimentos, consistência e utensílios utilizados no estudo, conforme a idade da criança e a recomendação de introdução dos alimentos complementares.

Quadro 3 – Momento do estudo, alimento, consistência e utensílios utilizados para avaliação das habilidades motoras orais com o protocolo SOMA

Momento	Consistência	Utensílio	Alimento
M3	Purê	Colher de Silicone	Papa de Fruta
M4	Purê	Colher de Silicone	Papa de Legumes
	Semissólido	-	Pão de forma sem casca
M5	Líquida	Copo de Treinamento	Água
	Líquida	Copo	Água
M6	Biscoito	-	Biscoito salgado tipo cracker
	Semissólido	-	Pão de forma sem casca
M7	Líquida	Copo de Treinamento	Água
	Líquida	Copo	Água
M8	Sólido	-	Bala de Algas
	Biscoito	-	Marinhas sem açúcar
	Semissólido	-	Biscoito salgado tipo cracker
	Líquida	Copo	Pão de forma sem casca Água

Fonte: Autora

A avaliação da consistência purê no M3 do estudo foi realizada com autorização da equipe de saúde nos lactentes que não haviam iniciado a alimentação complementar. O responsável foi orientado a seguir a prescrição da equipe para a introdução. Decidiu-se verificar a ocorrência de DMO na consistência purê nesta idade, pois de acordo com estudos, lactentes prematuros começam a receber alimentos complementares entre os três e seis meses de IC (JONSSON et al., 2013).

Os alimentos oferecidos, durante a avaliação motora oral, tiveram como base uma pesquisa realizada com crianças saudáveis até 24 meses que teve como objetivo relacionar o desenvolvimento motor corporal com a aquisição das habilidades orais. Observou-se que: dos 3 aos 5 meses, introduziu-se papa de fruta em quantidade padronizada (3mililitros (mL)); aos 6 meses aumentou o volume da papa de fruta para 5 mL, e acrescentou, ainda, alimento de textura macia (pão de forma sem casca), e suco ou água em copo; aos 9 meses, acrescentou-se biscoito (cracker); e, dos 12 aos 24 meses, bala de gelatina (TELLES & MACEDO, 2008).

Foram utilizadas no estudo papa de fruta (marca Petit Fruit®) e de legumes (marca Nestlé®) industrializada conforme a indicação da idade pelo fabricante como garantia de segurança alimentar à criança em relação à higiene e preparo do alimento e para padronização da consistência. A papa de fruta era isenta de açúcares. Foram oferecidos 3 mL no M3 e 5 mL no M4 de papa de fruta e legumes respectivamente. O pão de forma (marca Sevenboys®) sem casca e o biscoito tipo cream cracker (marca Biscoitos Zezé®) foram oferecidos numa quantidade considerada adequada pela avaliadora para a realização da avaliação, aproximadamente $\frac{1}{4}$ de fatia de pão e $\frac{1}{2}$ unidade de biscoito. No M6 foi oferecida a bala industrializada de algas marinhas, também $\frac{1}{2}$ unidade. Os utensílios constaram: colher de silicone marca NUK®; mamadeira marca Dr. Brown® utilizada na UTIN; copo de treinamento marca NUK® e copo de plástico rígido transparente para observar a mobilidade de língua para avaliar as habilidades motoras orais.

As avaliações foram realizadas com o lactente sentado no colo da mãe ou responsável presente no momento da coleta. A oferta do alimento foi realizada pela fonoaudióloga pesquisadora e o preenchimento do protocolo ocorreu concomitantemente com a observação e avaliação. Caso a criança recusasse o alimento a oferta era repetida até haver o aceite ou confirmar a negação por parte do

lactente. O alimento era levado até a cavidade oral pela fonoaudióloga ou era colocado na mão da criança à medida que ela conseguisse se alimentar sozinha.

Neste trabalho não foram utilizados os dados referentes as avaliações dos CMO que fazem parte da tese da fonoaudióloga que participa do estudo. Para análise de associação com o estado nutricional, o tipo de aleitamento e o uso de chupeta em prematuros durante o primeiro ano de vida serão considerados os resultados da avaliação das HMO pelo protocolo SOMA, utilizando-se os escores finais que classificam quanto a ocorrência de DMO ou de FMON para cada categoria.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram digitados e armazenados em um banco elaborado no Microsoft Office Excel 2007 e as análises foram conduzidas no programa *Social Package Statistical Science* (SPSS) for Windows, versão 13.0. Foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidades dos dados. Para descrever a distribuição das variáveis foram utilizadas medidas de tendência central como média, desvio padrão e limites de amplitude mínimo e máximo. Para verificar a associação entre o estado nutricional e os resultados das HMO e destes com as variáveis independentes selecionadas da amostra (IG menor que 34 semanas, PIG, comprimento e perímetro cefálico ao nascer < percentil 10^o, tempo de transição e tempo de internação) foi utilizado o teste da probabilidade exata de Fischer, adequado às pequenas amostras e dados nominais e o Teste U de Mann-Whitney para as variáveis não nominais. Para comparação entre os momentos do estudo em relação ao estado nutricional, ao desempenho na avaliação das HMO, tipo de aleitamento e marcadores de consumo alimentar foi utilizado o teste de Mcnemar que avalia a diferença entre dois momentos considerando variáveis nominais. O nível de significância estatística adotado foi $\alpha=5$.

4 ARTIGO 1

Relação entre o desenvolvimento das habilidades motoras orais para a alimentação e o estado nutricional de prematuros durante o primeiro ano de vida

Relationship between the development of oral motor abilities for food and the nutritional status of preterm infants during the first year of life

Habilidades orais e crescimento de prematuros
Oral abilities and growth of preterm infants

Pâmela Fantinel Ferreira^a

Raquel Coube Yamamoto^a

Camila Lehnhart Vargas^a

Geovana Bolzan^b

Márcia Keske-Soares^a

Angela Regina Maciel Weinmann^a

^aUniversidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

^bHospital Universitário de Santa Maria (HUSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Trabalho realizado no Hospital Universitário, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana (PPGDCH), Santa Maria (RS), Brasil.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Endereço autor: Pâmela Fantinel Ferreira

Rua Clube Recreativo Dores, 600, complemento: Casa 32B. Condomínio Terra Nova. Bairro: Cerrito, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97060-491. E-mail: pamela.fantinel@unijui.edu.br Contato: (55) 99117600.

RESUMO

Objetivo: verificar a associação entre o estado nutricional e desenvolvimento das habilidades motoras orais de lactentes prematuros. **Métodos:** obteve-se amostra de conveniência de 45 crianças nascidas pré-termo em hospital do Sul do Brasil, acompanhadas entre julho de 2014 a março de 2016, em seis momentos: nascimento (M1), alta (M2), 4 (M3), 6 (M4), 9 (M5) e 12 meses de idade corrigida (M6). Foram realizadas avaliações antropométricas e das habilidades motoras orais com protocolo *Schedule for Oral Motor Assessment*. **Resultados:** A idade gestacional ao nascer foi de 32,9 ($\pm 1,8$) semanas. A adequação do peso ao nascimento ocorreu em 68,8%. No M2, observou-se aumento significativo ($p=0,008$) de lactentes com peso abaixo do percentil 10^o (49%), comparado com o M1 (31%). No M3 houve *catch-up* das variáveis antropométricas, significativo em peso ($p<0,001$) comparado com o M2 e em perímetro cefálico ($p=0,016$) em relação ao M1. Risco de sobrepeso (IMC/l) foi de 11%, em M3, 13%, em M4 e 23%, em M5 ($p=0,039$), caindo para 13%, em M6. Sobrepeso, apareceu em 4% das crianças aos 9 e 12 meses. No M6 a maioria apresentou adequado estado nutricional. No M3, 78% foram disfuncionais, diminuindo significativamente, para 41% ($p < 0,001$) no M4. A disfunção motora oral não se associou com o estado nutricional no primeiro ano de vida. **Conclusão:** crianças prematuras apresentaram adequado estado nutricional e bom desempenho das habilidades motoras orais durante o primeiro ano de vida. Contudo o excesso de peso observado justifica seu acompanhamento durante a infância.

Descritores: criança; prematuro; estado nutricional, crescimento; transtornos da alimentação na infância.

ABSTRACT

Purpose: Assess association in nutritional status and development of oral motor abilities of premature infants. **Methods:** It obtained a convenience sample of 45 children born preterm in a university hospital in southern Brazil, was conducted from July 2014 to March 2016, including six evaluation moments: birth (M1), hospital discharge (M2), 4 (M3), 6 (M4), 9 (M5) and 12 months of corrected age (M6). Anthropometric measurements were conducted and feeding oral motor abilities were evaluated through the application of Schedule for Oral Motor Assessment protocol. **Results:** Average gestational age at birth was 32.9 (\pm 1.8) weeks. The adequacy of birth weight occurred in 68.8%. At M2, a significant increase was noted ($p = 0.008$) of infants weighing less than 10th percentile (49%) compared with the M1 (31%). In M3 the anthropometric variables were caught-up, significative in weight ($p < 0.001$) when compared with M2 and cephalic perimeter ($p = 0.016$) compared to M1. The risk of overweight (BMI/A) was 11% in M3, 13% in M4 and 23% in M5 ($p = 0.039$), decreasing to 13% by M6. Overweight, appeared in 4% of children aged 9 and 12 months. In M6 most had adequate nutritional status. In M3, 78% had oral motor dysfunction significantly decreasing to 41% ($p < 0.001$) in M4. Oral dysfunction was not associated with nutritional status in the first year of life. **Conclusion:** premature children had adequate nutritional status and good performance of feeding oral motor abilities during the first year of life. However excess weight observed justifies the monitoring during childhood.

Keywords: child; premature; nutritional status, growth; feeding disorders in childhood.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da sobrevivência de recém nascidos pré-termo (RNPT) em decorrência dos avanços tecnológicos dos cuidados neonatais, cresce a preocupação da equipe de saúde e familiares em relação ao seu crescimento e desenvolvimento, a curto e médio prazo⁽¹⁻⁴⁾.

Embora diversos fatores possam interferir no crescimento pós-natal do RNPT, as dificuldades alimentares ganham destaque⁽⁵⁾. Prematuros com idade gestacional inferior a 33-34 semanas apresentam tônus muscular anormal, reflexos orais alterados, falta de coordenação entre as funções de sucção, deglutição e respiração (S/D/R) e dificuldade para regular os estados de organização, exigindo alimentação por sonda, às vezes por prolongados períodos⁽⁶⁻⁸⁾. Tal fato pode gerar privação sensorial e prejudicar o desenvolvimento das habilidades orais para a alimentação dificultando a aquisição da via oral, no período neonatal, mas também além deste, durante os primeiros anos de vida. Isto é reforçado pelo relato de dificuldades alimentares observadas em crianças prematuras, após a alta hospitalar⁽⁹⁻¹⁶⁾. Assim, é grande a preocupação da equipe envolvida no cuidado do RNPT, especialmente por que é clara a evidência de que a falha de crescimento, em período precoce da vida, tem impacto negativo no neurodesenvolvimento⁽⁴⁾.

Os progressos na área da fonoaudiologia neonatal ampliaram os estudos com interesse no desenvolvimento de instrumentos de avaliação das habilidades motoras orais (HMO) do prematuro para iniciar a alimentação por via oral, no período neonatal⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. No entanto, considerando as evidências de dificuldades alimentares após a alta neonatal, observa-se que são poucos os estudos direcionados para uma avaliação longitudinal do desenvolvimento das HMO, especialmente nos períodos em que ocorre a transição da alimentação láctea para a complementar. Acredita-se que o acompanhamento do desenvolvimento das HMO em prematuros permitirá identificar e intervir precocemente sobre possíveis alterações, evitando que possam repercutir negativamente no estado nutricional, desse grupo de crianças⁽²⁰⁾.

Nesse sentido, destaca-se o protocolo denominado *the Schedule for Oral-Motor Assessment (SOMA)*, desenvolvido e validado para identificar comportamentos motores orais disfuncionais em lactentes⁽²¹⁻²²⁾.

Na avaliação da função motora oral durante a alimentação são esperados comportamentos motores que devem se manifestar com o avanço da idade e da

maturação cortical e muscular⁽⁸⁾, os quais são imprescindíveis para aquisição das HMO para a alimentação, que por sua vez influenciam diretamente o estado nutricional do lactente⁽²³⁾.

O acompanhamento nutricional é etapa fundamental na avaliação da saúde da criança, principalmente em prematuros⁽²⁴⁻²⁵⁾. Embora o crescimento do RNPT esteja bastante relacionado com as condições de nascimento, onde se destacam o peso e a idade gestacional ao nascer⁽²⁶⁻²⁷⁾, a restrição do crescimento intrauterino⁽²⁸⁻²⁹⁾, outros fatores podem influenciar, e devem ser melhor elucidados. Isto poderá auxiliar na melhora do acompanhamento interdisciplinar do prematuro, fortalecendo a compreensão da necessidade de estudos de seguimento, com esta população.

Com base no exposto, o presente estudo teve como objetivo verificar o estado nutricional e o desenvolvimento das habilidades motoras orais de lactentes prematuros durante o primeiro ano de vida e a possível associação entre eles.

PACIENTES E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e longitudinal, com abordagem quantitativa. A população estudada compreendeu lactentes nascidos pré-termo que internaram na UTI Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria (RS), e que permaneceram em acompanhamento no Ambulatório de Seguimento de Prematuros do referido hospital, no período compreendido entre julho de 2014 a março de 2016.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CEP/UFSM), com número do CAEE: 11155312.7.0000.5346 e parecer: 667.774 – 10/06/2014. Os responsáveis pelos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, elaborado de acordo com as determinações da Resolução 466/2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa e do Termo de Confidencialidade dos Dados.

Foram incluídos recém-nascidos com idade gestacional (IG) ao nascer inferior a 37 semanas (calculada por método de avaliação clínica) que após a internação neonatal permaneceram em seguimento no referido hospital. Foram critérios de exclusão: a presença de malformações de cabeça e pescoço; síndromes genéticas ou cromossômicas; encefalopatia hipóxico-isquêmica; hemorragia intracraniana graus III e IV e encefalopatia bilirrubínica. De acordo com estes critérios a amostra por conveniência do estudo foi composta por 45 lactentes prematuros.

Fases do estudo

Os participantes foram avaliados em seis momentos: ao nascimento (M1); na alta hospitalar (M2); aos 4 meses de idade corrigida (IC) (M3); aos 6 meses de IC (M4); aos 9 meses de IC (M5) e aos 12 meses de IC (M6). O cálculo da IC⁽³⁰⁾ foi utilizado para a correção da idade em função da prematuridade. Os limites de idade para inclusão do lactente em cada momento do estudo foram de sete dias antes e vinte e nove dias após atingir a idade prevista de avaliação.

Variáveis em estudo

A partir dos prontuários clínicos foram coletadas as seguintes informações: IG ao nascer e IGC, na alta hospitalar; sexo; peso do nascimento e da alta hospitalar, comprimento e perímetro cefálico do nascimento; apgar do 1º e 5º minuto, dias de transição da sonda para a via oral plena e dias de internação.

1. Estado Nutricional

Para avaliação do estado nutricional foram realizadas avaliações antropométricas do peso, comprimento e perímetro cefálico após a alta hospitalar, por nutricionista e enfermeira treinadas. Os dados do nascimento e alta foram coletados do prontuário clínico do RNPT. Para medida do peso as crianças completamente despidas foram posicionadas sobre a superfície da balança pediátrica eletrônica da marca Filizola®, modelo BP nº 620/95, com capacidade de 16 kg, expressa em gramas. A medida do comprimento foi realizada com o antropômetro horizontal da marca Seca®, escala de 100 cm, graduação em milímetros numerada a cada centímetro. Para tanto as crianças foram posicionadas em decúbito dorsal, sem sapatos e adereços de cabelo, com a cabeça apoiada firmemente contra a parte fixa do antropômetro e os calcanhares em contato com a superfície móvel. Com os joelhos totalmente estendidos, unindo os pés, formando um ângulo reto com as pernas foi realizada a medida. O perímetro cefálico foi aferido com fita métrica inextensível marca Seca® posicionada na porção posterior mais proeminente do crânio, o occipício, e na parte frontal da cabeça. Na avaliação antropométrica foi aplicada a Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN por meio de seu manual de orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde⁽³¹⁾.

No M1 o estado nutricional foi avaliado pelos indicadores antropométricos peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I) e perímetro cefálico (PC/I) obtidos em z-escore. Para classificação dos indicadores foi utilizada a curva para prematuros com auxílio da *Fenton growth chart calculations*⁽³²⁾. No M2 foi utilizado o z-escore do indicador P/I, calculado e classificado através das mesmas curvas⁽³²⁾.

A partir do M3 até o M6 os valores de z-escore dos indicadores P/I, peso para estatura (P/E), E/I, PC/I e índice de massa corporal/idade (IMC/I) foram calculados e classificados através das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde, com auxílio do programa *Software WHO Anthro* da Organização Mundial da Saúde^(31, 33).

Para analisar a possível associação entre as HMO e o estado nutricional, os lactentes foram divididos em dois grupos:

- Grupo com estado nutricional inadequado: quando os valores de z-escore dos indicadores antropométricos encontravam-se abaixo ou acima dos pontos de

corde para a normalidade. Para o PC/I foram considerados inadequados os lactentes com valores de z-escore < -2 .

- Grupo com estado nutricional adequado: quando os valores de z-escore dos indicadores encontravam-se dentro dos pontos de corte de normalidade.

2. Habilidades Motoras Orais

Para avaliação das HMO para a alimentação foi utilizado o protocolo *the Schedule for Oral Motor Assessment* (SOMA), validado para identificar possíveis dificuldades alimentares em lactentes ⁽²¹⁻²²⁾. O protocolo pontua o Comportamento Motor Oral (CMO) dos lábios, da língua, da mandíbula, do controle do alimento na cavidade oral, da deglutição e da mordida, no momento da alimentação com diferentes consistências (purê, líquida com copo de treinamento, líquida com copo, semissólida, biscoito tipo cracker e sólida). Na avaliação, é marcado, em cada CMO, a palavra “sim” (zero pontos), que indica Função Motora Oral Normal (FMON) ou “não” (um ponto), que indica Disfunção Motora Oral (DMO). O escore final é formado pela soma das pontuações que indicam “não” em cada CMO nas consistências avaliadas. Considerou-se DMO quando os escores finais estavam acima dos pontos de corte preconizados pelo protocolo:

- Purê: ≥ 3 = disfunção motora oral; < 3 = função motora oral normal;
- Líquido com copo de treinamento: ≥ 5 = disfunção motora oral; < 5 = função motora oral normal;
- Líquido com copo: ≥ 5 = disfunção motora oral; < 5 = função motora oral normal;
- Semissólido: ≥ 4 = disfunção motora oral; < 4 = função motora oral normal;
- Biscoito: ≥ 9 = disfunção motora oral; < 9 = função motora oral normal;
- Sólido: ≥ 4 = disfunção motora oral; < 4 = função motora oral normal.

A consistência purê foi avaliada no M3, a partir da oferta de 3 mL de papa de fruta industrializada, sem açúcar na colher de silicone (marca NUK®). A avaliação foi realizada com autorização da equipe de saúde nos lactentes que não haviam iniciado a alimentação complementar. O responsável foi orientado a seguir a prescrição da equipe para a introdução. Neste momento foi investigado por meio de questionário aplicado à mãe e/ou responsável se o lactente já havia recebido (sim ou não) outro alimento que não o leite materno ou artificial, caracterizando o início da alimentação complementar.

No M4 foram avaliadas as consistências: purê com a oferta de 5 mL de papa de legumes industrializada; líquida (água), através de copo de treinamento (marca NUK ®) e copo de plástico rígido transparente; e semissólido (1/4 de unidade de pão de forma sem casca).

No M5 foram repetidas as avaliações anteriores, substituindo a consistência purê pelo biscoito tipo cracker.

No M6 foram avaliadas as consistências: biscoito tipo cracker (1/2 de unidade); semissólido; sólido (1/2 unidade de bala de algas marinhas sem açúcar); e líquida, com copo plástico.

Os alimentos oferecidos tiveram como base uma pesquisa realizada com crianças saudáveis de 1 dia até 24 meses que teve como objetivo relacionar o desenvolvimento motor corporal com a aquisição de habilidades orais ⁽²³⁾.

As avaliações foram realizadas com o lactente sentado no colo da mãe ou responsável presente no momento da coleta. A oferta do alimento foi realizada por fonoaudióloga treinada e o preenchimento do protocolo ocorreu concomitantemente com a sua observação e avaliação. Caso a criança recusasse o alimento, a oferta era repetida até haver o aceite ou confirmar a negação, por parte do lactente. Os alimentos na consistência semissólida, biscoito e sólida eram levados até a cavidade oral pela fonoaudióloga ou eram oferecidos para o lactente à medida que ele conseguisse se alimentar sozinho.

Análise dos dados

Os dados foram digitados e armazenados em um banco elaborado no Microsoft Office Excel 2007 e as análises foram conduzidas no programa *Social Package Statistical Science* (SPSS) for Windows, versão 13.0. Foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidades dos dados. Para verificar a associação entre o estado nutricional e as HMO e destes com as variáveis independentes selecionadas da amostra aos 4 meses de idade gestacional (tempo de transição e tempo de internação) foi utilizado o teste da probabilidade exata de Fischer e o teste de Mann Whitney. Para comparação entre os momentos do estudo em relação ao estado nutricional e ao desempenho na avaliação das HMO foi utilizado o teste de McNemar. O nível de significância estatística adotado foi $\alpha=5\%$.

RESULTADOS

Dos 45 lactentes investigados, 53,3% eram do sexo feminino. A IG do nascimento foi em média 32,9 ($\pm 1,8$) semanas, sendo que 11% tinham IG inferior ou igual a 30 semanas. A maioria, 68,8% (n=31), foi classificada como adequado para a idade gestacional (AIG) e 31,2% (n=14) como pequenos para a idade gestacional (PIG). Os valores médios de Apgar no 1º e 5º minuto foram 6,5 ($\pm 2,3$) e 8,8 ($\pm 1,1$) respectivamente. A média dos dias de transição da sonda para a via oral plena foi de 15,6 ($\pm 9,7$) dias, e o tempo de internação foi de 29,5 ($\pm 17,3$) dias (Tabela 1).

Tabela 1.

As médias de idade e dos valores de z-escore dos indicadores antropométricos, em cada momento do estudo, estão descritos na Tabela 2. A média da IG na alta hospitalar (M2) foi de 37,2 ($\pm 1,6$) semanas. No seguimento, a IC média dos lactentes foi 4,1 ($\pm 0,4$), 6,0 ($\pm 0,4$), 8,9 ($\pm 0,5$) e 11,9 ($\pm 0,5$) meses, no M3, M4, M5 e M6, respectivamente.

Tabela 2.

Analisando os resultados da classificação do estado nutricional verifica-se, no Gráfico 1, que no M2 (49%) houve um aumento significativo ($p=0,008$) na frequência de lactentes com peso abaixo do percentil 10º, quando comparados com o M1 (31%). No seguimento, em M3, o percentual de crianças com baixo peso para a idade (P/I) (11%) reduziu significativamente ($p < 0,001$), quando comparados com o M2, e apenas 2% das crianças apresentaram magreza. No M4, 2% das crianças apresentaram baixo peso para a idade (P/I) e nenhuma foi classificada com magreza. Em M5, nenhuma criança apresentou baixo peso para a idade (P/I) e 2% mostraram magreza e em M6 observou-se 2% de crianças com baixo peso para a idade (P/I) e magreza.

Em relação ao comprimento, no M1 26% dos recém-nascidos tinham comprimento abaixo do percentil 10º, e no seguimento, esse percentual reduziu para 9%, 7%, 2% e 0% em M3, M4, M5 e M6, respectivamente ($p > 0,05$).

Em relação ao perímetro cefálico, 20% dos recém-nascidos, ao nascer, tinham perímetro cefálico inferior ao percentil 10^o. Já no seguimento, em M3, esse percentual era de 5% ($p=0,016$). Nas demais avaliações, esse percentual foi de 2%, 5% e 2% em M4, M5 e M6, respectivamente (Gráfico 1).

Gráfico 1.

No Gráfico 2 observa-se a frequência de lactentes prematuros que na classificação do estado nutricional apresentaram risco de sobrepeso e sobrepeso, a partir da avaliação dos indicadores P/E e IMC/I.

Considerando o P/E, observou-se que no M3, 13% dos lactentes estavam com risco de sobrepeso (P/E), elevando-se para 16%, em M4, e 25% em M5 e, após, reduzindo para 11%, em M6. Sobrepeso não foi observado em M3, ocorrendo em 2%, 2% e 4% das crianças, nas avaliações em M4, M5 e M6, respectivamente.

Considerando o IMC/I, o percentual de crianças com risco de sobrepeso foi de 11%, em M3, 13%, em M4 e 23%, em M5 ($p=0,039$), caindo para 13%, em M6. Sobrepeso, pelo IMC/I, não foi observado em M3 e M4, aparecendo em 4% das crianças aos 9 e aos 12 meses de IC (M5 e M6) (Gráfico 2).

Gráfico 2.

Avaliando as frequências de déficit e excesso nutricional verifica-se que a maioria dos lactentes prematuros atingiram a normalidade do escore z dos indicadores P/I, E/I, PC/I, P/E e IMC/I no seguimento, o que representa um rápido *catch-up* do crescimento.

Em relação a avaliação das HMO, verificou-se que no M3 (4 meses de IC) houve um percentual considerável (78%) de lactentes disfuncionais para consistência purê. Neste momento, foi constatado através de questionário aplicado aos pais, que 87% dos lactentes já recebiam alimentos complementares. Em M4 (6 meses de IC), a frequência de lactentes com disfunção motora oral na consistência purê diminuiu significativamente, para 41% ($p < 0,001$). Nesta idade, o percentual de crianças com DMO na consistência semissólida foi de 9% e para líquido (água) testado com copo de treinamento não houve disfunção, e no copo de plástico, 21% dos lactentes foram disfuncionais (Gráfico 3).

Na avaliação aos 9 meses de IC (M5), a frequência de lactentes com disfunção para as consistências avaliadas foi pequena, sendo a maior de 14% para o líquido com copo plástico.

Aos 12 meses de IC, a maior frequência de disfunção continuou sendo para o líquido testado com copo plástico (13%). Para a consistência sólida verificou-se que 9% apresentaram DMO.

Gráfico 3.

Outra análise realizada foi em relação às variáveis relativas ao período neonatal, isto é, tempo de transição da sonda para a via oral plena e dias de internação, com a presença ou não de DMO, na avaliação dos 4 meses de IC (M3). Não houve diferença significativa nos dias de transição entre os lactentes com DMO ($16,8 \pm 10,16$), quando comparados aos lactentes com FMON ($11,6 \pm 6,7$) ($p=0,083$). O mesmo ocorreu para a comparação dos dias de internação DMO ($30,9 \pm 17,8$) e FMON ($24,3 \pm 15,3$) ($p = 0,239$).

As Tabelas 3, 4 e 5 apresentam os resultados da associação entre o estado nutricional e as HMO avaliadas aos 4, 6, 9 e 12 meses de IC.

Na avaliação aos 4 meses de IC (M3), observou-se que não houve associação entre o estado nutricional avaliado pelo P/I, P/E e IMC/I com as HMO. Nesta avaliação, a maioria dos lactentes apresentou DMO para o purê, mas encontrava-se com adequado estado nutricional (Tabela 3).

Tabela 3.

Aos 6 (M4), aos 9 (M5) e as 12 meses de IC (M6) também não foi observada associação entre as HMO e o estado nutricional, exceto pela associação significativa observada entre o IMC/I e HMO durante a alimentação com o biscoito ($p = 0,038$) (Tabelas 3, 4 e 5). De um modo geral, em todos os momentos, as crianças com identificadas como portadoras de disfunção oral apresentavam estado nutricional adequado.

Tabela 4.

Tabela 5.

DISCUSSÃO

Este estudo buscou avaliar o estado nutricional e o desenvolvimento das habilidades motoras orais de lactentes prematuros, durante o primeiro ano de vida e a possível associação entre ambos. Acredita-se que a presença de DMO pode refletir negativamente no crescimento de lactentes prematuros em médio e longo prazo, favorecendo possíveis dificuldades na aceitação de alimentos com diferentes consistências em momentos oportunos e conseqüentemente comprometendo o estado nutricional.

Nos lactentes prematuros avaliados o desenvolvimento das habilidades motoras orais para a alimentação evoluiu com o passar da idade, ocorrendo de maneira gradual e satisfatória, durante o primeiro ano de vida. A baixa ocorrência de DMO, verificada aos 9 e 12 meses de IC, confirmam este achado, corroborando com o resultado de estudos que utilizaram o mesmo protocolo de avaliação ⁽³⁴⁻³⁵⁾.

Em relação ao estado nutricional, os lactentes prematuros apresentaram rápida recuperação (*catch-up*) do crescimento atingindo a normalidade dos valores de z-escore dos indicadores antropométricos avaliados a partir dos 4 meses de idade corrigida, divergindo de outros achados que encontraram uma recuperação mais tardia, entre os 6 e os 24 meses de IC ^(24-25,36-37). Esta recuperação foi observada após a alta hospitalar, pois, no período de internação, observou-se aumento significativo no percentual de prematuros com peso abaixo do percentil 10º no momento da alta, quando comparado ao percentual de RNPT classificados como PIG, ao nascimento, o que também foi referido por outros autores ⁽³⁸⁻⁴¹⁾. Foi observado um adequado estado nutricional para a idade e sexo na maioria dos lactentes prematuros durante o seguimento, entretanto houve incidência de excesso de peso durante o primeiro ano de vida.

De acordo com a proposta deste estudo, em relação a possível associação entre o estado nutricional e as HMO, não foi possível observar relação entre ambas, em todos os momentos em que os RNPT foram avaliados, durante o primeiro ano de vida.

Poucos estudos buscaram verificar a relação entre a DMO com o estado nutricional em prematuros. Em prematuros extremos (< 25 semanas) foi demonstrado que crianças com problemas de alimentação (33%) tiveram crescimento menor em peso, menor circunferência braquial e IMC, aos 30 meses de

IC⁽⁴²⁾. É importante considerar que estes autores incluíram somente RNPT extremos na amostra, população de alto risco para o déficit de crescimento somático e de desenvolvimento, diferente deste estudo onde nenhum prematuro extremo foi avaliado⁽⁴²⁾. Segundo Samara et al.⁽⁴³⁾ prematuros extremos que demonstram problemas alimentares após a alta hospitalar, como imaturidade das HMO e dificuldades na introdução de alimentos com diferentes consistências, apresentam falha no crescimento observada aos seis anos de idade.

Neste estudo a ocorrência de DMO não repercutiu sobre o estado nutricional dos prematuros, durante o primeiro ano de vida. O déficit de crescimento nesta idade tem sido associado com problemas de desenvolvimento motor global em crianças ao longo da infância⁽⁴⁾. A fraca associação encontrada entre o estado nutricional e o resultado das HMO para a alimentação pode estar relacionada com o rápido *catch-up* do crescimento, verificado de maneira homogênea na amostra de lactentes. Todavia foram encontrados importantes resultados em relação ao desenvolvimento das HMO e o perfil de crescimento dos prematuros estudados, isoladamente, que merecem ser evidenciados.

Observou-se que aos 4 meses de IC a maioria dos lactentes apresentou DMO na consistência purê, corroborando com os achados de um estudo que identificou problemas alimentares, em prematuros, quando da introdução de novas consistências alimentares, além da láctea⁽⁴⁴⁾. Mesmo com o alto índice de DMO, a maioria das crianças estudadas já recebia alimentos complementares, neste momento. Os estudos afirmam que prematuros começam a receber alimentos complementares entre os três e seis meses de IC⁽⁹⁾. Segundo Kmita et al.⁽⁵⁾ e Thoyre et al⁽⁸⁾, aos três e quatro meses de IC, os lactentes ainda apresentam imaturidade neurológica, comprometendo as HMO para a alimentação, e favorecendo a presença de problemas alimentares como engasgo, atribuído a dificuldade de adaptação à novas consistências e ao uso da colher, para a alimentação. Outro achado demonstrou que crianças nascidas pré-termo necessitam de um mês e meio para aprender a lidar com novas consistências alimentares, enquanto crianças nascidas a termo aprendem imediatamente⁽⁴⁵⁾.

Pesquisa tem buscado elucidar os resultados da avaliação das HMO em prematuros, buscando verificar a possibilidade de associação com as características ao nascer, e do período de internação hospitalar⁽⁶⁾. O mesmo foi feito no presente estudo, na primeira avaliação após a alta (M3). Tal avaliação não evidenciou

associação significativa entre a presença ou não de DMO e os dias de transição da sonda para a via oral plena e o tempo de internação, embora a média de dias tenha sido maior, para as duas variáveis, nas crianças com DMO. Também não houve relação com a IGN, ser nascido PIG e ter perímetro cefálico inferior ao percentil 10^o.

O estudo de Samara et al.⁽⁴³⁾ encontrou que o peso ao nascer é um fator preditivo para problemas alimentares tardios, em prematuros. Outros autores verificaram que a IGN inferior a 34 semanas, e ter nascido com peso abaixo do percentil 10^o, são também determinantes para ocorrência de DMO aos 3, 4 e 5 meses de idade IC⁽⁴⁶⁻⁴⁸⁾. RNPT extremos realmente apresentam maior imaturidade das funções motoras orais, observada em 80% das crianças aos seis meses⁽⁴⁹⁾. Entretanto um estudo de coorte encontrou risco para problemas alimentares e de motricidade oral, aos dois anos de idade, também em RNPT moderados e tardios (com IGN entre 32 e 36 semanas), não se restringindo somente aos extremos⁽¹⁴⁾.

Diferente deste estudo foi verificado que o uso prolongado de sonda de alimentação, além de duas semanas, durante o período neonatal, pode favorecer a ocorrência de dificuldades alimentares, nos primeiros anos de vida em prematuros⁽¹⁴⁾. Outro estudo verificou que o uso por mais de três semanas apresentou tendência de associação com imaturidade das HMO na consistência sólida, em prematuros aos 11 meses⁽¹¹⁾. Já Buswell et al.⁽⁵⁰⁾ não encontrou relação entre DMO e a IGN e os dias de transição para atingir a alimentação por via oral plena, indo de encontro aos resultados do presente estudo.

A melhora significativa do desempenho dos lactentes na avaliação das HMO para a consistência purê, aos seis meses, observada neste estudo, parece reforçar a recomendação para introdução dos alimentos complementares a partir desta idade⁽⁵¹⁾. Somente por volta dos seis meses o lactente tem condições de apresentar apreensão labial, vedando os lábios em contato com a colher para retirar o alimento⁽¹⁵⁾. A introdução de alimentos semissólidos deve ser iniciada nesta idade, após a mandíbula conseguir realizar movimentos verticais e a língua se lateralizar⁽¹⁵⁾. Contudo a idade corrigida deve ser empregada na decisão da introdução dos alimentos complementares, visto que a eficiência da alimentação depende da maturidade neurológica, necessária para o recebimento de novas consistências⁽⁵²⁾. Nesta idade, 41% das crianças avaliadas no presente estudo ainda apresentavam DMO para o purê, corroborando com os achados de uma pesquisa que identificou 40% de DMO (SOMA) para o purê, em lactentes prematuros com IC de 5 meses.

Ambas as pesquisas encontraram maiores percentuais de DMO na consistência purê do que na semissólida nesta idade⁽³⁴⁾. Neste momento é importante que ocorra a introdução de alimentos na consistência pastosa, entretanto forçar o prematuro a se alimentar em idades precoces, sem que as HMO estejam aprimoradas, pode trazer resultados desfavoráveis para a alimentação⁽¹³⁾. Na avaliação da consistência líquida, com o copo, 20% dos lactentes apresentaram DMO, percentual menor do que observado por Rueddel et al⁽⁵³⁾ que foi de 51%. Esta DMO pode estar relacionada com a falta de experiência dos lactentes com o copo, utensílio que muitas vezes é ofertado à criança em idades mais avançadas.

Segundo Pagliaro⁽³⁴⁾ a maturação das HMO é decorrente do aprendizado gradativo do lactente, e que, portanto o bom desempenho durante a alimentação na consistência líquida pode colaborar com a eficiência alimentar na consistência purê e assim sucessivamente até atingir a consistência sólida. Esta evolução do aprendizado motor oral foi observada no presente estudo, onde aos 9 e 12 meses de IC observou-se bom desempenho das HMO em todas as consistências avaliadas, inclusive para o sólido, estando de acordo com outros estudos que referiram baixos índices de problemas com a alimentação sólida e líquido com o copo, nas mesmas idades^(35,45). Avaliar as HMO com diferentes consistências ao longo do primeiro ano de vida pode favorecer a identificação de crianças de risco para dificuldades alimentares definindo a melhor intervenção^(48,54).

Em relação ao estado nutricional, observou-se que houve uma restrição de crescimento em peso durante a internação neonatal, com um aumento significativo de lactentes com peso abaixo do percentil 10º na alta, concordando com outros autores^(36,41,17). A restrição do crescimento extrauterino tem sido associada com pior crescimento em peso e comprimento aos 12 meses e 5 anos de idade⁽³⁹⁾(GUTBROD et al., 2000; GOULART; MORAIS; KOPELMAN, 2011). Autores indicam ser pouco viável que os déficits de crescimento em prematuros possam ser superados até o momento da alta hospitalar, justificando a importância do seguimento especializado e de intervenções nutricionais durante a infância^(38-39,55).

No presente estudo, esta restrição foi seguida de *catch-up* do peso, comprimento e perímetro cefálico, nas avaliações de seguimento, contrariando a literatura que estima uma recuperação por volta dos 2 a 3 anos de idade⁽⁵⁶⁾. Uma rápida recuperação do crescimento também foi observada em prematuros nascidos AIG com uma média de idade gestacional semelhante⁽⁵⁷⁾. Neste estudo a maioria

dos RNPT era AIG ao nascer. O *catch-up* ocorreu primeiramente no perímetro cefálico, seguido do comprimento e por último do peso, corroborando com outro achado ⁽²⁴⁾. Outra pesquisa também encontrou uma evolução satisfatória do crescimento linear, melhor que dos escores relativos ao peso em RNPT após a alta hospitalar ⁽³⁾.

Um achado importante do presente estudo foi referente ao excesso de peso verificado nos lactentes durante o seguimento, com aumento significativo dos 6 aos 9 meses de IC (considerando o indicador IMC/I). Aos 12 meses de IC, 13% dos lactentes apresentaram risco de sobrepeso e 4% sobrepeso, concordando com os resultados de um estudo que verificou excesso de peso em 15,5% dos prematuros na mesma idade e em 12%, aos 24 meses de IC ⁽⁵⁸⁾. Estudo com crianças nascidas a termo também encontraram estes resultados, aos 12 meses de idade ⁽⁵⁹⁾.

O IMC mostrou-se como um marcador de adiposidade e foi útil na detecção da desproporcionalidade do crescimento em crianças nascidas pré-termo, após a alta hospitalar. Um fator que pode ter colaborado para o excesso de peso foi o rápido e intenso *catch-up* de crescimento, nos primeiros meses de vida, período considerado crítico para o desenvolvimento da obesidade, devido à intensa velocidade de crescimento ⁽⁶⁰⁾.

O perfil nutricional da população brasileira está sofrendo alterações e a prevalência de sobrepeso tem sido cada vez mais evidente na infância, devido principalmente aos maus hábitos alimentares e de vida ^(58,60). Cresce o interesse em verificar o estado nutricional no primeiro ano de vida de crianças nascidas pré-termo, principalmente com baixo peso ao nascer e restrição do crescimento intrauterino, devido a sua relação com o aparecimento de doenças e agravos não transmissíveis (DANT) como a hipertensão arterial, distúrbios metabólicos e obesidade no futuro ^(58-59,61-62). As preocupações com efeitos adversos do rápido crescimento pós-natal destas crianças são crescentes o que justifica a vigilância do estado nutricional durante o seguimento ambulatorial, necessitando de mais estudos para elucidar os fatores associados ao excesso de peso no início da vida ⁽³⁶⁾.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados do estudo conclui-se que a restrição do crescimento em peso observada durante a internação hospitalar em prematuros foi superada pelo rápido *catch-up* do estado nutricional observado aos quatro meses de idade corrigida, onde os indicadores antropométricos atingiram o padrão de normalidade, permanecendo assim até o final do primeiro ano de vida. Entretanto o excesso de peso observado no seguimento merece atenção e justifica o acompanhamento de crianças nascidas pré-termo durante a infância, principalmente devido a sua relação com as doenças crônicas ao longo da vida.

Em relação ao desenvolvimento das habilidades motoras orais verificou-se maturação gradativa, durante o primeiro ano de vida, com um pequeno percentual de crianças com disfunção motora oral, nas idades avaliadas. A hipótese de que a presença de disfunção motora oral poderia comprometer o estado nutricional de lactentes pré-termo não pode ser comprovada no presente estudo, que não encontrou associação entre o estado nutricional e o desenvolvimento das habilidades motoras orais, no grupo de crianças avaliadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cardoso-Demartini AA, Bagatin AC, Cavalcante da Silva RPGVC, Boguszewski MCS. Crescimento de crianças nascidas prematuras. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2011;55(8):534-40.
2. Jadcherla SR, Wang M, Vijayapal AS, Leuthner SR. Impact of prematurity and co-morbidities on feeding milestones in neonates: a retrospective study. *J Perinatol.* 2010;30(3):201-208.
3. Viera CS, Rech R, Oliveira RGO, Maraschin MS. Seguimento do pré-termo no primeiro ano de vida após alta hospitalar: avaliando o crescimento ponderal. *Rev Eletr Enf.* 2013;15(2):407-15.
4. Moreira RS, Magalhães LC, Alves CR. Effect of preterm birth on motor development, behavior, and school performance of school-age children: a systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2014;90(2):119-34.
5. Kmita G, Urmańska W, Kiepusa E, Polak K. Feeding behavior problems in infants born preterm: a psychological perspective. Preliminary report. *Med Wieku Rozwoj.* 2011;15(3):216-23.
6. Hawdon JM, Beauregard N, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42:235-9.
7. Rocha MS, Delgado SE. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo com gastroquise. *Rev Soc Bras de Fonoaudiologia.* 2007;12(1):55-62.
8. Thoyre SM, Shaker CS, Pridham SK. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw.* 2005;24(3):7-16.
9. Jonsson M, van Doorn J, van den Berg J. Parents' perceptions of eating skills of pre-term vs full-term infants from birth to 3 years. *Int J Speech Lang Pathol.* 2013;15(6):604-17.
10. Crapnell TL, Rogers CE, Inder TE, Woodward LJ, Pineda RG. Factors associated with feeding difficulties in the very preterm infant. *Acta Paediatr.* 2013;102(12):539-45.
11. Dodrill P, McMahon S, Ward E, Weir K, Donovan T, Riddle B. Long-term oral sensitivity and feeding skill of low-risk pre-term infants. *Early Hum Dev.* 2004;76(1):23-37.
12. Cerro N, Zeunert S, Simmer S, Daniels LA. Eating behavior of children 1.5-3.5 years born preterm: parents' perceptions. *J Pediatr Child Health.* 2002;38(1):72-8.

13. Ross ES; Browne JV. Feeding outcomes in preterm infants after discharge from the neonatal intensive care unit (NICU): a systematic review. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2013;13(2):87-93.
14. Johnson S, Matthews R, Draper ES, Field DJ, Manktelow BN, Marlow N et al. Eating difficulties in children born late and moderately preterm at 2 y of age: a prospective population-based cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2016;103(2):406-414.
15. Neiva FCB. Neonatologia: papel do fonoaudiólogo no berçário. In: COMITÊ DE MOTRICIDADE ORAL: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Motricidade orofacial: como atuam os especialistas. São José dos Campos: Pulso. 2004:225-234.
16. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2003;92(6):721-727.
17. Lima PAT, Carvalho M, Costa ACC, Moreira MEL. Variables associated with extra uterine growth restriction in very low birth weight infants. *J Pediatr (Rio J).* 2014;90(1):22-27.
18. Fujinaga CI. et al. Validação do conteúdo de um instrumento para avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2008;8(4):391-399.
19. Lau C, Smith E. O. A Novel Approach to Assess Oral Feeding Skills of Preterm Infants. *Neonatology.* 2011;100(1):64-70.
20. Pagliaro CL, Bühler KE, Ibidi SM, Limongi SC. Dietary transition difficulties in preterm infants: critical literature review. *J Pediatr (Rio J).* 2016;92(1):7-14.
21. Skuse D, Stevenson J, Reilly S, Mathisen B: Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA): methods of validation. *Dysphagia.* 1995;10:192-202.
22. Reilly S, Skuse D, Mathisen B, Wolke D: The objective rating of oral-motor functions during feeding. *Dysphagia.* 1995;10:177-191.
23. Telles MS, Macedo CS. Relação entre desenvolvimento motor corporal e aquisição de habilidades orais. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2008;20(2):117-122.
24. Freitas M, Kernkraut AM, Guerrero SMA, Akopian STG, Murakami SH, Madaschi V, et al. Acompanhamento de crianças prematuras com alto risco para alterações do crescimento e desenvolvimento: uma abordagem multiprofissional. *Einstein.* 2010;8(2 Pt 1):180-186.
25. Rugolo LMSS, Bentlin MR, Rugolo JRA, Dalben I, Trindade CEP. Crescimento de prematuros de extremo baixo peso nos primeiros dois anos de vida. *Rev Paul Pediatr.* 2007;25(2):142-149.

26. Monset-Couchard M, de Bethmann O, Relier JP. Long term outcome of small versus appropriate size for gestational age co-twins/triplets. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2004;89(4):310-4.
27. Hack M, Schluchter M, Cartar L, Rahman M, Cuttler L, Borawski E. Growth of very low birth weight infants to age 20 years. *Pediatrics.* 2003;112(1 Pt 1):e30-8.
28. Peralta-Carcelen M, Jackson DS, Goran MI, Royal SA, Mayo MS, Nelson KG. Growth of adolescents who were born at extremely low birth weight without major disability. *J Pediatr.* 2000;136(5):633-40.
29. Cooke RWI, Foulder-Hughes L. Growth impairment in the very preterm and cognitive and motor performance at 7 years. *Arch Dis Child.* 2003;88(6):482-7.
30. Friedman SA, Baurbaun JC. Growth outcomes of critically ill neonates. In: Polin RA, Fox WW. *Fetal and neonatal physiology.* Philadelphia: WB Saunders, 1998. p. 267.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011:76p.
32. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr.* 2013;13:59.
33. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl.* 2006;450:76-85.
34. Pagliaro LC. Desenvolvimento das habilidades motoras orais de alimentação em lactentes prematuros durante o primeiro ano de vida. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina de São Paulo. 2015.p.132.
35. Borges AGC. Processamento sensorial, função motora oral e desenvolvimento da fala em lactantes nascidos pré-termo e a termo. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, 2012.p.129.
36. Menezes MAS, Garcia DC, Melo EV, Cipolotti R. Recém-nascidos prematuros assistidos pelo Método Canguru: avaliação de uma coorte do nascimento aos seis meses. *Rev Paul Pediatr* 2014;32(2):171-7.
37. Bertino E, Coscia A, Mombrò M, Boni L, Rossetti G, Fabris C, Spada E, Milani S. Postnatal weight increase and growth velocity of very low birthweight infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2006;91(5):349-356.

38. Dusick AM, Poindexter BB, Ehrenkranz RA, Lemons JA. Growth failure in the preterm infant: can we catch up? *Semin Perinatol.* 2003;27(4):302-10.
39. Goulart AL, Morais MB, Kopelman BI. Impacto dos fatores perinatais nos déficits de crescimento de prematuros. *Rev Assoc Med Bras.* 2011; 57(3):272-279.
40. Rover MMS, Viera CS, Toso BRGO, Grassioli S, Bugs BM . Growth of very low birth weight preterm until 12 months of corrected age. *J Human Growth Develop.* 2015;25(3):351-356.
41. Clark RH, Thomas P, Peabody J. Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates. *Pediatrics.*2003;111(5 Pt 1):986-90.
42. Wood NS, Costeloe K, Gibson AT, Hennessy EM, Marlow N, Wil-kinso AR. The EPICure study: growth and associated problems in children born at 25 weeks of gestational age or less. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2003;88(6):492-500.
43. Samara M, Johnson S, Lamberts K, Marlow N, Wolke D. Eating problems at age 6 years in a whole population sample of extremely preterm children. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(2):16-22.
44. Norris FJ, Larkin MS, William CM, Hampton SM, Morgan JB. Factors affecting the introduction of complementary foods in the preterm infant. *Eur J Clin Nutr.* 2002;56 (5):448-54.
45. Törölä H, Lehtihalmes M, Yliherva A, Olsen P. Feeding skill milestones of preterm infants born with extremely low birth weight(ELBW). *Infant Behav Dev.* 2012;35(2):187-94.
46. Douglas JE, Bryon M. Interview data on severe behavioral eating difficulties in young children. *Arch Dis Child.*1996;75:304-8.
47. DeMauro SB, Patel PR, Medoff-Cooper B, Posencheg M, Abbasi S. Post discharge feeding patterns in early- and late-preterm infants. *Clin Pediatr.* 2011;50(10):957-62.
48. Castro AG, Lima MC, Aquino RR, Eickmann SH. Desenvolvimento do sistema sensorio motor oral e motor global em lactentes pré-termo. *Rev Pro Fono.* 2007;19(1):29-38.
49. Mathisen B, Worrall L, O' Callaghan M, Wall C, Shepherd RW. Feeding problems and dysphagia in six-month-old extremely low birth weight infants. *Adv Speech Lang Pathol.* 2000;2(1):9-17.
50. Buswell CA, Leslie P, Embleton ND, Drinnan MJ. Oral motor dysfunction at 10 months gestational age in infants born less than 37 weeks preterm. *Dysphagia.* 2009;24(1):20-5.

51. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.p.184
52. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual: seguimento ambulatorial do prematuro de risco. Departamento científico de neonatologia, 2012.
53. Ruedell AM, Halffner LS, Silveira LM, Keske-Soares M, Weinmann AR. Avaliação das habilidades motoras orais de crianças nascidas pré-termo. Rev CEFAC. 2011;13(3):407-13.
54. Brusco TR, Delgado SE. Caracterização do desenvolvimento da alimentação de crianças nascidas pré-termo entre três e 12 meses. Rev CEFAC. 2014; 16(3):917-928.
55. Modi M, Saluja S, Kler N, Batra A, Kaur A, Garg P, et al. Growth and neurodevelopmental outcome of VLBW infants at 1 year corrected age. Indian Pediatr. 2013;50(6):573-7.
56. Rugolo LMSS. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. J Pediatr. 2005;81(5):(supl 1)101-110.
57. Funkquist EL, Tuvemo T, Jonsson B, Serenius F, Nyqvist K. Preterm appropriate for gestational age infants: size at birth explains subsequent growth. Acta Paediatr. 2010;99(12):1828-33.
58. Kiy AM, Rugolo LM, Luca AK, Corrente JE. Growth of preterm low birth weight infants until 24 months correct edage: effect of maternal hypertension. J Pediatr (Rio J). 2015;91(3):256-62.
59. Ferreira PVA, Leal VS, da Silva MMC, Mukai AO, Rodrigues CLS, Bertoli CJ, et al. Infant growth during the first year of life. J Human Growth Develop. 2015;25(2): 211-215.
60. Bertotto ML, Valmórbida J, Broilo MC, Campagnolo PD, Vitolo MR. Association between weight gain in the first year of life with excess weight and abdominal adiposity at preschool age. Rev Paul Pediatr. 2012;30(4):507-12.
61. Bismarck-Nasr EM, Frutuoso MFP, Gamabardella AMD. Efeitos tardios do baixo peso ao nascer. Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum. 2008;18(1):98-103.
62. Ribeiro AM, Lima MC, Lira PIC, Silva GAP. Baixo peso ao nascer e obesidade: associação causal ou casual? Rev Paul Pediatr. 2015;33(3):340-348.

Tabela 1 – Características dos lactentes prematuros ao nascimento e na internação

	Média ± DP	Mín-Máx	%
Sexo			
Feminino			53,3
Masculino			46,7
Idade Gestacional (semanas)			
≤ 30	32,9 ± 1,8	28 – 36	11,1
31 – 34			71,1
> 34			17,8
Peso (gramas)			
< 1000	1751 ± 497	800 – 2725	4,4
1001 - 1500			31,1
> 1500			64,4
Adequados para a Idade Gestacional			68,8
Apgar			
1º minuto	6,5 ± 2,3	2 - 10	
5º minuto	8,8 ± 1,1	5 – 10	
Dias de Transição da sonda para VO plena			
Dias de Internação	29,5 ± 17,3	8 – 75	

Tabela 2 - Média de idade, peso, comprimento e de z-escore dos indicadores antropométricos utilizados em cada avaliação em lactentes prematuros

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	Média ± DP	Média ± DP do z-escore
Momento 1		
Idade (semanas)	32,9 ± 1,8	
Peso (g)	1751 ± 497	-0,8 ± 0,7
Comprimento (cm)	42,0 ± 3,6	-0,5 ± 0,9
PC (cm)	29,6 ± 2,6	-0,4 ± 1,2
Momento 2		
Idade (semanas)	37,2 ± 1,6	
Peso (g)	2422 ± 342	-1,3 ± 0,7
Momento 3		
Idade (meses)	4,1 ± 0,4	
Peso (g)	6847 ± 862	-0,4 ± 1,1
Comprimento (cm)	64,1 ± 3,1	-0,3 ± 1,4
PC (cm)	42,2 ± 1,9	0,3 ± 1,3
z-escore P/E		-0,2 ± 0,9
IMC/I	16,6 ± 1,5	-0,3 ± 1,0
Momento 4		
Idade (meses)	6,0 ± 0,4	
Peso (g)	7857 ± 852	-0,1 ± 0,9
Comprimento (cm);	68,8 ± 2,9	-0,2 ± 1,3
PC (cm)	43,8 ± 1,8	0,4 ± 1,3
z-escore P/E		0,0 ± 0,9
IMC/I	17,1 ± 1,4	-0,1 ± 0,9
Momento 5		
Idade (meses)	8,9 ± 0,5	
Peso (g)	8875 ± 1022	0,1 ± 0,9
Comprimento (cm)	71,7 ± 3,0	-0,1 ± 1,1
PC (cm)	45,2 ± 2,2	0,4 ± 1,4
z-escore P/E		0,2 ± 1,0
IMC/I	17,2 ± 1,6	0,2 ± 1,0
Momento 6		
Idade (meses)	11,9 ± 0,5	
Peso (g)	9651 ± 1112	0,2 ± 0,9
Comprimento (cm)	76,0 ± 2,6	0,2 ± 1,0
PC (cm)	46,6 ± 1,8	0,7 ± 1,2
z-escore P/E		0,2 ± 1,1
IMC/I	16,7 ± 1,6	0,1 ± 1,1

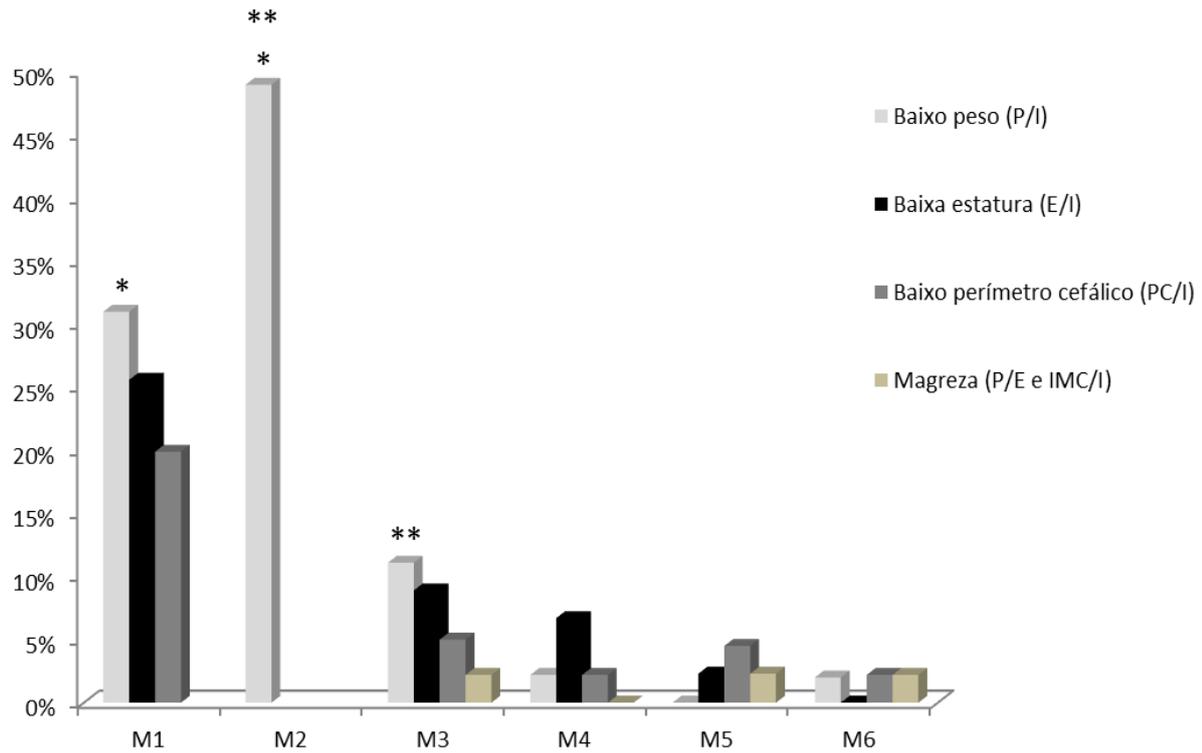


Gráfico 1- Distribuição de lactentes prematuros com estado nutricional de acordo com a classificação: baixo peso para a idade (P/I), baixa estatura para a idade (E/I), magreza (P/E; IMC/I) e baixo perímetro cefálico (PC/I) nas avaliações realizadas. M1 = nascimento; M2 = alta, M3 = 4 meses; M4 = 6 meses; M5 = 9 meses; M6 = 12 meses de idade corrigida *** teste de McNemar (p<0,05).

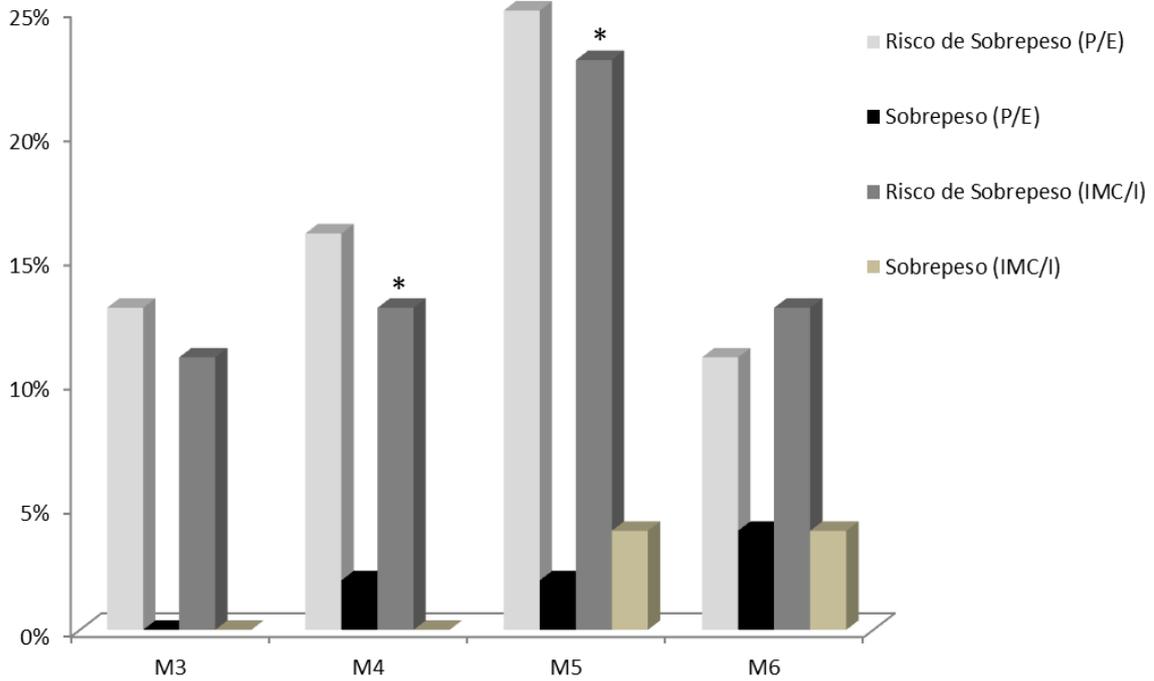


Gráfico 2: Distribuição de lactentes prematuros com estado nutricional de acordo com a classificação: risco de sobrepeso (P/E); sobrepeso (P/E); risco de sobrepeso (IMC/I) e sobrepeso (IMC/I) nas avaliações realizadas no seguimento. M3 = 4 meses; M4 = 6 meses; M5 = 9 meses; M6 = 12 meses de idade corrigida *teste de Mcnemar (p<0,05).

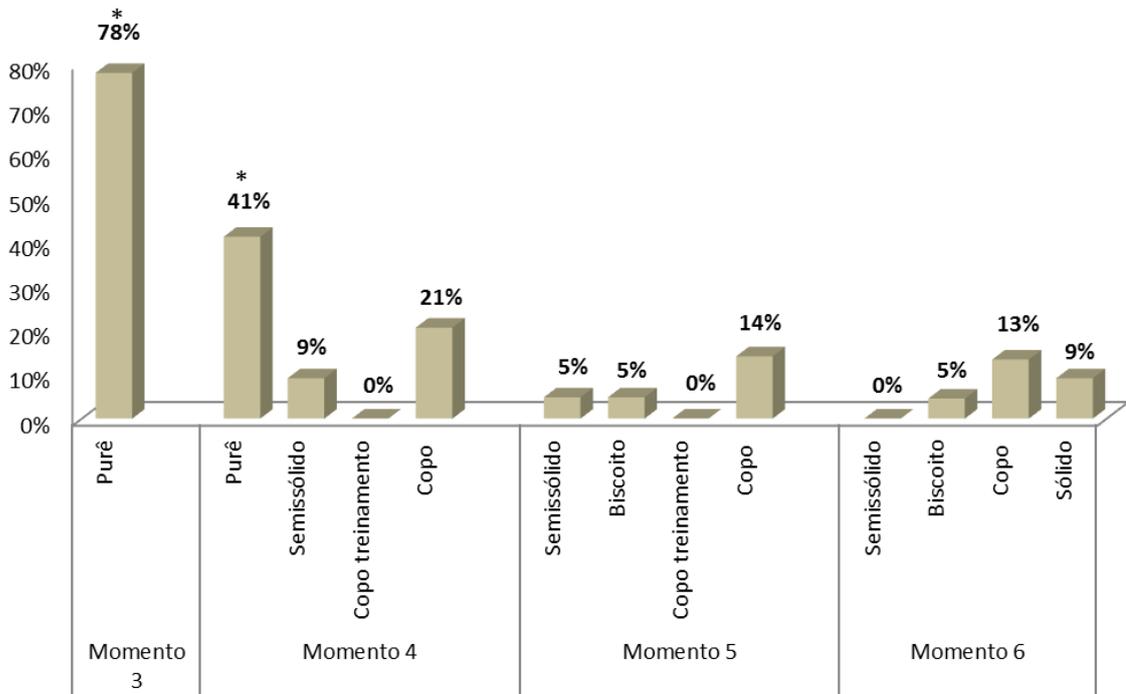


Gráfico 3: Frequência de lactentes prematuros com disfunção motora oral para a alimentação de acordo com as consistências avaliadas, nos momentos do estudo. M3 = 4 meses; M4 = 6 meses; M5 = 9 meses; M6 = 12 meses de idade corrigida *teste de Mcnemar (p<0,05).

Tabela 3. Estado nutricional e a avaliação das habilidades motoras orais na aos 4 e 6 meses de IC em lactentes prematuros

Habilidade Motora oral (SOMA)	Indicadores Antropométricos					
	P/I		P/E		IMC/I	
	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado
Purê (4 meses de IC)						
DMO	3 (8,6%)	32 (91,4%)	4 (11,4%)	31 (88,6%)	3 (8,6%)	33 (91,4%)
FMON	2 (20,0%)	8 (80,0%)	3 (30,0%)	7 (70,0%)	3 (30,0%)	7 (70,0%)
TOTAL	5 (11,1%)	40 (88,9%)	7 (15,6%)	38 (84,4%)	6 (13,3%)	39 (86,7)
p-valor*	0,306		0,172		0,113	
Purê (6 meses de IC)						
DMO	1 (5,6%)	17 (94,4%)	4 (22,2%)	47 (77,8%)	2 (11,1%)	16 (88,9%)
FMON	0 (0,0%)	26(100%)	4 (15,4%)	22 (84,6%)	4 (15,4%)	22 (84,6%)
TOTAL	1 (2,3%)	43 (97,7%)	8 (18,2%)	36 (81,8%)	6 (13,6%)	38 (86,4%)
p-valor*	0,409		0,423		0,524	
SS (6 meses de IC)						
DMO	0 (0,0%)	4 (100,0%)	1 (25,0%)	3 (75,0%)	0 (0,0%)	4 (100,0%)
FMON	1 (2,5%)	39 (97,5%)	7 (17,5%)	33 (82,5%)	6 (15,0%)	34 (85,0%)
TOTAL	1 (2,3%)	43 (97,7%)	8 (18,2%)	36 (81,8%)	6 (13,6%)	38 (86,4%)
p-valor*	0,909		0,566		0,544	
Copo (6 meses de IC)						
DMO	0 (0,0%)	9 (100,0%)	0 (0,0%)	9 (100,0%)	0 (0,0%)	9 (100%)
FMON	1 (2,9%)	34 (97,1%)	8 (22,9%)	27 (77,1%)	6 (17,1%)	29 (82,9%)
TOTAL	1 (2,3%)	43 (97,7%)	8 (18,2%)	36 (81,8%)	6 (13,6%)	38 (86,4%)
p-valor*	0,910		0,334		0,230	

P/I= peso para a idade; P/E: peso para a estatura; IMC/I= índice de massa corporal para a idade; DMO= disfunção motora oral; FMON= função motora oral normal. SS= semissólido; IC = idade corrigida. *teste exato de Fischer (p < 0,05).

Tabela 4. Associação entre o estado nutricional e a avaliação das habilidades motoras orais na consistência semissólida, biscoito e líquida com copo aos 9 meses de IC em lactentes prematuros

Habilidade Motora oral (SOMA)	Indicadores Antropométricos			
	P/E		IMC/l	
	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado
SS				
DMO	0 (0,0%)	2 (100,0%)	0 (0,0%)	2 (100%)
FMON	13 (32,5%)	27 (67,5%)	13 (32,5%)	27 (67,5%)
TOTAL	13 (31,0%)	29 (69,0%)	13 (31,0%)	29 (69,0%)
p-valor*	0,472		0,472	
Biscoito				
DMO	0 (0,0%)	2 (100,0%)	0 (0,0%)	2 (100,0%)
FMON	13 (32,5%)	27 (67,5%)	13 (32,5%)	27 (67,5%)
TOTAL	13 (31,0%)	29 (69,0%)	13 (31,0%)	29 (69,0%)
p-valor*	0,472		0,472	
Copo				
DMO	2 (33,3%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	4 (66,7%)
FMON	11 (29,7%)	26 (70,3%)	11 (29,7%)	26 (69,8%)
TOTAL	13 (30,2%)	30 (69,8%)	13 (30,2%)	30 (69,8%)
p-valor*	0,599		0,599	

P/E: peso para a estatura; IMC/l= índice de massa corporal para a idade; DMO= disfunção motora oral; FMON= função motora oral normal; SS= semissólido; IC = idade corrigida. *teste exato de Fischer ($p < 0,05$).

Tabela 5. Associação entre o estado nutricional e a avaliação das habilidades motoras orais na consistência semissólida, biscoito e líquida com copo aos 12 meses de IC em lactentes prematuros

Habilidade Motora oral (SOMA)	Indicadores Antropométricos					
	P/I		P/E		IMC/I	
	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado
Biscoito						
DMO	0(0,0%)	2 (100%)	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2 (100%)	0 (0,0%)
FMON	2 (4,8%)	40 (95,2%)	7 (16,7%)	35 (83,3%)	7 (16,7%)	35 (83,3%)
TOTAL	2 (4,5%)	42 (95,5%)	8 (18,2%)	36 (81,8%)	9 (20,5%)	35 (79,5%)
p-valor*	0,910		0,334		0,038	
Copo						
DMO	1 (16,7%)	5 (83,3%)	2 (33,3%)	4 (66,7%)	3 (50,0%)	3 (50,0%)
FMON	1 (2,6%)	38 (97,4%)	6 (15,4%)	33 (84,6%)	6 (15,4%)	33 (84,6%)
TOTAL	2 (4,4%)	43 (95,6%)	8 (17,8%)	36 (82,2%)	9 (20,0%)	36 (84,6%)
p-valor*	0,252		0,286		0,084	
Sólido						
DMO	1 (25,0%)	3 (75,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)
FMON	1 (2,5%)	39 (97,5%)	6 (15,0%)	34 (85,0%)	7 (15,5%)	35 (79,5%)
TOTAL	2 (4,5%)	42 (95,5%)	8 (18,2%)	36 (81,6%)	9 (20,5%)	35 (79,5%)
p-valor*	0,175		0,145		0,180	

P/E: peso para a estatura; IMC/I= índice de massa corporal para a idade; DMO= disfunção motora oral; FMON= função motora oral normal; IC = idade corrigida; *teste exato de Fischer ($p < 0,05$).

5 ARTIGO 2

Associação entre o tipo de aleitamento e o uso de chupeta na ocorrência de disfunção motora oral em prematuros

Association between breast-feeding type and nurse nippler use, with the outcomes of oral motor abilities in premature infants

Pâmela Fantinel Ferreira^a

Raquel Coube Yamamoto^a

Camila Lehnhart Vargas^a

Leila Sauer Prade^a

Márcia Keske-Soares^a

Angela Regina Maciel Weinmann^a

^aUniversidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Trabalho realizado no Hospital Universitário, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana (PPGDCH), Santa Maria (RS), Brasil.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Endereço autor: Pâmela Fantinel Ferreira

Rua Clube Recreativo Dores, 600, complemento: Casa 32B. Condomínio Terra Nova. Bairro: Cerrito, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97060-491. E-mail: pamela.fantinel@unijui.edu.br Contato: (55) 99117600.

RESUMO

Objetivo: verificar a possível associação entre o tipo de aleitamento e uso de chupeta, com os desfechos da avaliação da habilidade motora oral (HMO) em lactentes prematuros. **Métodos:** estudo de caráter longitudinal, a partir de uma amostra de conveniência de crianças nascidas pré-termo em seguimento em um hospital do interior do Rio Grande do Sul, entre julho de 2014 a março de 2016. Foram seis momentos de avaliação: M1: nascimento; M2: alta neonatal; M3: 4 meses de Idade Corrigida (IC); M4: 6 meses de IC (M4); M5: 9 meses de IC e M6: 12 meses de IC. As variáveis do nascimento e alta foram investigadas em prontuário hospitalar. O tipo de aleitamento, o uso de chupeta e as variáveis maternas foram investigados por questionário semiestruturado. As HMO foram avaliadas com o protocolo *Schedule for Oral Motor Assessment* (SOMA). **Resultados:** Do total de 45 crianças, 22% não foram amamentadas e 13% receberam leite materno somente durante a internação. A duração média do aleitamento materno foi de 4,6 (\pm 4,0) meses. No M2, predominou o aleitamento misto (53%), seguido do artificial (36%) e do exclusivo (11%). Em M3, verificou-se uma redução significativa ($p < 0,001$) de lactentes em aleitamento materno entre o M2 (64%) e o M3 (29%), com predomínio de artificial (71%). No M4 e M5 11% e 9% mantinham-se em aleitamento materno exclusivo respectivamente. Em M6, 85% recebiam aleitamento com fórmula infantil e/ou outros leites e 15% aleitamento materno. Não houve associação entre o tipo de aleitamento e a avaliação da HMO, as variáveis maternas e neonatais. A maior frequência de DMO ocorreu aos 4 meses (78%) para o purê diminuindo significativamente aos 6 meses, 41% ($p < 0,001$). Verificou-se em M3 que 77,8% usavam chupeta. Destes 87,5% não haviam sido amamentados ao seio ($p=0,022$), confirmando a relação entre usar chupeta e prejuízo ao aleitamento materno, contudo o mesmo não aconteceu com a presença de DMO ($p = 0,058$). **Conclusão:** O tipo de aleitamento e o hábito de usar chupeta, não influenciaram o desenvolvimento das HMO para a alimentação em prematuros. No entanto usar chupeta influenciou negativamente o aleitamento materno. A equipe envolvida no cuidado do RNPT deve promover o aleitamento materno, de modo a evitar o desmame precoce e o aparecimento de hábitos orais deletérios na infância.

Descritores: lactentes; prematuros; aleitamento materno; transtornos da alimentação na infância; chupeta.

ABSTRACT

Objective: verify the association between breast-feeding type and nurse nippler use, with the outcomes of oral motor abilities (OMA) in premature infants. **Methods:** Longitudinal character study, from a convenience sample of preterm children accompanied in a hospital in Rio Grande do Sul, between July 2014 and March 2016. Six evaluations were proposed: M1: at birth; M2: in neonatal discharge; M3: at 4 months of Corrected Age (CA); M4: 6 months of CA (M4); M5: at 9 months of CA and M6: at 12 months of CA. The variables of birth and discharge were investigated in hospital records. To check feeding practices, nursing nippler use and maternal variables a semi-structured questionnaire. OMA were evaluated through different consistencies with the Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA) protocol. **Results:** From 45 children, 22% were not breastfed and 13% received breast milk only during hospitalization. The average duration of breastfeeding was 4.6 (\pm 4.0) months. In M2, mixed feeding predominated (53%), followed by artificial (36%) and exclusive (11%). In M3, a significant reduction was found ($p < 0.001$) from breastfed infants from M2 (64%) and M3 (29%) with predominance of artificial (71%). At the M4 and M5 11% and 9% maintained exclusive breastfeeding respectively. In M6, 85% received artificial milk and 15% breastfeeding, and among these, 10% were mixed and 5% breast milk as the only lacteal food. There was no association between the feeding practice received and the evaluation of OMA, maternal and neonatal variables. The higher frequency of OMD occurred at 4 months (78%) to the puree decreasing significantly at 6 months, 41% ($p < 0.001$). In M3 was verified that 77.8% used a nursing nippler. From these 87.5% were not breastfed ($p = 0.022$), confirming the relationship between nursing nippler use and breastfeeding disservice, but the same did not happen in the presence of OMD ($p = 0.058$). **Conclusion:** The feeding practice and the habit of using nursing nipples, did not influence the development of oral motor skills for feeding in preterm infants. However using a nursing nippler influenced breastfeeding negatively. The team involved in the care of preterm infants should promote breastfeeding, in order to avoid early weaning and the appearance of harmful oral habits in childhood.

Keywords: infants; premature; breast-feeding; feeding disorders in childhood; pacifiers

INTRODUÇÃO

A qualidade e a forma como o alimento é ofertado são muito importantes para a sobrevivência e adequado desenvolvimento de recém-nascidos de risco ao nascer, como os prematuros^{1,2,3}. Estes aspectos são confirmados a partir de análise eletromiográfica de músculos da face de lactentes em aleitamento materno e artificial, que verificou que o uso da mamadeira pode resultar em alterações motoras orais, comprometendo as funções neurovegetativas, como sugar, deglutir e mastigar⁴.

O leite materno é universalmente aceito como o melhor alimento para o início da vida da criança, por oferecer vantagens econômicas, imunológicas, nutricionais, endocrinológicas e emocionais^{5,6,7}. Além destes benefícios, do ponto de vista fonaudiológico, a amamentação natural promove o desenvolvimento craniofacial do recém-nascido, já que proporciona o adequado movimento da musculatura oral, prevenindo o hipodesenvolvimento de estruturas do sistema estomatognático, além de favorecer a coordenação entre as funções de sucção, respiração e deglutição⁸.

Importante ressaltar que esse preparo, e aprimoramento da condição neuromuscular das estruturas bucais, é fator indispensável para o desenvolvimento das habilidades orais para alimentação⁹. Todavia, o aleitamento materno é menos frequente em recém nascidos pré-termo (RNPT), quando comparado a crianças nascidas a termo, e mais difícil de ser mantido após a alta hospitalar^{10,11}, embora exista evidência de que o apoio da equipe de saúde, e da própria família, pode contribuir para o aumento das taxas, em RNPT de muito baixo peso ao nascer¹².

As razões que fazem do aleitamento materno um desafio para a equipe que cuida de RNPT são diversas. A instabilidade das funções vitais, a imaturidade neurológica, os reflexos limitados de sucção e deglutição, e mesmo as limitações gastrointestinais decorrentes da própria imaturidade, tornam a prática do aleitamento materno um desafio para as equipes de saúde^{13,14}. Além disso, o prolongado período de internação e o uso de métodos de alimentação alternativos, como as sondas de alimentação, podem causar desorganização da função oral e redução da habilidade de sucção, nesse grupo de crianças¹⁵.

A interrupção precoce da amamentação pode levar à ruptura do desenvolvimento motor oral adequado, provocando alterações na postura e força dos órgãos fonarticulatórios (OFA)^{16,8,17}. A criança, nos primeiros meses de vida,

apresenta necessidades fisiológicas de sucção⁷ e a falta da amamentação ao seio materno pode favorecer a aquisição de hábitos orais deletérios ou de sucção não nutritiva, como o uso de chupeta, já que não são preenchidas as necessidades de sucção da criança¹¹. Existe evidência também de que o uso de mamadeiras e chupetas pode interferir negativamente na prática do aleitamento materno, favorecendo o desmame precoce, o que, conseqüentemente, pode acarretar desequilíbrios funcionais no sistema estomatognático¹⁸.

Por todas essas razões, e várias outras, a recomendação é de que o leite materno seja oferecido de forma exclusiva até os seis meses de idade e complementado até dois anos ou mais, como uma forma de também prevenir hábitos orais deletérios e a introdução precoce dos alimentos complementares¹⁹. Ainda, crianças amamentadas parecem aceitar mais facilmente novos alimentos²⁰.

Embora a relação entre o aleitamento materno e o desenvolvimento da musculatura orofacial, tem sido bastante estudada^{13,21,22}, pouco se conhece sobre a influência do tipo de aleitamento na ocorrência da disfunção motora oral (DMO) identificada no momento da introdução das diferentes consistências alimentares, durante o primeiro ano de vida, de crianças prematuras. Investigar o comportamento alimentar, de maneira objetiva, em crianças nascidas pré-termo é parte dos cuidados considerados indispensáveis, durante o seguimento pós alta hospitalar, uma vez que existem relatos de dificuldades alimentares e imaturidade das habilidades motoras orais (HMO), nessa população²³.

Desta forma, o objetivo deste estudo foi o de verificar a possível associação entre o tipo de aleitamento e uso de chupeta, com os desfechos da avaliação da habilidade motora oral na ingestão de diferentes consistências, em lactentes prematuros durante o primeiro ano de vida.

MÉTODOS

Estudo descritivo, longitudinal, conduzido em um Hospital de alta complexidade do Sul do Brasil, com a participação de lactentes prematuros que internaram na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) Neonatal e que, após a alta, mantiveram-se em acompanhamento no Ambulatório de Seguimento de Prematuros do referido hospital, no período compreendido entre julho de 2014 e março de 2016.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CEP/UFSM), com número do CAEE: 11155312.7.0000.5346 e parecer: 667.774 – 10/06/2014. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi elaborado de acordo com as determinações da Resolução 466/2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa e do Termo de Confidencialidade dos Dados.

Participaram do estudo 45 lactentes prematuros que preencheram os critérios para inclusão na pesquisa, a saber: idade gestacional ao nascer inferior a 37 semanas, estar em seguimento ambulatorial, e concordância dos pais e/ou responsáveis legais para participação, mediante a assinatura do TCLE. Foram excluídos do estudo as crianças portadoras de malformações de cabeça e pescoço; síndromes genéticas ou cromossômicas; asfixia neonatal baseada em um escore de Apgar ≤ 5 no quinto minuto de vida; hemorragia intracraniana graus III e IV; encefalopatia bilirrubínica e displasia broncopulmonar.

Para realização do estudo longitudinal foram programados seis momentos de avaliação: M1: ao nascimento; M2: no momento da alta neonatal; M3: aos 4 meses de Idade Corrigida (IC); M4: aos 6 meses de IC (M4); M5: aos 9 meses de IC e M6: aos 12 meses de IC.

Variáveis em análise

A partir do prontuário hospitalar, as seguintes informações foram coletadas: a) ao nascimento: Apgar do 1º e 5º minuto, sexo, idade gestacional, peso comprimento e perímetro cefálico, adequação do crescimento intrauterino²⁴; b) durante a evolução neonatal: uso de ventilação mecânica, de nutrição parenteral, tempo de transição da alimentação por sonda para a via oral plena; necessidade de estimulação sensório-motora oral; c) no momento da alta: IC, peso e dias de internação.

Foram ainda investigadas algumas características maternas: idade; tipo de parto; número de gestações e filhos; escolaridade; situação conjugal; renda familiar; trabalho fora do lar e número de consultas pré-natal.

O tipo de aleitamento, o uso de chupeta foram investigados por meio de questionário semiestruturado aplicado à mãe ou responsável, nos momentos de avaliação referidos acima, durante o seguimento ambulatorial.

A classificação quanto ao tipo de aleitamento foi baseada na orientação do Ministério da Saúde¹⁹, que considera:

- Aleitamento materno exclusivo: quando a criança recebeu somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos.
- Aleitamento materno misto ou parcial: quando a criança recebeu leite materno e outros tipos de leite.
- Alimentação com fórmula infantil e/ou outros leites: quando a criança recebeu fórmulas infantis ou outros tipos de leite e não recebeu aleitamento materno.

A fim de possibilitar a análise da possível associação entre o tipo de aleitamento, chupeta e a presença de HMO, as crianças foram categorizadas novamente da seguinte maneira:

- recebeu aleitamento materno: quando a criança recebeu aleitamento materno exclusivo ou complementado com outros leites;
- não recebeu aleitamento materno: quando a criança recebeu outro leite, que não o leite materno.

A avaliação do tipo de aleitamento foi realizada do M2 ao M6. Já o uso de chupeta foi verificado apenas no M4 do estudo.

As HMO foram avaliadas nos momentos M3, M4, M5 e M6, através da aplicação do instrumento *Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA)*, desenvolvido e validado para identificar possíveis dificuldades alimentares em lactentes^{25,26}. O SOMA permite uma avaliação objetiva da função motora oral e classifica a motricidade orofacial, durante a alimentação com diferentes consistências, em: normal (função motora oral normal (FMON)); e disfuncional (disfunção motora oral (DMO)).

As consistências avaliadas incluíram: purê (3 mL de papa de fruta e 5mL de legumes industrializada); semissólida (1/4 pão de forma sem casca); líquida com copo (água); biscoito (1/2 unidade de biscoito tipo cracker) e sólida (1/2 bala de algas sem açúcar). De acordo com o momento de avaliação, as consistências avaliadas incluíram:

- M3: consistência purê, com a oferta de papa de fruta;
- M4: consistências purê, com oferta de papa de legumes; semissólida e líquida, no copo;

- M5: consistências semissólida, líquida, no copo e biscoito cracker;
- M6: consistências líquida, com copo, biscoito cracker e sólida.

Para a oferta dos alimentos foi utilizada colher de silicone marca NUK® e copo de plástico rígido e transparente, para possibilitar a observação.

A escolha dos alimentos foi baseada em estudo anterior, também realizado com o objetivo de avaliação das HMO²⁷.

Os alimentos foram ofertados por fonoaudióloga treinada, que imediatamente preenchia o protocolo de avaliação. No caso da criança recusar a oferta do alimento, a mesma era repetida após alguns minutos. A confirmação da negação por parte do lactente implicava em excluí-lo daquela avaliação. As avaliações foram realizadas com o lactente sentado no colo da mãe ou do responsável, presente na avaliação.

Os dados foram digitados em banco de dados no Microsoft Office Excel 2007 e as análises conduzidas no programa *Social Package Statistical Science* (SPSS) for Windows, versão 13.0. Foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidades dos dados. Para verificar a associação entre o tipo de aleitamento e as HMO, e destes com as variáveis independentes selecionadas da amostra (IG menor que 34 semanas, PIG, comprimento e perímetro cefálico ao nascer < percentil 10^o, tempo de transição e tempo de internação) foi utilizado o teste da probabilidade exata de Fischer, para dados nominais e o teste de Mann Whitney, para as variáveis não nominais. Para comparação entre os momentos do estudo em relação ao desempenho na avaliação das HMO e ao tipo de aleitamento (recebeu e não recebeu leite materno) foi utilizado o teste de McNemar. O nível de significância estatística adotado foi $\alpha=5\%$.

RESULTADOS

Participaram do estudo 45 lactentes prematuros com média de IG ao nascer (IGN) de $32,9\pm 1,8$ semanas, sendo 53,3% do sexo feminino e 46,7% masculino. A média do peso do nascimento (PN) foi de $1751(\pm 497)$ gramas, sendo que 56% tinham peso inferior a 2500g. A maioria, 68,9% eram adequados em peso, ao nascer (AIG), e 31% pequenos para a idade gestacional (PIG). A média do Apgar no 1^o minuto foi de $6,5 (\pm 2,3)$, e no 5^o minuto de $8,8 (\pm 1,1)$. A transição da alimentação por

sonda para a via oral plena ocorreu, em média, em 15,6 ($\pm 9,7$) dias, sendo que a maioria, 73%, necessitou de estimulação sensório-motora oral (ESMO), nesse período. Os lactentes permaneceram internados, em média, 29,5 ($\pm 17,3$) dias (Tabela 1).

Tabela 1 – Características do nascimento e dias de internação hospitalar de lactentes prematuros

Características dos lactentes	
N= 45	
Idade gestacional (semanas)*	32,9 \pm 1,8 (28 - 35)
Sexo**	
Masculino	46,7 (21)
Feminino	53,3 (24)
Peso ao nascimento (g)*	1751 \pm 497 (800 - 2725)
z-escore	-0,8 \pm 0,7
Comprimento ao nascimento (cm)*	42,0 \pm 3,6 (35 - 48)
z-escore	-0,5 \pm 0,9
Perímetro cefálico ao nascimento (cm)*	29,6 \pm 2,6 (24 - 35)
z-escore	-0,4 \pm 1,2
Adequação do crescimento intrauterino**	
PIG	31,1 (14)
AIG	68,9 (31)
Classificação do peso ao nascer**	
Extremo baixo peso (<1000g)	4,4 (2)
MBP (<1500g)	31,1 (14)
Baixo peso (<2500g)	55,6 (25)
Peso adequado	8,9 (4)
Apgar*	
1ºmin	6,5 \pm 2,3 (2 - 10)
5ºmin	8,8 \pm 1,1 (5 - 10)
Uso de Ventilação Mecânica**	22,2 (10)
Uso de Nutrição Parenteral**	88,8 (40)
Recebeu ESMO**	73,3 (33)
Dias de Transição*	15,6 \pm 9,7 (3 - 44)
Dias de Internação*	29,5 \pm 17,3

*valores de média, desvio-padrão, mínimo e máximo;**percentual e número de sujeitos; ESMO: estimulação sensório-motora oral.

A média da idade das mães no momento do parto foi de 27,1 (\pm 6,2) anos, sendo a mínima de 15 e a máxima de 39 anos. A maioria, 51,1%, possuía mais de um filho vivo e 48,9% realizou mais de seis consultas de pré-natais. O número médio de gestações foi de 2,2 (\pm 1,3) e o tipo de parto predominante foi o cesáreo (73,3%). Tempo de estudo maior ou igual há oito anos foi referido por 80% das mães e 86,7% relatou possuir renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos. A maioria residia com o companheiro e não trabalhava fora do lar, durante a pesquisa.

Tabela 2 – Características maternas, tipo de parto e condições socioeconômicas familiares

Características Maternas	
N= 45	Média \pm DP (min – máx)
Idade materna (anos)	27,1 \pm 6,2 (15 - 39)
Número de gestações	2,2 \pm 1,3 (1 - 7)
	% (n)
Número de filhos	
1	48,9 (22)
> 1	51,1 (23)
Número de consultas pré-natal	
< 6	51,1 (23)
\geq 6	48,9 (22)
Tipo de parto	
Vaginal	26,7 (12)
Cesáreo	73,3 (33)
Escolaridade materna	
< 8 anos	20,0 (9)
\geq 8 anos	80,0 (36)
Trabalha fora de casa	28,8 (13)
Situação conjugal	
Com companheiro	84,4 (38)
Sem companheiro	15,6 (7)
Renda familiar mensal	
1 a 3 salários mínimos	86,7 (39)
>4 salários mínimos	13,3 (6)

Como esperado, observou-se que quanto menor a IG, menor foi o PN ($p < 0,001$), o comprimento ($p < 0,001$) e perímetro cefálico ($p < 0,001$). Houve correlação negativa entre a IGN e os dias de transição da sonda para via oral plena ($p < 0,001$) e os dias de internação ($p < 0,001$). Nas variáveis maternas foi observada correlação positiva entre a idade materna e o número de gestações ($p = 0,018$). Não foram observadas correlações significativas entre as variáveis maternas e as características neonatais.

Tipo de Aleitamento

Do total da amostra, 22% (10) não foram amamentados e 13% (6) receberam leite materno somente durante a internação neonatal. A duração média do aleitamento materno foi de 4,6 ($\pm 4,0$) meses, com mínimo de 15 dias e máximo de 13,2 meses de idade. Em relação ao tipo de aleitamento, verifica-se que na alta hospitalar predominou o aleitamento materno misto (53%), seguido do aleitamento com fórmula e/ou outros leites (36%) e do exclusivo (11%).

No seguimento, aos 4 meses de IC (M3), 71% estavam recebendo aleitamento com fórmula e/ou outros leites, 18% aleitamento misto e 11 % AME. Neste momento, verificou-se uma redução significativa ($p < 0,001$) na frequência de lactentes em AM entre o M2 (64%) e o M3 (29%). No M4, 11% dos prematuros estavam em AME, 9% recebiam aleitamento misto e a maioria, aleitamento com fórmula e/ou outros leites (80%) ($p > 0,05$ quando comparado a M3). No M5, 84% dos lactentes estavam em aleitamento com fórmula e/ou outros leites e no M6, 85%. Nesse momento (M6), 15% dos prematuros estavam em aleitamento materno, 10% misto e 5% recebiam leite materno como único alimento lácteo (Gráfico 1).

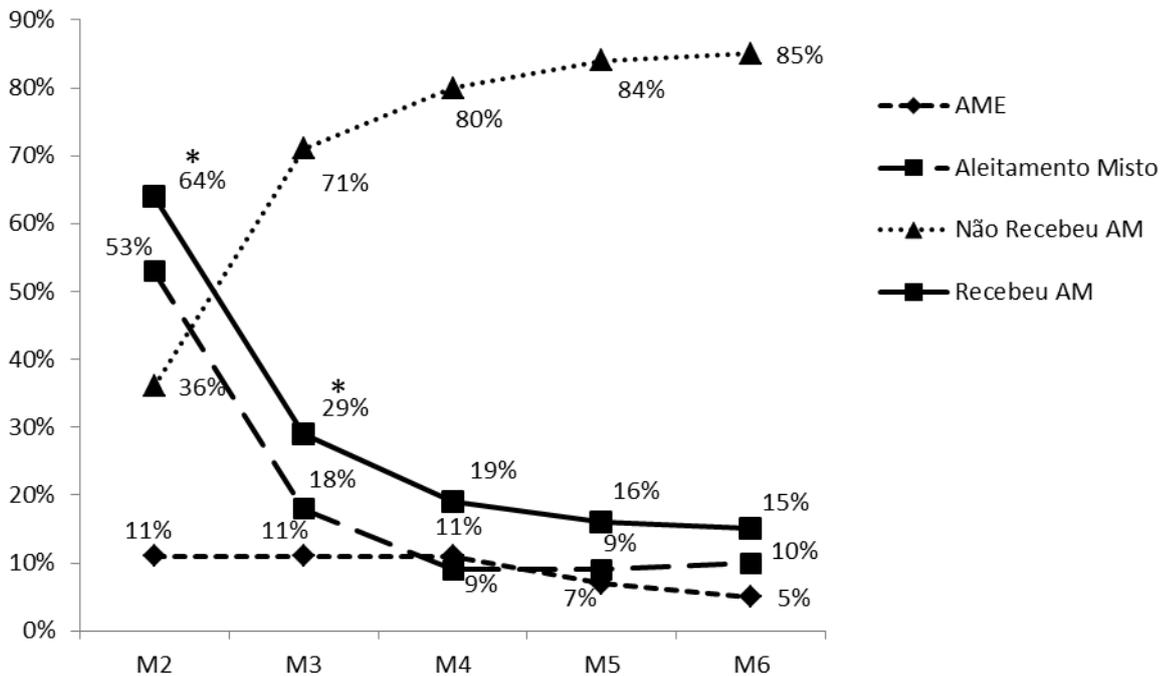


Gráfico 1. Tipo de aleitamento em lactentes prematuros na alta neonatal e aos 4 (M3), 6 (M4), 9 (M5) e 12 (M6) meses de idade corrigida. *teste Mcmanner ($p < 0,05$).

Não houve associação significativa entre o tipo de aleitamento recebido nos momentos: alta, 4, 6, 9 e 12 meses de IC e as variáveis maternas (escolaridade, renda, fez pré-natal (> 6 consultas), situação conjugal, trabalho fora do lar, número de gestações e tipo de parto) e neonatais (idade gestacional, ser PIG, comprimento e perímetro cefálico menor que o percentil 10^o, apgar < 7 no 5^o minuto, uso de ventilação mecânica e nutrição parenteral, ESMO no período de transição da sonda para via oral plena, dias de transição e de internação) investigadas no estudo.

Avaliação das HMO para a alimentação

A avaliação das HMO foi realizada em conjunto com a investigação do tipo de aleitamento, aos 4, 6, 9 e 12 meses de IC. Na aplicação do protocolo SOMA, aos 4 meses de IC, observou-se que a maioria dos lactentes apresentou DMO para a consistência purê (78%), embora a maioria, 87%, já recebesse alimentação complementar na forma de purê.

Aos 6 meses de IC (M4), a frequência de lactentes com DMO para o purê reduziu para 41% ($p < 0,001$). Neste momento, todos os lactentes prematuros já estavam recebendo alimentos complementares. Para a consistência semissólida e líquida (no copo), 91% e 79%, respectivamente, apresentaram FMON.

Aos 9 meses de IC (M5), apenas 5% dos lactentes apresentaram DMO para o semissólido, 5% para o biscoito e 14% para o líquido, com copo.

Aos 12 meses de IC (M6), a maioria apresentou FMON para o biscoito, copo com líquido e sólido (95%; 87%; 91%, respectivamente) e nenhum lactente estava disfuncional para a consistência semissólida.

Não houve associação significativa entre o desfecho da avaliação das HMO nos momentos: alta, 4, 6, 9 e 12 meses de IC e as variáveis maternas e neonatais investigadas no estudo.

Uso de Chupeta

O uso de chupeta foi investigado aos 4 meses de IC e verificou-se que 77,8% dos lactentes tinham este hábito de sucção não nutritiva, nesta idade. Ainda, observou-se que 87,5% dos lactentes que usavam chupeta não haviam sido amamentados ao seio ($p=0,022$). Dos 35 lactentes que tinham este hábito de sucção, 28 não receberam aleitamento materno, confirmando assim a relação entre usar chupeta e prejuízo ao aleitamento materno. Quando se avaliou a possibilidade de associação entre o uso de chupeta e a presença de DMO, aos 4 meses de IC, não foi encontrado resultado significativo ($p = 0,058$) (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre o uso de chupeta e o tipo de alimentação láctea e a ocorrência de disfunção motora oral aos 4 meses de IC em lactentes prematuros

Variável	Aleitamento Materno	
	Recebeu	Não recebeu
Uso de Chupeta		
Sim	7 (53,8%)	28 (87,5%)
Não	6 (46,2%)	4 (12,5%)
TOTAL	13 (28,9%)	32 (71,1%)
p-valor*	0,022	
	Avaliação Habilidade Motora Oral – SOMA	
	Normal	Disfunção
Uso de Chupeta		
Sim	10 (100,0%)	25 (71,4%)
Não	0 (0,0%)	10 (28,6%)
TOTAL	10 (22,2%)	35 (77,7%)
p-valor*	0,058	

*teste exato de Fischer ($p<0,05$).

Associações entre a ocorrência de DMO e o tipo de aleitamento

Os resultados quanto à possível associação entre o tipo de aleitamento recebido e a avaliação das HMO, para as diferentes consistências testadas, está apresentado a seguir. Observa-se, na Tabela 5, que não houve associação entre o tipo de aleitamento recebido pela criança e a ocorrência de DMO, nas avaliações em M3 e M4, quando a alimentação era predominante láctea.

Tabela 4. Associação entre o tipo de alimentação láctea e a ocorrência de disfunção motora oral aos 4 e 6 meses de IC, em lactentes prematuros

Habilidade motora oral – SOMA	Aleitamento Materno	
	Recebeu	Não recebeu
Purê (4 meses IC)		
Disfunção motora oral	9 (69,2%)	26 (81,3%)
Função motora oral normal	4 (30,8%)	6 (18,8%)
TOTAL	13 (31,0%)	32 (71,1%)
p-valor*	0,307	
Aleitamento materno		
	Recebeu	Não recebeu
Purê (6 meses IC)		
Disfunção motora oral	5 (55,6%)	13 (37,1%)
Função motora oral normal	4 (44,4%)	22 (62,9%)
TOTAL	9 (20,4%)	35 (79,5%)
p-valor*	0,265	
Semissólido (6 meses IC)		
Disfunção motora oral	2 (22,2%)	2 (5,7%)
Função motora oral normal	7 (77,8%)	33 (94,3%)
TOTAL	9 (20,4%)	35 (79,5%)
p-valor*	0,180	
Copo com líquido (6 meses de IC)		
Disfunção motora oral	1 (11,1%)	8 (22,9%)
Função motora oral normal	8 (88,9%)	27 (77,1%)
TOTAL	9 (20,4%)	35 (79,5%)
p-valor*	0,398	

*teste exato de Fischer ($p < 0,05$).

Salienta-se também que o aleitamento materno não se associou com os resultados da avaliação das HMO nos demais momentos, M5 e M6. Verificou-se que lactentes prematuros que estavam em aleitamento materno apresentaram menores percentuais de DMO nas consistências avaliadas aos 9 e 12 meses de IC, mas não houve associação significativa quando comparados com os lactentes que receberam aleitamento artificial, na mesma idade (Tabela 5).

Ressalta-se que algumas crianças não puderam ser avaliadas, para todas as consistências oferecidas: uma criança no M4; três para a consistência purê e semissólido, uma para a líquida, no M5; e uma para as consistências biscoito e sólido, no M6.

Tabela 5. Associação entre o tipo de alimentação láctea e a ocorrência de disfunção motora oral aos 9 e 12 meses de IC em lactentes prematuros

Avaliação das habilidades orais – SOMA	Aleitamento materno	
	Recebeu	Não recebeu
Semissólido (9 meses de IC)		
Disfunção motora oral	0 (0,0%)	2 (5,7%)
Função motora oral normal	7 (100%)	33 (94,3%)
TOTAL	7 (16,7)	35 (83,3)
p-valor*	0,691	
Biscoito (9 meses de IC)		
Disfunção motora oral	0 (0,0%)	2 (5,7%)
Função motora oral normal	7 (100%)	33 (94,3%)
TOTAL	7 (16,7)	35 (83,3)
p-valor*	0,691	
Copo com líquido (9 meses de IC)		
Disfunção motora oral	1 (14,3%)	5 (13,9%)
Função motora oral normal	6 (85,7%)	31 (86,1%)
TOTAL	7 (16,3%)	36 (83,7%)
p-valor*	0,681	
Biscoito (12 meses de IC)		
Disfunção motora oral	1 (14,3%)	1 (2,7%)
Função motora oral normal	6 (85,7%)	36 (97,3%)
TOTAL	7 (15,9%)	37 (84,1%)
p-valor*	0,296	
Sólido (12 meses de IC)		
Disfunção motora oral	0 (0,0%)	4 (10,8%)
Função motora oral normal	7 (100,0%)	33 (89,2%)
TOTAL	7 (15,9%)	37 (84,1%)
p-valor*	0,487	
Copo com líquido (12 meses de IC)		
Disfunção motora oral	1 (14,3%)	5 (13,2%)
Função motora oral normal	6 (85,7%)	33 (86,8%)
TOTAL	7 (16,3%)	38 (83,7%)
p-valor*	0,661	

*teste exato de Fischer ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram uma baixa frequência de aleitamento materno em lactentes prematuros, com duração aquém da recomendada, sendo o aleitamento com fórmula e/ou outros leites o mais prevalente após a alta hospitalar, até o final do primeiro ano de vida¹⁹. O desmame precoce observado aos quatro meses de idade corrigida, corrobora com outros achados onde o aleitamento materno diminuiu, aos 4 e 6 meses de idade^{11,28}. Entretanto, há referência de aleitamento materno exclusivo ou misto, aos 6 meses de idade, em 41% de um total de 785 prematuros extremos, com IGN inferior a 28 semanas²⁹. Embora a manutenção do aleitamento materno em crianças nascidas pré-termo seja um desafio para a equipe de saúde, e para a família do lactente, ela precisa ser enfrentada, uma vez que os benefícios do leite humano são inquestionáveis, quando comparados a outros tipos de leite³⁰.

Dados preocupantes revelam percentuais consideráveis (22%; 13%) de prematuros que não foram amamentados ou só receberam leite materno durante a internação neonatal, concordando com autores que afirmam haver um número representativo de RNPT que não recebe leite humano quando internados em UTI Neonatal, privando-os da melhor nutrição e imunização¹¹. Nota-se que, apesar dos inúmeros benefícios, a incidência e a duração do aleitamento materno nessa população é inferior quando comparada com as crianças nascidas a termo^{5,31,32}.

Na alta hospitalar 11% dos lactentes estavam em AME, frequência menor que a encontrada em outros estudos^{33,34}. Pesquisa realizada em Maceió (AL) verificou que, no momento da alta hospitalar, todos (n = 60) os neonatos prematuros e de baixo peso estavam em aleitamento materno exclusivo, favorecendo a evolução do sistema sensório motor oral³⁵. Outro trabalho encontrou índice superior de aleitamento materno exclusivo (28,4%) na alta, em prematuros nascidos em uma instituição certificada como Hospital Amigo da Criança³⁶. Menezes et al.³⁷ verificaram uma frequência de aleitamento materno exclusivo de 56,2% em prematuros assistidos pelo Método Mãe Canguru, demonstrando a importância de iniciativas de incentivo ao aleitamento materno, adotadas em prematuros durante a internação neonatal. Segundo Santoro Júnior & Martinez³⁸, para o sucesso do aleitamento materno após a internação, é importante que o RNPT esteja em aleitamento materno exclusivo por ocasião da alta. No presente estudo, prevaleceu

aleitamento misto no momento da alta, resultado também demonstrado por Valete et al⁶ em prematuros, onde as frequências foram de 61,6% para o misto, 26,1% para o artificial e 12,3% para o exclusivo ao seio materno, confirmando as dificuldades desta prática no período neonatal.

As características neonatais, presentes na Tabela 1 não se associaram com o tipo de aleitamento recebido pelos lactentes, durante o primeiro ano de vida, indo de encontro a outros estudos que não encontraram associação significativa entre peso e a idade gestacional ao nascimento, com o aleitamento materno^{39,40}. Em contrapartida, autores verificaram que quanto menor o peso ao nascer, menor a prevalência de aleitamento materno na alta hospitalar, e maiores as chances de desmame precoce, em prematuros^{36,41}.

O tempo de dieta com sonda gástrica também foi descrito como um fator de risco associado com o não aleitamento em prematuros, diferente dos resultados encontrados na presente pesquisa³³. Estudos têm demonstrado que a transição da sonda para a via oral, no seio materno, pode favorecer a amamentação em RNPT¹⁴.

Porém as inúmeras intercorrências clínicas observadas nessa população tornam a utilização da mamadeira uma realidade constante nas unidades de cuidados intensivos, ao menos no início dessa transição⁴².

Além das características do nascimento, alguns fatores relacionados à mãe podem ser determinantes no surgimento de dificuldades com o aleitamento. Entre esses é possível destacar a não realização do pré-natal, a primiparidade e a introdução precoce de chupetas^{5,10,43,44}. Outro fator complicador para a manutenção do aleitamento materno, no seguimento, é o retorno da mãe ao trabalho⁴⁵. Neste estudo, a maioria das mães não trabalhava fora do lar e eram múltíparas, e mesmo assim a frequência de AME foi baixa. Todavia, as características maternas não tiveram associação com o tipo de aleitamento ofertado aos lactentes prematuros, em todos os momentos em que as crianças foram avaliadas. Mesmo sem associação significativa, a maioria das mães realizou menos de seis consultas de pré-natal, número insuficiente segundo a recomendação da Organização Mundial da Saúde, e que se associou com o desmame precoce em estudo anterior⁴⁰. Autores afirmam que a educação durante o pré-natal, com orientações sobre o manejo e benefícios da amamentação, aumentam a prevalência de aleitamento materno exclusivo após a alta hospitalar⁴⁶.

Um resultado importante do presente estudo, que pode ter contribuído para o desmame precoce, está relacionado com o uso de chupeta. Observou-se que a presença desse hábito oral deletério associou-se significativamente a menor ocorrência de aleitamento materno ($p = 0,022$), aos quatro meses de IC, na comparação das crianças que não faziam uso de chupeta. Esse resultado vai de encontro a outros, já descritos na literatura^{47,48}. Albuquerque et al⁴⁹ encontrou ainda que crianças, em aleitamento artificial, apresentam um risco relativo sete vezes maior para a perpetuação de hábitos orais deletérios, como o uso de chupeta, quando comparadas àquelas que receberam aleitamento materno por no mínimo, seis meses⁴⁹.

Como a sucção no bico da mamadeira, e em chupetas, não segue os mesmos princípios da sucção ao seio materno, acredita-se ainda que a exposição precoce da criança a esses hábitos orais pode promover a confusão de bicos, prejudicando o aleitamento materno²¹. Muitos estudos verificaram que o uso de chupeta associa-se negativamente com o tempo de aleitamento materno exclusivo, reforçando a importância do cuidado multiprofissional em saúde pré e pós-natal direcionado para as famílias^{47,48,50}.

O aleitamento materno é importante para a sobrevivência dos RNPT e para uma assistência preventiva, visando à qualidade de vida dessas crianças e um padrão de crescimento ideal, além de favorecer o adequado desenvolvimento das funções orais^{12,21}. Os resultados da avaliação das HMO para a alimentação, no primeiro ano de vida, demonstraram um percentual alto de lactentes disfuncionais para a consistência purê, aos quatro meses, ocorrendo redução estatisticamente significativa, aos seis meses. Os lactentes prematuros apresentaram maturação das HMO nas diferentes consistências avaliadas, sendo que no M5 e M6 a maioria apresentou FMON durante a dinâmica alimentar, concordando com achados anteriores que utilizaram o mesmo protocolo de avaliação^{51,52}. Segundo Telles & Macedo²⁷, o amadurecimento das HMO ocorre em conjunto com o desenvolvimento do sistema nervoso central, e está intimamente relacionado com as práticas alimentares e estímulo ao aprendizado.

No presente estudo, a DMO na consistência purê não se associou com o uso de chupeta ($p=0,058$). Não foram encontrados estudos com esse tipo de associação, mas autores afirmam que o uso de chupeta e de mamadeira pode repercutir sob o desenvolvimento crânio facial, comprometendo os aspectos morfológicos e motores

do sistema estomatognático^{18;48}. A imaturidade das HMO observada no M3, neste estudo, é esperada, visto que a introdução dos alimentos pastosos deve ocorrer em idades mais avançadas, próximo dos seis meses de idade corrigida¹⁹. No entanto, há que se considerar que o uso de chupeta e de mamadeira pode ter prejudicado o desenvolvimento gradual do sistema sensório-motor oral nas crianças estudadas, contribuindo para ocorrência de DMO observada na maioria dos prematuros.

Autores verificaram, por meio de observação e estímulo tátil das estruturas orofaciais, que lactentes de três meses de idade que não usavam chupeta apresentavam maior frequência de padrão motor global simétrico, com maturação na postura habitual da língua, favorecendo a mobilidade, a formação e propulsão do bolo alimentar, contribuindo dessa forma, de modo positivo, para a introdução da alimentação complementar⁵³.

O uso de chupeta em recém nascidos é um hábito cultural que precisa ser combatido com ações interdisciplinares de cuidado em saúde materno infantil, devido a ampla evidência científica de seus malefícios à saúde bucal e ao desmame precoce¹¹.

Neste estudo o tipo de aleitamento não influenciou o desenvolvimento das HMO, durante o primeiro ano de vida. Todavia, mesmo sem significância estatística, no M5 e M6, apenas um lactente em aleitamento materno apresentou DMO nas consistências avaliadas, corroborando com outro achado que não encontrou relação direta entre as funções estomatognáticas e o tipo de aleitamento, mas que observou diminuição de alterações nas crianças em aleitamento materno, evidenciando a importância deste para o correto desenvolvimento da face e da cavidade bucal⁴⁹. Outro estudo mostrou que o uso da mamadeira, mesmo entre crianças que receberam aleitamento materno, interfere negativamente sobre o desenvolvimento orofacial, em avaliação fonoaudiológica realizada aos quatro anos de idade³.

As habilidades motoras orais parecem estar relacionadas com o modo como o recém-nascido é alimentado, pois é a partir dos reflexos orais e especialmente da sucção realizados nos primeiros meses de vida, que essas habilidades se aprimoram. Assim sendo, a alimentação irá contribuir para a sobrevivência, bem como para o crescimento e o desenvolvimento adequados⁵⁴.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o tipo de aleitamento recebido pelo prematuro, nem o hábito de usar chupeta, influenciaram o desenvolvimento das habilidades motoras orais para a alimentação, no grupo de crianças estudadas. No entanto verificou-se que a prevalência de aleitamento materno foi baixa, durante o primeiro ano de vida, e que o hábito da chupeta influenciou negativamente o aleitamento materno, reduzindo o número de crianças amamentadas. Sugere-se que a equipe envolvida no cuidado do RNPT promova um maior incentivo ao aleitamento materno, evitando o desmame precoce e o aparecimento de hábitos orais deletérios.

REFERÊNCIAS BIBLIGRÁFICAS

1. Braga DF, Machado MMT, Bosi MLM. Amamentação exclusiva de recém-nascidos prematuros: percepções e experiências de lactantes usuárias de um serviço público especializado. *Rev Nutr.*2008;21(3):293-302.
2. Silva ACMG, Alencar KPC, Rodrigues LCB, Perillo VCA. A alimentação do prematuro por meio do copo. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.*2009;14(3):387-393.
3. Carrascoza KC, Possobon RF, Tomita LM, de Moraes AB. Consequences of bottle-feeding to the oral facial development of initially breastfed children. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82:395-397.
4. Gomes CF, Trezza EM, Murade EC, Padovani CR. Surface electromyography of facial muscles during natural and artificial feeding of infants. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82:103-109.
5. Freitas BAC, Lima LM, Carla Carlos FLV, Priore SE, Franceschini SCC. Duração do aleitamento materno em prematuros acompanhados em serviço de referência secundário. *Rev Paul Pediatr.* 2016;34(2):189-196.
6. Valete OC, Sichieri R, Peyneau DPL, Mendonça. Análise das práticas de alimentação de prematuros em maternidade pública no Rio de Janeiro. *Rev Nutr.*2009;22(5):653-659.
7. Neiva FCB. et al. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. *J Pediatr (Rio J).*2003;79(1):7-12.
8. Medeiros APM, Ferreira JTL, Felício CM. de. Correlação entre métodos de aleitamento, hábitos de sucção e comportamentos orofaciais. *Pró-Fono Rev Atual Cient.*2009;21(4):315-329.

9. Bervian J, Fontana M, Caus B. Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais: revisão de literatura. RFO UPF. 2008;13(2):76-81.
10. Crestani AH, Souza APR, Beltrami L, Moraes AB. Análise da associação entre tipos de aleitamento, presença de risco ao desenvolvimento infantil, variáveis obstétricas e socioeconômicas. J Soc Bras Fonoaudiol. 2012;24(3):205-10.
11. Silva WF, Guedes ZCF. Tempo de aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos prematuros e a termo. Rev CEFAC. 2013; 15(1):160-171.
12. do Nascimento MBR, Issler H. Aleitamento materno em prematuros: manejo clínico hospitalar. J Pediatr (Rio J). 2004;80(5 Supl):S163-S172.
13. Scheeren B, Mengue APM, Devincenzi BS, Barbosa LR, Gomes E. Condições iniciais no aleitamento materno de recém-nascidos prematuros. J Soc Bras Fonoaudiol. 2012;24(3):199-204.
14. Medeiros AMC, Bernardi AT. Alimentação do recém-nascido pré-termo: aleitamento materno, copo e mamadeira. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2011;16(1):73-79.
15. Delgado ES, Halpern R. Amamentação com menos de 1.500 gramas: funcionamento motor-oral e apego. Pró-fono Rev Atual Cient. 2005;17(2):141-152.
16. Klein VC, Linhares MBM. Prematuridade e interação mãe-criança: revisão sistemática da literatura. Psicol Estud. 2006;11(2):277-284.
17. Neiva FCB, Leone CR. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. Pró-fono Rev Atual Cient. 2006;18(2):141-150.
18. Trawitzki LVV, Anselmo-Lima WT, Melchior MO, Grechi TH, Valera FCP. Aleitamento e hábitos orais deletérios em respiradores orais e nasais. Rev Bras Otorrinolaringol. 2005;71(6):747-751.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.p.184.
20. Monte CMG, Giugliani ERJ. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. J Pediatr (Rio J). 2004;80(5 Supl):131-141.
21. Sanches MTC. Manejo clínico das disfunções orais na amamentação. J Pediatr (Rio J). 2004;80(5 Supl):S155-62.

22. Carvalhaes, MABL, Parada, CMGL, Costa, MP. Factors associated with exclusive breastfeeding in children under four months old in Botucatu-SP. *Rev Latino Am Enferm.* 2007;15(1):62-69.
23. Johnson S, Matthews R, Draper ES, Field DJ, Manktelow BN, Marlow N et al. Eating difficulties in children born late and moderately preterm at 2 y of age: a prospective population-based cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2016;103(2):406-14.
24. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr.* 2013;13:59.
25. Skuse D, Stevenson J, Reilly S, Mathisen B: Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA): methods of validation. *Dysphagia.* 1995;10:192-202.
26. Reilly S, Skuse D, Mathisen B, Wolke D: The objective rating of oral-motor functions during feeding. *Dysphagia.* 1995;10:177-191.
27. Telles MS, Macedo CS. Relação entre desenvolvimento motor corporal e aquisição de habilidades orais. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2008;20(2):117-122.
28. Czechowski AE, Fujinaga CI. Seguimento ambulatorial de um grupo de prematuros e a prevalência do aleitamento na alta hospitalar e ao sexto mês de vida: contribuições da Fonoaudiologia. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(4):572-577.
29. Akerström S, Asplund I, Norman M. Successful breastfeeding after discharge of preterm and sick newborn infants. *Acta Paediatr.* 2007;96(10):1450-1454.
30. Cruz MR, Sebastião LT. Amamentação em prematuros: conhecimentos, sentimentos e vivências das mães. *Distúrbios Comun.* 2015;27(1):76-84.
31. Underwood MA. Human milk for the premature infant. *Pediatr Clin North Am.* 2013;60:189-207.
32. Colaizy TT, Morriss FH. Positive effect of NICU admission on breastfeeding of preterm US infants in 2000 to 2003. *J Perinatol.* 2008;28:505-510.
33. Bicalho-Mancini PG, Velásquez-Meléndez G. Aleitamento materno exclusivo na alta de recém-nascidos internados em berçário de alto risco e os fatores associados a essa prática. *J Pediatr (Rio J).* 2004;80(3):241-8.
34. Penalva O, Schwartzman JS. Descriptive study of the clinical and nutritional profile and follow-up of premature babies in a Kangaroo Mother Care Program. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82(1):33-9.
35. Melo AM, Martins TGS, Santos TL, Silva AS, Santos NNS. Perfil alimentar e desenvolvimento motor oral dos neonatos nascidos com baixo peso. *Rev CEFAC.* 2016;18(1):86-94.

36. Scochi, CGS, Ferreira FY, Góes FSN, Fujinaga, CI, Ferecini GM, Leite AM. Alimentação láctea e prevalência do aleitamento materno em prematuros durante internação em um hospital amigo da criança de Ribeirão Preto-SP Bras Cienc Cuid Saude.2008;7(2):145-54.
37. Menezes MAS, Garcia DC, de Melo EV, Cipolotti R. Recém-nascidos prematuros assistidos pelo Método Canguru: avaliação de uma coorte do nascimento aos seis meses. Rev Paul Pediatr.2014;32(2):171-177.
38. Santoro Júnior W, Martinez FE. Effect of intervention on the rates of breastfeeding of very low birth weight newborns. J Pediatr (Rio J). 2007;83:541-546.
39. Santos VFS, Soler ZASG, Azoubel R. Alimentação de crianças no primeiro semestre de vida: enfoque no aleitamento materno exclusivo. Rev Bras Matern Infant.2005;5(3):283-291.
40. Vasconcelos MGL, Lira PIC, Lima MC. Duração e fatores associados ao aleitamento materno em crianças menores de 24 meses de idade no estado de Pernambuco. Rev Bras Saúde Matern Infant.2006;6(1):99-105.
41. Audi CAF, Corrêa AMS, Latorre MRDO. Alimentos complementares associados ao aleitamento materno e ao aleitamento materno exclusivo em lactentes até 12 meses de vida em Itapira, São Paulo, 1999. Rev Bras Saúde Matern Infant.2003;3(1):85-93.
42. Oliveira ACC, Alves MA. Registros na evolução de enfermagem acerca da alimentação do recém-nascido prematuro. Rev Hosp Univers Pedro Ernesto, UERJ. 2011;10.
43. Ramos VW, Ramos JW. Aleitamento materno, desmame e fatores associados CERES.2007;2(1):43-50.
44. Araújo OD, Cunha AL, Lustosa LR, Nery IS, Mendonça RCM, Campelo SMA. Aleitamento materno: fatores que levam ao desmame precoce. Rev Bras Enferm.2008;61(4):487-92.
45. Del Ciampo LA, Ferraz IS, Daneluzzi JC, Ricco RG, Martinelli CE. Aleitamento materno exclusivo: do discurso à prática. Pediatr. 2008;30(1):22-6.
46. Su LL, Chong YS, Chan YH, Chan YS, Fok D, Tun KT et al. Antenatal education and postnatal support strategies for improving rates of exclusive breast feeding: randomised controlled trial. Bmj.2007;22;335(7620):596.
47. Soares MEMS, Giugliani ERJ, Braun ML, Salgado ACN, Oliveira AP, Aguiar PR. Uso de chupeta e sua relação com o desmame precoce em população de crianças nascidas em Hospital Amigo da Criança. J Pediatr (Rio J) 2003;79:309-316.

48. Araújo CMT, Silva GAP da; Coutinho SB. A utilização da chupeta e o desenvolvimento sensório motor oral. Rev CEFAC.2009;11(2):261-267.
49. Albuquerque SL, Duarte RC, Cavalcanti AL, Beltrão EM. A influência do padrão de aleitamento no desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritivos na primeira infância. Ciênc Saúde Coletiva. 2010;15(2):371-378.
50. Pedras CTAP, Pinto EALC, Mezacappa MA. Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos prematuros e a termo: uma revisão sistemática. Rev Bras Saúde Matern Infan.2008;8(2):163-169.
51. Pagliaro LC. Desenvolvimento das habilidades motoras orais de alimentação em lactentes prematuros durante o primeiro ano de vida. [dissertação]. [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2015.132.p
52. Borges AGC. Processamento sensorial, função motora oral e desenvolvimento da fala em lactantes nascidos pré-termo e a termo. [tese]. [Pernambuco]: Universidade Federal de Pernambuco; 2012.129.p
53. Rogers B, Arvedson JC. Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. Ment Retard Dev D R. 2005;11(1):74–82.
54. Rocha MS, Delgado SE. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo com gastroquise. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(1):55-62.

6 ARTIGO CIENTÍFICO 3

Marcadores de consumo alimentar e estado nutricional de lactentes prematuros após a alta hospitalar

Food intake markers and nutritional status of premature infants after discharge

Marcadores alimentares e estado nutricional de prematuros

Food markers and nutritional status of premature

Pâmela Fantinel Ferreira

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço: Rua Clube Recreativo Dores, 600, complemento: Casa 32B. Condomínio Terra Nova. Bairro: Cerrito, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97060-491. E-mail: pamela.fantinel@unijui.edu.br Contato: (55) 99117600.

Raquel Coube Yamamoto

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço: Rua Rubem Martins Berta, 103. Bairro: Camobi, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97105-350. E-mail: raquelcoube@yahoo.com.br Contato: (55) 91611721.

Camila Lehnhart Vargas

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço: Rua Francisco Lameira, 580, Apto. 202, Duque de Caxias, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97070-360. E-mail: nutricamilalv@gmail.com Contato: (55) 81180209.

Márcia Keske-Soares

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço: Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências da Saúde - Prédio 26 A Sala 1433/1434. Faixa de Camobi, Km 09 - Campus Universitário. CEP: 97105-900. Santa Maria (RS), Brasil. E-mail: keske-soares@uol.com.br Contato: (55) 3220-8541

Angela Regina Maciel Weinmann

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço: Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências da Saúde - Prédio 26 A Sala 1319. Faixa de Camobi, Km 09 - Campus Universitário. CEP: 97105-900. Santa Maria (RS), Brasil. E-mail: noca@rocketmail.com Contato: (55) 3220-8520

Trabalho realizado no Hospital Universitário, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana (PPGDCH), Santa Maria (RS), Brasil.

Conflito de interesses: nada a declarar.

RESUMO

O estudo investigou marcadores de consumo alimentar em prematuros aos 6, 9 e 12 meses de idade corrigida e a possível associação entre os marcadores de risco para o excesso de peso e o estado nutricional. Participaram 45 crianças em seguimento num hospital escola no período entre março de 2015 de março de 2016. A alimentação foi avaliada com questionário adaptado do “formulário para marcadores de consumo alimentar”. Para o estado nutricional foram calculados o IMC/I e Peso/Estatura com o *Software WHO Anthro*. A maioria dos prematuros apresentou eutrofia nas avaliações. Aos 6 meses, 13% (IMC/I) e 18% (P/E) apresentaram excesso de peso. Aos 9 meses houve aumento significativo ($p = 0,039$) de excesso de peso pelo IMC/I (28%). No primeiro ano o excesso de peso correu em 17% e 15% pelo IMC/I e P/E respectivamente, com apenas 2% de magreza. Os marcadores saudáveis estavam presentes na dieta da maioria. Aos 9 meses, 70% consumiam comida da família significativamente mais do que aos 6 meses (18%) ($p < 0,001$). Aos 6 meses a oferta de mel/melado/doces ocorreu em 53%, de suco industrializado em 11% e de refrigerante em 9%. Houve aumento significante no consumo de suco industrializado (44%) aos 12 meses comparado com os 9 meses (26%) ($p = 0,039$). Aos 12 meses 42% consumiam refrigerantes. O consumo de marcadores de risco não se associou com o estado nutricional dos lactentes prematuros. O consumo de alimentos não saudáveis confirma a necessidade de acompanhamento nutricional de crianças de risco para o crescimento como os prematuros, com intervenções educativas relacionadas às práticas de alimentação complementar.

Descritores: criança; prematuro; estado nutricional; sobrepeso; alimentação.

ABSTRACT

The study investigated markers of food intake in premature infants at 6, 9 and 12 months old of corrected age and the possible association between the use of risk markers to overweight and nutritional status. 45 children participated accompanied in an ambulatory from a teaching hospital between March 2015 to March 2016. The feed was evaluated with questionnaire adapted from the "form for markers of food intake". For the nutritional status were calculated BMI/I and weight/height with Software WHO Anthro. Most premature infants had normal weight in evaluations. At 6 months, 13% (BMI/A) and 18% (W/H) were overweight and there was no infant with thinness. At 9 months there was a significant increase ($p = 0.039$) of overweight by the BMI/A (28%). Overweight at 12 months occurred in 17% and 15% by BMI/A and W/H respectively, with only 2% of thinness. The healthy food markers were present on the diet for most infants. At 9 months, 70% consumed family food significantly more than at 6 months (18%) ($p < 0.001$). At 6 months of CA the offerings of honey/molasses/sweet occurred in 53%, processed juice at 11% and soft drinks 9%. There was a significant increase in the consumption of processed juice (44%) at 12 months compared to 9 months (26%) ($p = 0.039$). At 12 months 42 % consumed soft drinks. The consumption of risk factors for overweight was not associated with nutritional status in premature infants. The consumption of unhealthy food confirms the need for nutritional monitoring for growth risk premature children, among educational interventions related to complementary food practices.

Keywords: child; premature; nutritional status; overweight; feeding.

INTRODUÇÃO

No Brasil, estudo pioneiro de caráter multicêntrico que investigou vinte centros obstétricos de referência da região Sul, Sudeste e Nordeste verificou, em 2012, uma prevalência de prematuridade de 12,3%, demonstrando acréscimo em relação aos anos anteriores ¹. Por outro lado, a ampliação dos recursos tecnológicos e assistenciais do cuidado neonatal tem sido responsáveis por um aumento significativo da sobrevivência do recém-nascido pré-termo (RNPT), tornando o seguimento (*follow up*) desta população necessário, com vistas a otimizar o processo de crescimento na infância ².

O potencial de crescimento infantil parece sofrer maior influência das condições ambientais, como a alimentação, do que dos fatores neonatais e genéticos ³. Achados importantes tem demonstrado que o crescimento excessivo de prematuros, nos primeiros anos de vida, pode favorecer o aparecimento de obesidade na vida adulta ^{4,5}. Estudo finlandês, de seguimento, verificou que a intensidade da velocidade de recuperação nutricional durante a infância, principalmente em relação ao ganho de peso, se associou com a ocorrência de distúrbios metabólicos tardios, como diabetes tipo 2, em crianças com valores aumentados de IMC ⁶.

O consumo alimentar saudável está relacionado às melhores condições de saúde em todas as fases do ciclo da vida, sendo um dos determinantes do estado nutricional ⁷. A investigação de práticas de consumo alimentar pode auxiliar no diagnóstico da situação alimentar e nutricional, em grupos específicos como crianças nascidas pré-termo, favorecendo o planejamento de ações de cuidado em saúde ⁸.

A última Pesquisa Orçamentária Familiar (POF), realizada em 2008 e 2009, mostrou uma diminuição no consumo de alimentos básicos, como arroz e feijão, e um aumento no consumo de alimentos processados e ultraprocessados, como refrigerantes e biscoitos, na população brasileira ⁹. Sabe-se que o consumo de alimentos processados, durante a infância, está diretamente relacionado com a dieta da família e pode favorecer o estabelecimento de hábitos alimentares não adequados, já que nos primeiros meses de vida são estabelecidas as preferências alimentares, as quais perpetuarão até a vida adulta ¹⁰.

O período de transição alimentar na primeira infância, definido pela introdução dos alimentos complementares, é realizado muitas vezes de maneira precoce e imprópria, com alimentos de baixa adequação nutricional ¹¹. Através de inquérito alimentar foi constatado, em estudo prévio, que a quantidade de energia da alimentação complementar foi superior ao

recomendado, sendo atribuída a elevada oferta de alimentos considerados não saudáveis, como refrigerantes, biscoitos e salgadinhos industrializados ¹².

Com o propósito de monitorar a situação alimentar e nutricional em nosso país, de promover práticas alimentares saudáveis e de prevenir distúrbios nutricionais na infância, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), desde 2008, disponibiliza um formulário para marcadores de consumo alimentar, incluindo crianças menores de dois anos no Sistema de Informações de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), na Atenção Básica ⁸. O formulário possibilita a identificação de práticas alimentares saudáveis e não saudáveis, durante a infância, favorecendo intervenções em saúde capazes de alterar a realidade nutricional das famílias ⁸.

A crença das mães de RNPT de que seus filhos precisam ganhar peso rapidamente, faz com que ofereçam alimentos hipercalóricos em idades precoces, não sendo raro o aparecimento de sobrepeso e obesidade, nesse grupo de crianças ¹³. A investigação do consumo de marcadores alimentares considerados de risco para o excesso de peso é de extrema importância devido à prevalência de excesso de peso observada em crianças brasileiras ¹⁴. Assim, tendo em vista a importância do acompanhamento dos hábitos alimentares e do crescimento de lactentes nascidos pré-termo, este estudo buscou investigar os marcadores de consumo alimentar em lactentes prematuros aos 6, 9 e 12 meses de idade corrigida, além de verificar a possível associação entre o consumo de marcadores de risco para o excesso de peso e o estado nutricional.

MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CEP/UFSM), com número do CAEE: 11155312.7.0000.5346 e parecer: 667.774 – 10/06/2014. Os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que seguiu as determinações da Resolução 466/2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa e do Termo de Confidencialidade dos Dados.

Neste estudo do tipo descritivo longitudinal foram acompanhadas crianças nascidas pré termo aos 6, 9 e 12 meses de idade corrigida (IC) que encontravam-se em seguimento ambulatorial no hospital universitário, no período compreendido entre março de 2015 a março de 2016. Foram incluídas 45 crianças com idade gestacional ao nascimento (IGN) inferior a 37 semanas sem lesões cerebrais e/ou qualquer outra alteração que pudesse justificar uma possível dificuldade para se alimentar. Em prontuário hospitalar foram coletados os seguintes

dados do nascimento: IGN, sexo, peso, comprimento, adequação do crescimento intrauterino¹⁵.

Para realização do estudo foram investigados os marcadores de consumo alimentar através de um instrumento adaptado do questionário “Formulário para Marcadores de Consumo Alimentar” do SISVAN¹⁶. Foi verificado o consumo de alimentos considerados saudáveis, como fruta, verduras/legumes, carne, feijão, ovo e comida da família, no dia anterior ao da coleta e a introdução de alimentos considerados de risco para o excesso de peso, como suco industrializado, refrigerantes, mel/melado e doces e cereal adicionado à alimentação láctea do lactente. Este instrumento foi aplicado à mãe e/ou responsável presente no momento da avaliação, dando preferência para os encarregados pela rotina alimentar da criança. A idade corrigida e cronológica da introdução dos alimentos complementares e suas características (primeiro alimento ofertado; como foi o preparo; quem decidiu a introdução; houve dificuldades e medo e quais) foram verificadas na primeira avaliação aos 6 meses de IC. Foi investigado também o consumo de leite de vaca aos 6, 9 e 12 meses de IC.

Para avaliação do estado nutricional foram realizadas avaliações antropométricas do peso e comprimento e a classificação considerou os valores de normalidade para o escore-z dos indicadores IMC/I e Peso/Estatura analisados pelo *Software WHO Anthro* da OMS¹⁷. O peso foi aferido com os lactentes totalmente despidos em balança pediátrica digital graduada em gramas e para o comprimento os lactentes foram posicionados em decúbito dorsal sem adereços na cabeça e calcanços, com a cabeça apoiada na parte fixa do antropômetro horizontal e os calcanhares em contato com a superfície móvel do aparelho, com os joelhos completamente estendidos. As avaliações dietéticas e antropométricas foram realizadas por nutricionista treinada, durante a consulta de seguimento, respeitando o limite de sete dias anteriores e até vinte nove dias após a criança completar a idade preconizada para a avaliação.

Os dados foram digitados e armazenados em um banco elaborado no Microsoft Office Excel 2007 e as análises foram conduzidas nos programas *Social Package Statistical Science* (SPSS) for Windows, versão 13.0. Foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidades dos dados. Para descrever a distribuição das variáveis foram utilizadas medidas de tendência central como média e desvio. Para verificar a associação entre os marcadores de consumo alimentar e o estado nutricional foi utilizado o teste da probabilidade exata de Fischer, adequado às pequenas amostras e dados nominais. Para comparação entre os momentos do estudo em relação ao estado nutricional e o consumo de marcadores alimentares foi utilizado o teste de McNemar que avalia a diferença entre dois momentos considerando variáveis nominais. O nível de significância estatística adotado foi $\alpha=5\%$.

RESULTADOS

Participaram do estudo 45 crianças nascidas pré termo, 53,3% do sexo feminino, com idade gestacional ao nascer, em média, de 32,9 ($\pm 1,8$) semanas (28 – 35). A maioria (68,9%) foi classificada como adequado para a idade gestacional (AIG) e 31,1% como pequeno para a idade gestacional (PIG). A média do peso ao nascer foi de 1751,3 ($\pm 496,7$) gramas, com escore z médio de -0,8 ($\pm 0,7$). Para o comprimento a média foi de 42 ($\pm 3,6$) centímetros e de -0,5 ($\pm 0,9$) para o escore z. A maioria (56%) apresentou peso ao nascer inferior a 2500g.

Na avaliação do estado nutricional no seguimento, aos 6, 9 e 12 meses de IC verificou-se que a maioria das crianças encontrava-se eutrófica nos três momentos de avaliação, considerando os valores de escore z dos indicadores antropométricos Peso/Estatura e IMC/Idade. Aos 6 meses de IC a média do escore z do indicador P/E foi de $0,0 \pm 0,9$ e do IMC/I foi de $-0,1 \pm 0,9$. Nesta idade nenhuma criança foi classificada com magreza, ocorrendo um *catch-up* do peso e do comprimento. Verificou-se excesso de peso em crianças nesta idade (Gráfico 1).

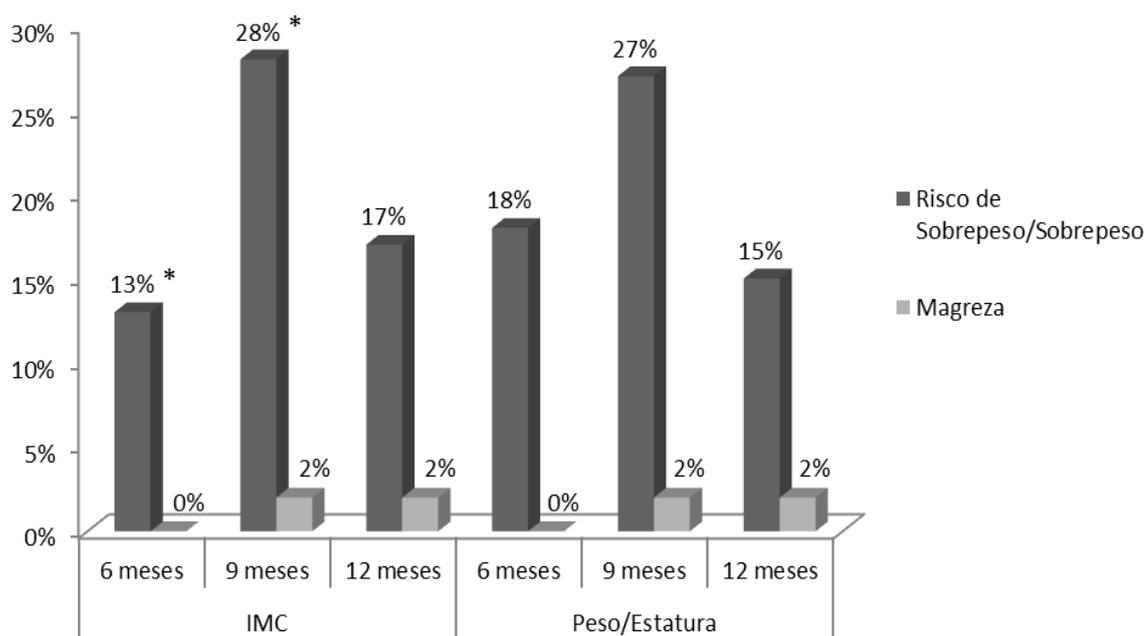


Gráfico 1. Frequência de crianças nascidas pré-termo com magreza e excesso de peso na classificação dos indicadores antropométricos Peso/Estatura e IMC/Idade aos 6, 9 e 12 meses de IC. *teste de Macnemar ($p < 0,05$).

Aos 9 meses de IC houve um aumento significativo ($p = 0,039$) de crianças com inadequação do estado nutricional, relacionado com o maior excesso de peso observado nesta idade quando comparado com a classificação pelo IMC/I aos 6 meses de IC. Para o indicador Peso/Estatura, embora sem significância também observou-se um aumento na frequência de crianças com excesso de peso nesta avaliação dos seis (18%) aos nove (27%) meses. Os valores médios de escore z do Peso/Estatura foi de $0,2 \pm 1,0$ e de IMC/Idade foi de $0,2 \pm 1,0$ aos 9 meses de IC. Neste momento uma criança apresentou magreza para ambos indicadores mantendo-se igual no primeiro ano de vida. Na última avaliação aos 12 meses de IC os percentuais de excesso de peso foram menores do que aos 9 meses de IC sem diferença significativa. O escore z médio do Peso/Estatura foi de $0,1 \pm 1,0$ e do IMC/Idade foi de $0,0 \pm 1,1$ (Gráfico 1).

No Gráfico 2 estão apresentados os resultados da investigação do consumo alimentar de marcadores considerados saudáveis e verificou-se que aos 6 meses de IC, 98% das crianças consumiram fruta no dia anterior ao da coleta. O segundo marcador mais consumido foi hortaliças (80%) seguido da carne (78%) e do feijão (76%). Os lactentes já recebiam a comida da família nesta idade. Aos 9 meses de IC a maioria das crianças consumia fruta, hortaliças, carne e feijão. Neste momento a frequência (70%) de crianças que consumiam comida da família foi significativamente maior do que aos 6 meses de IC (18%) ($p < 0,001$).

Aos 12 meses de IC os marcadores mais consumidos foram comida da família (98%) seguido da fruta e da carne (98%). Houve um aumento significativo na frequência de consumo de comida da família quando comparado com os 9 meses de IC ($p < 0,001$). As hortaliças e o feijão também foram consumidos pela maioria dos lactentes. O ovo foi o marcador menos consumido pelas crianças nos três momentos do estudo, sem diferença significativa entre eles (Gráfico 2).

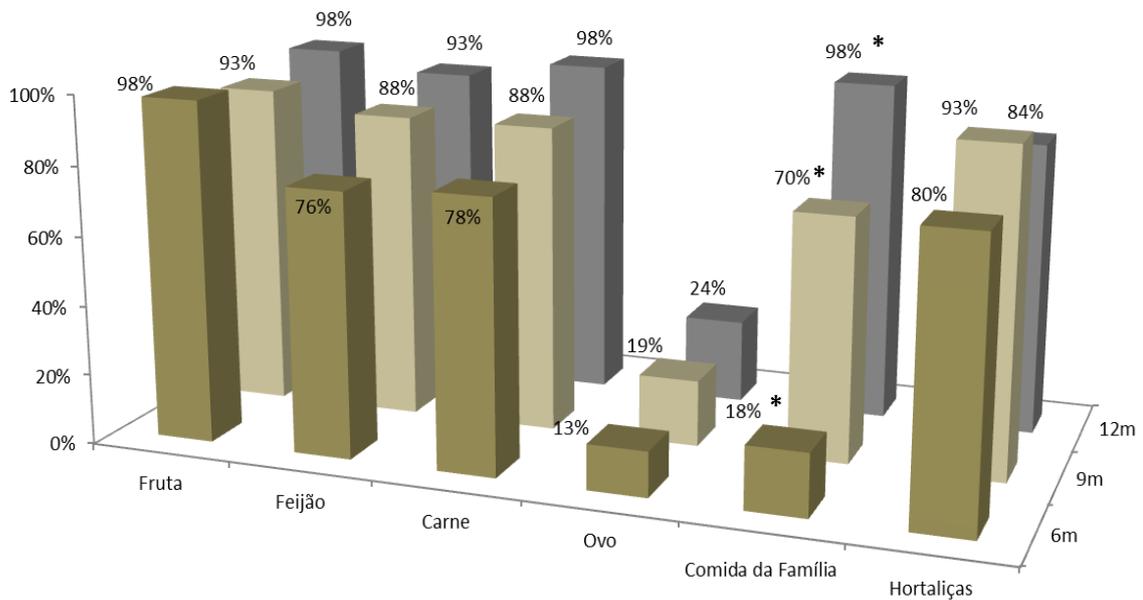


Gráfico 2. Frequência dos marcadores de consumo alimentar considerados saudáveis na dieta de crianças nascidas pré termo aos 6, 9 e 12 meses de idade corrigida (IC); *teste de Macnemar ($p < 0,05$).

Em relação aos marcadores de consumo alimentar de risco para o excesso de peso, observa-se no Gráfico 3 que aos 6 meses de IC, a oferta de mel/melado ou doces já tinha ocorrido para a maioria das crianças (53%). O suco industrializado e o refrigerante foram consumidos em 11% e 9% da amostra respectivamente neste momento. O consumo de cereal no leite ocorreu em 13% dos lactentes.

Aos 9 meses de IC verificou-se aumento significativo na frequência (26%) de consumo de refrigerante quando comparado com o momento anterior (9%) ($p = 0,021$). Houve aumento também na frequência (26%) de consumo de suco industrializado sem diferença significativa.

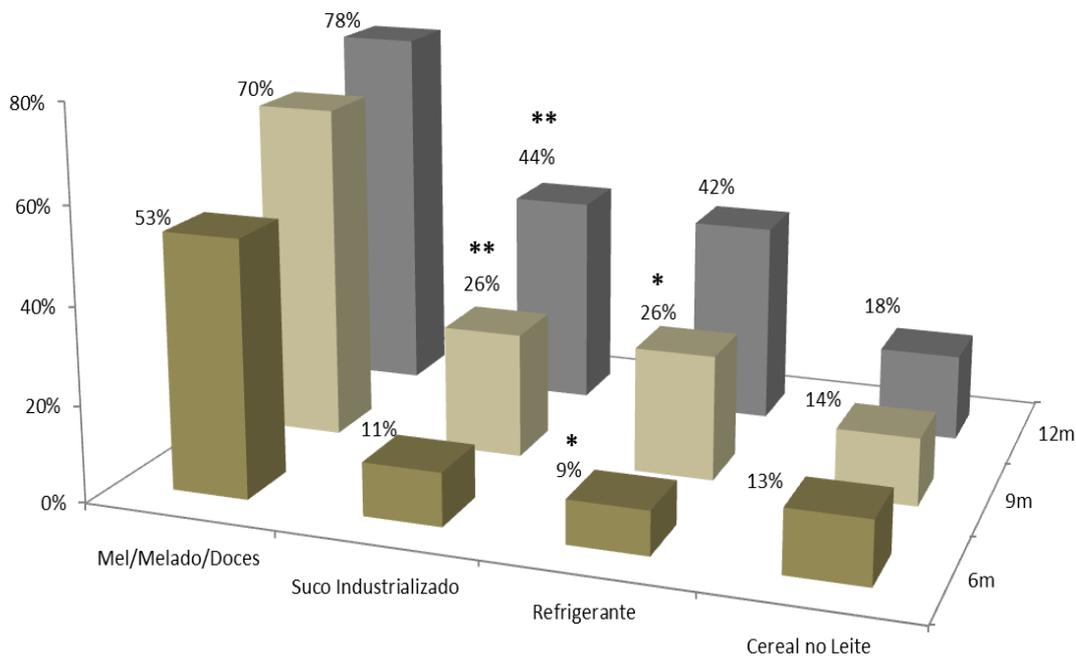


Gráfico 3. Frequência dos marcadores de consumo alimentar considerados de risco para o excesso de peso na dieta de crianças nascidas pré termo aos 6, 9 e 12 meses de idade corrigida; *,**teste de Macnemar ($p < 0,05$).

Aos 12 meses de IC (44%) observou-se um aumento significativo no consumo de suco industrializado quando comparado com o momento anterior (26%) ($p = 0,039$). No primeiro ano de vida 42% das crianças ingeriam refrigerantes e 78% ingeriam mel/melado e doces. Nesta idade 18% das crianças consumiam algum cereal adicionado à alimentação láctea.

Na investigação das características da alimentação complementar verificou-se que a idade cronológica da introdução foi em média de $5,2 \pm 1,2$ meses, e que corrigindo a idade em função da prematuridade a média foi de $3,6 \pm 1,3$ meses. A fruta amassada foi o primeiro alimento complementar oferecido na maioria das crianças. Três receberam iogurte como primeiro alimento. Em 51% dos casos quem decidiu a introdução alimentar segundo os responsáveis foi o médico pediatra e 15% relataram sentir medo de ofertar os primeiros alimentos, relacionado ao risco de engasgue. Houve dificuldade na oferta dos alimentos complementares em 11% dos investigados, sendo que a única queixa relatada foi em relação a recusa alimentar.

Em relação ao consumo de leite de vaca observou-se que 22% das crianças consumiam este alimento aos 6 e 9 meses de IC. No primeiro ano de vida a maioria (57,8%) dos lactentes tomava leite de vaca.

Tabela 1 – Idade cronológica e corrigida da introdução da alimentação complementar e suas características em crianças nascidas pré-termo

Alimentação Complementar	N = 45
	Média ± DP
Idade Cronológica (meses)	5,2 ± 1,2
Idade Corrigida (meses)	3,6 ± 1,2
Características da Alimentação Complementar	Percentual (N)
Primeiro Alimento	
Fruta (papa)	84,4 (38)
Legumes (papa)	8,9 (4)
Iogurte	6,7 (3)
Preparo da Alimentação	
Amassada	77,8 (35)
Liquidificada	17,8 (8)
Liquidificada + Amassada	2,2 (1)
Industrializada	2,2 (1)
Dificuldades	
Sim (recusa alimentar)	11,1 (5)
Não	88,9 (40)
Medo	
Sim (engasgue)	33,3 (15)
Não	66,7 (30)
Quem decidiu o momento de introdução alimentar	
Mãe	48,9 (22)
Pediatra	51,1 (23)
Ingestão de Leite de Vaca	
6 meses de IC	22,2 (10)
9 meses de IC	22,2 (10)
12 meses de IC	57,8 (26)

A partir dos resultados da análise de associação verificou-se que o consumo de marcadores alimentares considerados de risco para o excesso de peso não se associou com os desfechos da avaliação do estado nutricional aos 6 meses de IC (Tabela 2).

Tabela 2. Associação entre os marcadores de consumo alimentar e o estado nutricional aos 6 meses de IC em lactentes prematuros

Marcador de Consumo Alimentar de risco	Indicadores Antropométricos			
	P/E		IMC/I	
	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado
Mel/Melado/Doces				
Sim	3 (12,5%)	21 (87,5%)	3 (50,0%)	21 (53,8%)
Não	5 (23,8%)	16 (76,2%)	3 (50,0%)	18 (46,2%)
TOTAL	8 (17,8%)	37 (82,2%)	6 (13,3%)	39 (86,7%)
p-valor*	0,274		0,600	
Suco Industrializado				
Sim	1 (20,0%)	4 (80,0%)	1 (16,1%)	4 (10,3%)
Não	7 (17,5%)	33 (82,5%)	5 (83,3%)	35 (89,7%)
TOTAL	8 (17,8%)	37 (82,2%)	6 (13,3%)	39 (86,7%)
p-valor*	0,643		0,529	
Refrigerante				
Sim	1 (25,0%)	3 (75,0%)	2 (33,3%)	4 (10,3%)
Não	7 (17,1%)	34 (82,9%)	4 (66,7%)	35 (89,7%)
TOTAL	8 (17,8%)	37 (82,2%)	6 (13,3%)	39 (86,7%)
p-valor*	0,557		0,448	
Cereal no Leite				
Sim	2 (33,3%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	4 (10,3%)
Não	6 (15,4%)	33 (84,6%)	4 (66,7%)	35 (89,7%)
TOTAL	8 (17,8%)	37 (82,2%)	6 (13,3%)	39 (86,7%)
p-valor*	0,286		0,175	

P/E: peso para a estatura; IMC/I= índice de massa corporal para a idade; *teste exato de Fischer ($p < 0,05$).

O mesmo foi observado aos 9 meses de IC, onde o consumo de mel/melado e doces, refrigerante e de cereal no leite não se associou com o excesso de peso observado em algumas crianças prematuras. Neste momento os lactentes que não consumiam suco industrializado apresentaram uma tendência para o adequado estado nutricional classificado pelo P/E e IMC/I ($p = 0,058$) (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre os marcadores de consumo alimentar e o estado nutricional aos 9 meses de IC em lactentes prematuros

Marcador de Consumo Alimentar de risco	Indicadores Antropométricos			
	P/E		IMC/I	
	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado
Mel/Melado/Doces				
Sim	10 (33,3%)	20 (66,7%)	10 (33,3%)	20 (66,7%)
Não	3 (23,1%)	10 (76,9%)	3 (23,1%)	10 (76,9%)
TOTAL	13 (30,2%)	30 (69,8%)	13 (30,2%)	30 (69,8%)
p-valor*	0,385		0,385	
Suco Industrializado				
Sim	6 (54,5%)	5 (45,5%)	6 (54,5%)	5 (45,5%)
Não	7 (21,9%)	25 (78,1%)	7 (21,9%)	25 (78,1%)
TOTAL	13 (30,2%)	30 (69,8%)	13 (30,2%)	30 (69,8%)
p-valor*	0,052		0,052	
Refrigerante				
Sim	4 (36,4%)	7 (63,6%)	4 (36,4%)	7 (63,6%)
Não	9 (28,1%)	23 (71,9%)	9 (28,1%)	23 (71,9%)
TOTAL	13 (30,2%)	30 (69,8%)	13 (30,2%)	30 (69,8%)
p-valor*	0,438		0,438	
Cereal no Leite				
Sim	1 (16,7%)	5 (83,3%)	1 (16,7%)	5 (83,3%)
Não	12 (32,4%)	25 (67,6%)	12 (32,4%)	25 (67,6%)
TOTAL	13 (30,2%)	30 (69,8%)	13 (30,2%)	30 (69,8%)
p-valor*	0,401		0,401	

P/E: peso para a estatura; IMC/I= índice de massa corporal para a idade; *teste exato de Fischer ($p < 0,05$).

No primeiro ano de vida o estado nutricional não esteve associado com os marcadores de consumo alimentar para o risco de excesso de peso nas crianças nascidas pré termo avaliadas.

Tabela 4. Associação entre os marcadores de consumo alimentar e o estado nutricional aos 12 meses de IC em lactentes prematuros

Marcadores de Consumo Alimentar de Risco	Indicadores Antropométricos			
	P/E		IMC/I	
	Inadequado	Adequado	Inadequado	Adequado
Mel/Melado/Doces				
Sim	6 (20,0%)	24 (80,0%)	7 (77,8%)	28 (77,8%)
Não	2 (15,4%)	11 (84,6%)	2 (22,2%)	8 (22,2%)
TOTAL	8 (18,6%)	35 (81,4%)	9 (20,0%)	36 (80,0%)
p-valor*	0,542		0,655	
Suco Industrializado				
Sim	3 (27,3%)	8 (72,7%)	6 (66,7%)	14 (38,9%)
Não	5 (15,6%)	27 (84,4%)	3 (33,3%)	22 (61,1%)
TOTAL	8 (18,6%)	35 (81,4%)	9 (20,0%)	36 (80,0%)
p-valor*	0,328		0,131	
Refrigerante				
Sim	2 (18,2%)	9 (81,8%)	3 (33,3%)	16 (44,4%)
Não	6 (18,8%)	26 (81,3%)	6 (66,7%)	20 (55,6%)
TOTAL	8 (18,6%)	35 (81,4%)	9 (20,0%)	36 (80,0%)
p-valor*	0,672		0,416	
Cereal no Leite				
Sim	1 (16,7%)	5 (83,3%)	3 (33,3%)	5 (13,9%)
Não	7 (18,9%)	30 (81,1%)	6 (66,7%)	31 (86,1%)
TOTAL	8 (18,6%)	33 (81,4%)	9 (20,0%)	36 (80,0%)
p-valor*	0,692		0,186	

P/E: peso para a estatura; IMC/I= índice de massa corporal para a idade; *teste Exato de Fischer ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

A verificação da possível associação entre as práticas alimentares no início da vida e o estado nutricional contribui para o melhor entendimento da qualidade do ganho de peso em crianças, especialmente em prematuros, visto que estudos admitem a possibilidade de associação entre baixo peso ao nascer e o risco de obesidade durante a vida^{18,13}. Neste estudo os resultados da avaliação do estado nutricional mostraram que a maioria das crianças nascidas pré termo apresentaram adequado estado nutricional de acordo com a classificação dos indicadores antropométricos no primeiro ano de vida, concordando com achados anteriores¹⁹. A normalização do crescimento em prematuros pode ocorrer de forma lenta e muitas vezes essas crianças apresentam menor peso e estatura durante a infância quando comparadas àquelas nascidas a termo²⁰.

O *catch-up* do peso e do comprimento foi observado aos seis meses de idade corrigida, com valores de escore z dos indicadores antropométricos dentro da normalidade em todas as crianças, mesmo a maioria tendo baixo peso ao nascer e IG em média de 32,9 semanas. Prematuros classificados como PIG e com menor IG podem comprometer de forma mais significativa a recuperação do crescimento ²¹. Neste estudo a rápida recuperação pode ter ocorrido em detrimento do adequado crescimento intrauterino (AIG) verificado na maioria das crianças ao nascer, concordando com outra pesquisa ²².

Observou-se excesso de peso nos três momentos do estudo, com maior frequência aos nove meses de idade corrigida. Achados epidemiológicos confirmam a hipótese de que uma oferta alimentar excessiva colabora para o rápido *catch-up* e aumento do peso nos primeiros meses de vida ^{23,24}. Um estudo que acompanhou o crescimento de 84 prematuros com peso ao nascer em média de 1839 ± 301 gramas, encontrou valores médios de escore z para o IMC de $-0,03 \pm 1,18$ aos 12 meses de idade, com uma frequência de 15,5% de sobrepeso, semelhante à demonstrada nesta pesquisa ¹³. Crianças com baixo peso ao nascer apresentam mecanismos intrínsecos de adaptação ao ambiente extrauterino, associados ao metabolismo dos carboidratos e acúmulo de gordura corpórea, o que pode contribuir com o risco futuro de obesidade e demais doenças metabólicas ²⁵.

Ribeiro et al ¹⁸, em recente revisão identificou que a obesidade tardia pode se originar na restrição intraútero de nutrientes que, associada a um grande aporte alimentar superior às necessidades nutricionais do recém nascido, provoca distúrbios permanentes no metabolismo endócrino. E conclui que o *catch-up* pode se associar a benefícios em fases mais precoces ou prejuízos no adulto, a depender da adequada nutrição nos primeiros anos de vida. O uso de indicadores antropométricos na avaliação do estado nutricional é diagnosticador importante da condição de saúde na infância, porém salienta-se que sua análise deve ocorrer em conjunto com outros parâmetros como contexto social e consumo alimentar ²⁶.

Neste estudo a introdução dos alimentos complementares ocorreu precocemente ao corrigir a idade em função da prematuridade, corroborando com outro achado ²⁷. Considerando a idade cronológica esta ocorreu no momento adequado para crianças não amamentadas exclusivamente ⁸. A introdução depende da maturidade neurológica da criança, do desenvolvimento motor global e do desenvolvimento sensorio motor oral, razão pela qual emprega-se a idade corrigida como parâmetro de decisão ²⁸. O primeiro alimento ofertado foi a fruta e a forma de preparo predominante foi a amassada, estando adequados, visto que os alimentos complementares devem ser oferecidos na consistência pastosa e na forma amassada, para que atinjam a densidade energética desejada ²⁹. É apenas a partir dos seis

meses de vida que as necessidades nutricionais dos lactentes deixam de ser supridas pelo leite materno e que a maioria das crianças atinge um estágio de desenvolvimento neurológico incluindo habilidades mais elaboradas de movimentos de lábios, língua e mandíbula auxiliando na alimentação com a colher ³⁰.

A promoção do aleitamento materno em prematuros tem avançado, mas o incentivo a adequação da introdução da alimentação complementar parece não ganhar a mesma importância ³¹. Neste trabalho metade das mães afirmou ter decidido o momento de introdução alimentar em seus filhos prematuros. Um estudo evidenciou a necessidade do desenvolvimento de manuais sobre práticas adequadas de alimentação complementar específicas para crianças nascidas pré termo para uso de cuidadores e profissionais de saúde, pois verificou idades precoces de introdução ³². Neste estudo o consumo precoce de alimentos complementares pode ter colaborado com o excesso de peso, concordando com a literatura, embora esta relação da idade de introdução com o estado nutricional não tenha sido verificada ³³. Achados demonstraram maior ganho de peso em crianças que receberam precocemente os alimentos complementares, quando comparadas com aquelas que iniciaram a alimentação complementar aos seis meses de vida ¹⁴.

Dentre os alimentos complementares observou-se que o leite de vaca foi introduzido precocemente na alimentação dos prematuros aos 6 meses de idade corrigida concordando com outro estudo ³⁴. Bortolini et al ³¹ encontraram um consumo de leite de vaca em 62,4% das crianças menores de seis meses e em 74,6% das crianças de 6 a 12 meses em estudo que compreendeu 4.718 crianças menores de 60 meses. A exposição precoce ao leite de vaca pode ser um importante determinante para doenças como diabetes melito tipo I, alergias alimentares e anemia na infância, além de reduzir a duração do aleitamento materno ^{35,36}. Este alimento lácteo deve ser ofertado à criança próximo do primeiro ano de vida ²⁸.

O leite de vaca apresenta muitas inadequações nutricionais dentre elas, o baixo teor de ferro com alta biodisponibilidade, baixo teor de ácido ascórbico, nutriente que potencializa a absorção do ferro, altos teores de proteína, podendo levar ao comprometimento da função renal e prejudicar o ganho de peso, altos teores de cálcio, fósforo e sódio, contribuindo para o decréscimo na absorção de ferro, do próprio cálcio e para a ocorrência de distúrbios hidroeletrólíticos ³⁷. Em estudo realizado com 32 crianças nascidas pré-termo com idade gestacional em média de 31,3 semanas, onde 34,4% eram prematuros extremos, a introdução de outros leites que não o materno ocorreu antes dos 6 meses de idade cronológica em 83,3% da amostra ³⁸.

Crianças nascidas pré-termo podem apresentar maiores dificuldades alimentares, relacionadas com a imaturidade das habilidades motoras orais ³⁹. Neste estudo poucos responsáveis encontraram dificuldades na introdução dos alimentos complementares, entretanto 33,3% (15) referiram ter medo de que o lactente apresentasse engasgos na oferta. Em uma pesquisa semelhante com prematuros apenas seis (18,8%) responsáveis afirmaram que seus filhos apresentavam dificuldades alimentares, e oito (25%) encontraram episódios de engasgo durante a refeição ³⁸.

Em relação à qualidade da alimentação verificou-se neste estudo uma alta frequência de consumo dos marcadores alimentares considerados saudáveis aos seis meses, idade considerada adequada para oferta destes alimentos, contrariando pesquisa semelhante que encontrou um baixo consumo de frutas e carne em prematuros na mesma idade ³⁸. Outro estudo que observou a idade em que as mães pretendiam introduzir os alimentos complementares detectou que a oferta de carnes é pretendida de forma tardia, em média entre o sétimo e o oitavo mês ²⁷. Outro achado nos Estados Unidos constatou que a introdução de carnes ocorreu em média aos oito meses. A introdução tardia desse alimento rico em proteína e ferro pode ser prejudicial para o crescimento infantil e anemia ⁴⁰. De acordo com as recomendações a papa salgada deve conter alimentos dos grupos dos cereais e tubérculos, leguminosas, carnes e hortaliças. O ovo cozido e as carnes devem fazer parte das refeições desde os seis meses de idade ⁴¹. Neste estudo o ovo foi o alimento menos ofertado no primeiro ano de vida, não atingindo nem 30% da amostra.

Resultados importantes foram encontrados quanto a introdução inadequada de marcadores de consumo considerados de risco para o excesso de peso, como o suco industrializado, refrigerantes, mel e doces e cereal adicionado ao leite, a partir dos seis meses de idade. Pesquisa mostrou uma oferta elevada de mamadeiras de leite artificial com adição de carboidratos na alimentação infantil ⁴². Alimentos não recomendados como refrigerantes e suco industrializado também foram ofertados em crianças entre os seis e doze meses de vida em pesquisa anterior ⁴³. Os sucos artificiais não devem fazer parte da alimentação do lactente, pelo fato de não oferecerem nada além de açúcar, essências e corantes artificiais, sendo que a oferta de bebidas e líquidos açucarados deve ser desencorajada, já que foi demonstrada também a associação entre o consumo desses alimentos e o excesso de peso ^{44,45}.

Observou-se neste estudo um aumento significativo no consumo de refrigerantes e suco industrializado com o avanço da idade. Outro trabalho encontrou frequência 10,2% de consumo de refrigerantes entre seis e doze meses ⁴⁶. O consumo de mel também ocorreu precocemente, pois este apesar de suas propriedades medicinais tem sido implicado em fonte

alimentar que pode conter esporos de *Clostridium botulinum* levando ao botulismo, sendo indicado somente a partir dos doze meses de idade ⁴¹. A vigilância alimentar quanto ao consumo de alimentos açucarados no primeiro ano de vida é imprescindível pelo fato de ser um período de elevado risco nutricional para a criança, favorecendo a obesidade ²⁷.

Os achados deste estudo estão em consonância com as intensas transformações no perfil epidemiológico alimentar observadas no Brasil, com diminuição da desnutrição e aumento da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis ⁴⁷. Esta prevalência de obesidade infantil é propiciada pelo perfil alimentar encontrado entre as famílias, em que há uma participação crescente de gorduras e alimentos industrializados ricos em açúcar e a diminuição de cereais, leguminosas, frutas, verduras e legumes ⁴⁸.

Entretanto neste estudo não foi encontrada associação entre o estado nutricional e os marcadores alimentares não saudáveis, possivelmente devido a baixa frequência de excesso de peso observada e ao tamanho pequeno da amostra. Um fator limitante refere-se a avaliação dietética que foi qualitativa não sendo possível quantificar a participação dos marcadores na alimentação das crianças necessitando mais estudos para elucidar esta relação.

Contudo estudo que buscou analisar a relação entre o consumo de bebidas adoçadas com açúcar e a prevalência de sobrepeso em crianças pré-escolares que vivem no Canadá verificou que 6,9% das crianças que não consumiam bebidas adoçadas entre as refeições com idades entre 2,5 a 4,5 anos estavam acima do peso em 4,5 anos, em comparação com 15,4% dos consumidores regulares (de quatro a seis vezes ou mais por semana) em idades 2,5 anos, 3,5 anos e 4,5 anos. E conclui que crianças de famílias com renda insuficiente que consomem bebidas adoçadas regularmente entre as idades de 2,5 e 4,5 anos apresentam três vezes mais probabilidades de ser sobrepeso na idade de 4,5 anos em comparação com crianças que não consomem de famílias de renda suficientes ⁴⁹.

Autores afirmam que melhorar a qualidade da alimentação complementar é uma das estratégias mais eficazes para a manutenção da saúde e diminuição da morbimortalidade de crianças pequenas ⁵⁰. Conclui-se que mesmo sem associação, o consumo de alimentos considerados impróprios é preocupante e confirma a importância do acompanhamento nutricional de crianças de risco para o crescimento como os prematuros, com necessidade de intervenções educativas relacionadas às práticas de alimentação complementar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Passini R Jr, Cecatti JG, Lajos GJ, Tedesco RP, Nomura ML, Dias TZ et al. Brazilian Multicentre Study on Preterm Birth (EMIP): Prevalence and Factors Associated with Spontaneous Preterm Birth. *PLoS ONE*.2014;9(10):e109069.
2. Melo AM, Martins TGS, Santos TL, Silva AS, Santos NNS. Perfil alimentar e desenvolvimento motor oral dos neonatos nascidos com baixo peso. *Rev CEFAC*. 2016;18(1):86-94.
3. Oliveira WL, Oliveira FLC, Amancio OMS. Estado nutricional e níveis hematólogicos e séricos de ferro em pré-escolares de municípios com diferentes índices de desenvolvimento infantil. *Rev Paul Pediatr*.2008;26(3):225-230.
4. Ong KK, Loos RJ. Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: systematic reviews and hopeful suggestions. *Acta Paediatr* 2006;95:904-908
5. Bertotto ML, Valmórbida J, Broilo MC, Campagnolo PD, Vitolo MR. Association between weight gain in the first year of life with excess weight and abdominal adiposity at preschool age. *Rev Paul Pediatr*. 2012;30(4):507-512.
6. Barker DJ, Eriksson JG, Forsen T, Osmond C. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. *Int J Epidemiol*. 2002;31:1235-1239.
7. Jaime PC, Stopa SR, Oliveira TP, Vieira ML, Szwarcwald LC, Malta DC. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(2):267-276.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 33 p.
9. Souza AM, Bezerra IN, Cunha DB, Sichieri R. Avaliação dos marcadores de consumo alimentar do VIGITEL (2007-2009). *Rev Bras Epidemiol*.2011;14(1):44-52.
10. Simon VGN, Souza JMP, Souza, SB. Introdução de alimentos complementares e sua relação com variáveis demográficas e socioeconômicas, em crianças no primeiro ano de vida, nascidas em Hospital Universitário no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(1):29-38.
11. Portella MB, Moraes TB, de Moraes MB. Excesso de sódio e déficit de ferro em alimentos de transição. *J Pediatr (Rio J)*.2010;86(4):303-310.
12. Tuma RCFB, Costa THM, Schmitz BAS. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2005;5(4):419-428.
13. Kiy AM, Rugolo LM, Luca AK, Corrente JE. Growth of preterm low birth weight infants until 24 months correct edage: effect of maternal hypertension. *J Pediatr (Rio J)*. 2015;91(3):256-262.

14. Morellato A, Almeida JC, Cabistani N. Avaliação da introdução precoce da alimentação complementar em crianças de 0 a 24 meses atendidas em uma unidade básica de saúde. *Rev HCPA & Fac Med Univ Fed Rio Gd do Sul*. 2009;29(2):133-148.
15. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr*. 2013;13:59.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica: Ministério da Saúde, 2008.61.p.
17. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl*. 2006;450:76-85.
18. Ribeiro AM, Lima MC, Lira PIC, Silva GAP. Baixo peso ao nascer e obesidade: associação causal ou casual? *Rev Paul Pediatr*. 2015;33(3):340-348.
19. Rugolo LMSS, Bentlin MR, Rugolo JRA, Dalben I, Trindade CEP. Crescimento de prematuros de extremo baixo peso nos primeiros dois anos de vida. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(2):142-149.
20. Monset-Couchard M, de Bethmann O. Catch-up growth in 166 small-for-gestational age premature infants weighing less than 1,000 g at birth. *Biol Neonate*. 2000;78(3):161-7.
21. Knops NB, Sneeuw KC, Brand R, Hille ET, den Ouden AL, Wit JM, et al. Catch-up growth up to ten years of age in children born very preterm or with very low birth weight. *BMC Pediatr*. 2005;5:26.
22. Funkquist EL, Tuvemo T, Jonsson B, Serenius F, Nyqvist K. Preterm appropriate for gestational age infants: size at birth explains subsequent growth. *Acta Paediatr*. 2010;99(12):1828-1833.
23. Parlee SD, MacDougald OA. Maternal nutrition and risk of obesity in offspring: the Trojan horse of developmental plasticity. *Biochim Biophys Acta*. 2014;1842:495-506.
24. Gluckman PD, Hanson MA. The developmental origins of the metabolic syndrome. *Trends Endocrinol Metab*. 2004;15:183-187.
25. Hofman, PL, Regan F, Jackson WE, Jefferies C, Knight DB, Robinson EM, Cutfield WS. Premature birth and later insulin resistance. *N Engl J Med*. 2004; 351:2179-2186.
26. Vieira CS, Mello DF, Oliveira BRG, Furtado MC. Rede e apoio social familiar no seguimento do recém-nascido pré-termo e baixo peso ao nascer. *Rev Eletr Enferm*. 2010;12:11-19.
27. Machado AKF, Elert VW, Pretto ADB, Pastore CA. Intenção de amamentar e de introdução de alimentação complementar de puérperas de um Hospital-Escola do sul do Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2014;19(7):1983-1998.

28. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual: seguimento do ambulatorial do prematuro de risco. Departamento científico de neonatologia, 2012.
29. Albuquerque SL, Duarte RC, Cavalcanti AL, Beltrão EM. A influência do padrão de aleitamento no desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritivos na primeira infância. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(2):371-378.
30. Neiva FCB. Neonatologia: papel do fonoaudiólogo no berçário. In: COMITÊ DE MOTRICIDADE ORAL: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Motricidade orofacial: como atuam os especialistas. São José dos Campos: Pulso. 2004:225-234.
31. Bortolini GA, Vitolo MR, Gubert MB, Santos LM. Early cow's milk consumption among Brazilian children: results of a national survey. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89:608-613.
32. Norris FJ, Larkin MS, William CM, Hampton SM, Morgan JB. Factors affecting the introduction of complementary foods in the preterm infant. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:448-454.
33. Vitolo MR, Bortolini GA, Feldens CA, Drachler ML. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(5):1448-1457.
34. Castro T, Baraldi L, Muniz P, Cardoso M. Dietary practices and nutritional status of 0-24-month-old children from Brazilian Amazonia. *Public Health Nutr*. 2009;12:2335-2342.
35. Monte CMG, Giugliani ERJ. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;805 Supl:131-141.
36. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saúde Pública*. 2005; 39:530-540.
37. Klein VC, Linhares MBM. Prematuridade e interação mãe-criança: revisão sistemática da literatura. *Psicol Estud*. 2006;11(2):277-284.
38. Brusco TR, Delgado SE. Caracterização do desenvolvimento da alimentação de crianças nascidas pré-termo entre três e 12 meses. *Rev CEFAC*. 2014;16(3):917-928.
39. Pagliaro CL, Bühler KE, Ibidi SM, Limongi SC. Dietary transition difficulties in preterm infants: critical literature review. *J Pediatr (Rio J)*. 2016;92(1):7-14.
40. Grummer-Strawn LM, Scanlon KS, Fein SB. Infant feeding and feeding transitions during the first year of Life. *J. Pediatr*. 2008;122(2):536-542.
41. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.p.184.
42. Morais TB, Sigulem DM. Determination of macronutrients, by chemical analysis, of home-prepared milk feeding bottles and their contribution to the energy and protein

- requirements of infants from high and low socioeconomic classes. *J Am Coll Nutr.* 2002;21:284-288.
43. Garcia MT; Granado FS, Cardoso MC. Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. *Cad Saúde Pública.* 2011;27(2):305-316.
44. Malik, V. S.; Schulze, M. B.; Hu, F. B. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition.* 2006; 84(2): 274-288.
45. Sanigorski, A. M.; Bell, A. C.; Swinburn, B. A. Association of key foods and beverages with obesity in Australian schoolchildren. *Public Health Nutrition.* 2007;10(2):152-157.
46. Batista FM, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(1):181-191.
47. Fuzeto KLR, Oliveira ACL. Comparação da prática do aleitamento materno e da alimentação complementar entre mães adolescentes e adultas, Curitiba/PR. *Cad Esc Saúde.* 2010;3:1-16.
48. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24Sup 2:S332-S340.
49. Dubois, L. et al. Regular sugar-sweetened beverage consumption between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. *J Am Diet Association.* 2007;107:924-934.
50. Krebs NF, Hambidge KM. Complementary feeding: clinically relevant factors affecting timing and composition. *Am J Clin Nutr* 2007;85:639-45.

7 DISCUSSÃO

Neste estudo foram definidas e incluídas variáveis neonatais, maternas, socioeconômicas, dietéticas e das habilidades motoras orais na tentativa de elucidar o complexo contexto envolvido na avaliação e acompanhamento do estado nutricional infantil.

Os resultados apresentados nos três artigos que compõe esta tese foram discutidos e confrontados com outros estudos e buscaram responder as hipóteses da pesquisa, embora algumas não tenham sido confirmadas. O estudo envolveu uma amostra de prematuros acompanhados durante o primeiro ano de vida, população que tem aumentado no país de acordo com estudo epidemiológico (PASSINI et al., 2014), e que merece atenção devido a maior susceptibilidade a déficits de desenvolvimento motor e crescimento na infância quando comparadas com crianças nascidas a termo (MOREIRA et al., 2014; MOTTA et al., 2005). De acordo com Vieira et al., (2013) se faz necessário aprimorar os conhecimentos acerca do seguimento do RNPT, para que se possa subsidiar cuidado especializado às necessidades e à realidade das práticas de saúde nos serviços de atenção para prematuros.

Dentre as causas da maior incidência de nascimentos prematuros no Brasil alguns fatores como o aumento da frequência de mulheres que decidem gestar em idade mais avançada, o aumento da taxa de reprodução medicamente assistida, maior índice de gestações múltiplas e histórico de prematuridade parecem contribuir para a chamada “nova epidemia” em Neonatologia definida como prematuridade tardia (SANTOS, 2010). Estudos consideram que a melhoria da qualidade e da acessibilidade do cuidado pré-natal, a fim de corretamente identificar e diagnosticar os fatores de risco cabíveis de intervenções podem efetivamente reduzir as taxas de parto prematuro (PLUNKETT; MUGLIA, 2008).

Neste estudo apesar da amostra ter sido pequena, um aspecto positivo foi de que não ocorreram muitas perdas após a entrada dos lactentes no seguimento, possivelmente devido ao vínculo dos lactentes junto ao ambulatório para recém nascidos pré-termo, local onde a pesquisa foi realizada, e por se tratar de uma instituição referência no cuidado desta população, pertencente a 4ª coordenadoria regional de saúde do Rio Grande do Sul. Desta forma, constatou-se que apenas um lactente não compareceu a avaliação do estado nutricional aos nove meses e três

recusaram aceitar a consistência alimentar na avaliação das habilidades motoras orais nos momentos do estudo, discordando de outras pesquisas com crianças nascidas pré-termo que demonstraram maior abandono da amostra no seguimento, chegando a 36% (PAGLIARO, 2015; PRIDHAM et al., 2006).

O tamanho da amostra foi considerado uma limitação do estudo, todavia um menor número de lactentes foi acompanhado em achado anterior (VIEIRA et al., 2013), confirmando as dificuldades encontradas na pesquisa com delineamento longitudinal. No entanto uma amostra muito superior foi verificada em estudo longitudinal retrospectivo, no qual os resultados foram obtidos em bancos de dados da Rede Perinatal no Rio de Janeiro (RJ) (LIMA et al., 2014). Nesta tese buscou-se seguir os preceitos da pesquisa longitudinal prospectiva onde ocorre o acompanhamento dos sujeitos ao longo do tempo (*follow up*), considerando que em geral, este delineamento costuma ser mais preciso, segundo literatura pertinente ao tema (SOARES; SIQUEIRA, 2002).

O tempo do *follow up* de doze meses, ao considerar a idade corrigida e não a cronológica dos lactentes mostrou-se satisfatório e respondeu aos objetivos propostos no estudo. Contudo estudos longitudinais mais duradouros são imprescindíveis para que se possa descrever a dimensão do padrão de crescimento e de desenvolvimento das HMO em prematuros nascidos no país (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011; FREITAS et al., 2010).

Nos lactentes estudados, a idade gestacional ao nascer em média foi de 32,9 semanas, dado que concorda com as características dessa população no país, pois de acordo com estudo multicêntrico 79% dos nascimentos prematuros no Brasil ocorrem entre a 32^a e 36^a semanas de gestação, consideradas prematuridade moderada (28 – 34 semanas) e tardia (> 34 semanas) (PASSINI et al., 2014). Autores afirmam que mesmo com a maior prevalência de prematuros tardios a grande maioria dos estudos ainda se concentra em pesquisar a prematuridade extrema e apenas uma parcela se destina ao estudo do crescimento e desenvolvimento de prematuros moderados e tardios, necessitando mais pesquisas, uma vez que também podem apresentar morbidades na infância (Van BAAR et al., 2006).

As variáveis neonatais e maternas foram selecionadas a partir de resultados anteriores que verificaram associação destas com as dificuldades alimentares, déficit de crescimento e desmame precoce em crianças nascidas pré-tremo (WODD et al.,

2003; DeMAURO et al., 2011; PAGLIARO et al., 2016; LIMA et al., 2014; RIBEIRO et al., 2015; BORGES, 2012).

Os resultados encontrados no artigo 1 mostram que os desfechos da avaliação das HMO durante a dinâmica alimentar não se associaram com os parâmetros antropométricos utilizados na determinação do estado nutricional, refutando a principal hipótese deste estudo de que a habilidade oral para a alimentação estaria relacionada com o crescimento dos lactentes durante o primeiro ano de vida, seja negativamente quando a ocorrência de DMO poderia comprometer o estado nutricional ou positivamente quando a ocorrência de FMON beneficiaria a adequação do crescimento. Somente aos doze meses esta hipótese foi confirmada quando o diagnóstico nutricional de eutrofia (IMC/I) se associou com a FMON para a categoria biscoito.

Ao analisar este resultado acredita-se que esta associação não ocorreu em razão da baixa frequência de inadequação do estado nutricional observada nos momentos do estudo. Pois os resultados da avaliação nutricional mostram que a maioria dos lactentes encontrava-se eutrófica no primeiro ano de vida. Outro fator relacionado é o correto desenvolvimento das HMO principalmente a partir dos seis meses de idade corrigida, quando a maioria dos prematuros apresentou FMON nas consistências avaliadas, concordando com outros achados (TOROLA et al., 2012; BORGES, 2012).

A associação parece se manifestar quando ocorre um déficit nutricional capaz de impactar sobre o desenvolvimento motor. Nesse sentido o pobre crescimento durante o primeiro ano de vida tem mostrado mais problemas e implicações em longo prazo. Visto que a nutrição e o crescimento podem interferir na capacidade motora, cognitiva e psicológica de crianças prematuras (PAGLIARO et al., 2016; MOREIRA et al., 2014).

Neste estudo, percebe-se que o rápido *catch-up* das variáveis antropométricas, bem como a adequação do peso ao nascimento, com a maioria AIG, pode ter colaborado com a adequação das habilidades para a alimentação nos prematuros, embora sem associação positiva. Este dado é reforçado em estudos anteriores que encontraram maiores problemas alimentares em prematuros extremos e com déficit de crescimento (DeMAURO et al., 2011; CASTRO et al., 2009; SAMARA et al., 2010; WOOD et al., 2003).

Dos parâmetros antropométricos avaliados, o perímetro cefálico mostrou *catch-up* mais precoce atingindo a faixa de normalidade já no quarto mês de idade corrigida, corroborando com outro achado (FREITAS et al., 2010). Estudo verificou que o adequado crescimento do perímetro cefálico no primeiro ano de vida está associado ao melhor prognóstico de desenvolvimento global infantil (PETERSON et al., 2006).

Nessa amostra o maior déficit nutricional foi observado na alta hospitalar, quando houve RCEU em peso, entretanto neste momento não foi realizada a avaliação das HMO. A falha de crescimento durante o período neonatal é um dos grandes desafios da equipe de saúde e foi observada em outros estudos (ROVER et al., 2015; LIMA et al., 2013). Cooke et al., (2004) afirmam que o crescimento extrauterino depende de uma interação complexa de fatores e que, frequentemente, é difícil decidir a melhor nutrição em prematuros doentes e clinicamente instáveis, sendo necessários estudos longitudinais, com o intuito de determinar melhores formas de nutrir e cuidar crianças nascidas pré termo.

Possivelmente no momento da alta hospitalar todos os lactentes apresentariam adequada habilidade para a consistência líquida na avaliação com a mamadeira, pois o serviço conta com equipe multiprofissional. A importância do papel do fonoaudiólogo na UTIN e de protocolos objetivos de avaliação do desempenho alimentar foram reconhecidos em muitos estudos (CALADO; SOUZA, 2011; ROCHA et al., 2007; VENSON, FUJINAGA, CZLUNIAK, 2010). No artigo 2 observa-se que 73,3% dos prematuros receberam ESMO, fator que pode ter contribuído para a maturidade das HMO, embora não tenha se associado com a ocorrência de FMON na categoria purê avaliada mais tardiamente.

Estudos demonstraram benefícios importantes da ESMO e de estímulos da sucção não nutritiva em RNPTs para o desenvolvimento do sistema estomatognático durante a internação, como a transição mais rápida para via oral e maturidade das funções de S/D/R, bem como para a saúde geral do lactente contribuindo para o maior ganho de peso e alta mais precoce (FUCILE et al., 2011; FUCILE; GISEL; LAU, 2005; NEIVA; LEONE, 2007).

Além destes benefícios estudo considera que a aplicação precoce da estimulação oral, em RNPTs é fundamental para uma alimentação no seio materno eficaz, prazerosa e funcional (SANCHES, 2004). Em um estudo longitudinal com 96 RNPTs randomizados em grupo controle (GC) e grupo estimulado (GE), verificou-se

que na alta, aos três e seis meses de idade corrigida o GE apresentou maiores taxas de amamentação do que o GC, com diferenças significativas em todas elas. Concluindo que um programa de ESMO contribuiu para a amamentação em RNPTs após a alta hospitalar (PIMENTA et al., 2008).

Entretanto neste estudo receber ESMO não se associou com o tipo de aleitamento em prematuros, conforme resultados apresentados no artigo 2. No momento da alta hospitalar metade dos lactentes estava em aleitamento materno misto, contudo aos quatro meses de idade corrigida houve uma diminuição significativa no recebimento de aleitamento materno, concordando com outro estudo (ALVES; SILVA; OLIVEIRA, 2007). A prematuridade pode gerar dificuldades alimentares na aceitação do seio materno devido à incoordenação dos reflexos orais logo no início da vida, ocorrência de transtornos de sucção mais específicos e disfunções motoras orais, consequentes da imaturidade neurológica e de fatores iatrogênicos, como o uso de bicos artificiais (BRAGA; MACHADO; BOSI, 2008; MEDEIROS et al., 2011; SANCHES, 2004). Em prematuros o desmame ocorre em média aos três meses, momento em que, frequentemente os alimentos complementares são introduzidos, concordando com nossos achados expostos nos artigos 2 e 3 (GUBERT et al., 2012).

Inúmeros são os fatores encontrados na literatura envolvidos no insucesso do aleitamento materno em crianças nascidas pré-termo por este motivo estudos longitudinais com abordagem qualitativa, direcionados ao acompanhamento do binômio mãe/prematuro devem ser encorajados. A partir do seguimento alguns aspectos que parecem contribuir de maneira mais consistente para o desmame, como a ansiedade e o estresse materno, as rotinas hospitalares, o manejo dos profissionais no suporte à amamentação, a insegurança da mãe com a qualidade de seu leite e as dificuldades após a chegada do RNPT em casa, serão mais bem compreendidos e passíveis de intervenção multiprofissional (LAU; SCHANLER, 1996; ROCHA et al., 2002).

Neste estudo as variáveis maternas, neonatais e referentes a algumas práticas clínicas do tratamento de RNPT não se associaram com o tipo de aleitamento nos momentos avaliados, possivelmente em decorrência da homogeneidade das características, baixa prevalência de aleitamento materno e tamanho limitado da amostra. Embora em achado anterior alguns fatores como o baixo peso ao nascer, as intercorrências ao nascimento, a situação socioeconômica

e grau de instrução da mãe tenham sido associados com o menor tempo de aleitamento materno (CIAMPO et al., 2008). Diante da multiplicidade dos aspectos apresentados entende-se que as variáveis incluídas neste estudo não foram suficientes para esclarecer as práticas alimentares, relacionadas ao tipo de aleitamento ofertado aos prematuros no primeiro ano de vida.

No artigo 2 também buscou-se verificar a associação entre o tipo de aleitamento e a ocorrência de DMO, na tentativa de confirmar os efeitos protetores do aleitamento materno na prevenção de disfunções motoras orais (GOMES et al., 2006). Na perspectiva de que a amamentação ao seio favorece o adequado desenvolvimento craniofacial através dos movimentos corretos da musculatura oral, respiração e deglutição, proporcionando o amadurecimento das habilidades orais em crianças (HERNANDEZ, 2003; MEDEIROS; RODRIGUES, 2001). Entretanto não foi encontrada associação entre o tipo de aleitamento e a DMO nas consistências determinadas pelo protocolo ao longo do primeiro ano de vida, embora no quarto mês a maioria dos lactentes apresentavam DMO para o purê e recebiam aleitamento artificial, com mamadeira. A baixa frequência de aleitamento materno encontrada neste estudo pode ter prejudicado esta análise. Estudo verificou que crianças nascidas pré-termo aos seis meses de idade corrigida apresentaram bom desempenho alimentar para a consistência líquida com mamadeira, possivelmente devido à utilização desta na rotina alimentar do lactente (PAGLIARO, 2015). Neste estudo a principal prática alimentar entre os prematuros foi o aleitamento artificial na mamadeira, mas esta avaliação não foi considerada.

A presença de hábitos orais deletérios, como o uso de chupeta e mamadeira não se associou com a ocorrência de DMO nos lactentes investigados, conforme resultados do artigo 2. Todavia um achado importante deste artigo encontrou associação positiva entre o uso de chupeta e a oferta de aleitamento artificial. Estudos anteriores tem verificado relação desse hábito com o desmame precoce em crianças nascidas pré-termo e a termo (SILVA; VENANCIO; MARCHIORI, 2010; PEDRAS; PINTO; MEZZACAPPA, 2008; ARAÚJO; SILVA; COUTINHO, 2009). A promoção e apoio ao aleitamento materno em RNPT deve ser estimulado por profissionais da saúde preparados para garantir uma alimentação segura, prazerosa e funcional, visto que o RNPT é capaz de alimentar-se ao seio materno, desde que com auxílio apropriado (SCHEEREN et al., 2012).

Neste estudo o desenvolvimento das HMO acompanhou a maturação neurológica dos lactentes prematuros, visto que a partir dos seis meses de idade corrigida a maioria apresentou FMON nas consistências avaliadas, idade ideal para oferta dos alimentos pastosos. A aquisição das habilidades para a alimentação parece sofrer influência importante das experiências sensoriais proporcionadas à criança, como a oportunidade de brincar e explorar objetos de diferentes texturas com a boca. Este contato oral pode favorecer um melhor desempenho da alimentação com a colher (MORRIS; KLEIN, 2000). Da mesma forma que a introdução alimentar aos seis meses de idade corrigida e a forma de preparo amassada do alimento auxiliam no aprendizado da criança, sucesso da alimentação e segurança da mãe para ofertar (DOUGLAS; BRYON, 1996; BRASIL, 2015). Autores afirmam também que a introdução gradual dos alimentos complementares contribuiu para o aprendizado materno quanto ao uso de utensílios e gerou conseqüentemente maior preparo no momento da oferta alimentar, favorecendo o sucesso da alimentação em prematuros (MORRIS; KLEIN, 2000).

A avaliação e observação da dinâmica alimentar por meio de protocolos validados pelo profissional fonoaudiólogo não é uma rotina na decisão da introdução dos alimentos complementares. Este estudo pode demonstrar que mesmo com DMO para a consistência purê observada na maioria aos quatro meses de idade corrigida os prematuros já consumiam outros alimentos que não o lácteo, metade orientados pelos pediatras, conforme relato das mães ou responsáveis. Este dado mostra a importância desse profissional no cuidado da criança prematura e também sugere a necessidade de protocolos específicos para a população e adequados para esta faixa etária. Pois, a maioria dos trabalhos encontrados utilizou entrevistas estruturadas aplicadas aos pais para a obtenção dos resultados referentes à alimentação, dados que podem não representar um valor real da dinâmica alimentar dessas crianças (HAWDON; BEAUREGARD; KENNEDY, 2000; WOOD et al., 2003; NORRIS et al., 2002; CERRO et al., 2002).

Um trabalho de revisão que abordou o desenvolvimento alimentar de crianças nascidas pré-termo demonstrou que os problemas relacionados à alimentação se associaram com uma série de fatores, incluindo as variáveis neonatais (peso, idade gestacional), dos cuidados durante a internação (uso de sondas para a alimentação e ventilação mecânica) e com o baixo padrão socioeconômico dos pais (DOUGLAS; BRYON 1996; PAGLIARO et al., 2016). Estes achados mostram que o

monitoramento objetivo da alimentação em prematuros é recomendado, preferencialmente em momentos marcados para o desenvolvimento infantil, como proposto neste estudo.

O protocolo SOMA foi escolhido por ser objetivo e ter sido desenvolvido para crianças a partir dos seis meses de vida e validado com crianças no primeiro ano de vida (REILLY et al., 1995; SKUSE et al., 1995). Borges (2012), em sua tese também utilizou este protocolo em prematuros a partir dos quatro meses de idade corrigida, embora neste momento ele tenha avaliado somente a consistência líquida na mamadeira. Neste estudo a consistência purê foi avaliada aos quatro e seis meses de idade corrigida visto que a idade de introdução dos alimentos complementares foi anterior, configurando-se como uma avaliação pertinente ($3,6 \pm 1,2$ meses).

Os estudos que utilizaram o protocolo SOMA em diferentes idades encontraram frequências de DMO que chegam até 93%, dado que atenta para a necessidade de acompanhamento do desenvolvimento das HMO para a alimentação em crianças após o período hospitalar.

Embora a alimentação humana seja considerada uma necessidade básica para a sobrevivência, ela não é apenas um fenômeno natural, uma vez que as práticas alimentares estão associadas à escolha e disponibilidade de alimentos decorrentes da cultura e das bases educacionais (VITOLLO et al., 2005). Nessa perspectiva as práticas alimentares empreendidas em crianças pequenas podem ser prejudicadas pelas condições socioeconômicas familiares (BRASIL, 2002). Estudo verificou que o uso de chupeta, a introdução precoce de chás, a menor escolaridade materna e ser primigesta representaram maiores riscos para manutenção do aleitamento materno exclusivo até os seis meses (FRANÇA et al., 2007). Outro estudo encontrou como justificativa para a introdução precoce dos alimentos complementares, incluindo o leite de vaca a insegurança da mãe quanto a qualidade do seu leite (CAVALHARES; PARADA; COSTA, 2007). Entretanto outro achado não encontrou diferença, entre crianças de seis a vinte e um meses, de diferentes níveis socioeconômicos, quanto à proporção de alimentos complementares, com teor adequado de energia, proteínas e lipídios (PORTELLA; MORAES; MORAES, 2010). Neste trabalho a maioria das mães estudou mais de oito anos, possuía renda entre um e três salários mínimos e não trabalhava fora de casa fatores que não se associaram com o tipo de aleitamento recebido pelos lactentes.

Em grande parte os aspectos socioeconômicos que interferem nas práticas alimentares na infância não são passíveis de mudanças, mas o apoio e orientação às mães deve ser estimulado e promovido no intuito de minimizar os efeitos da transição alimentar e nutricional que o país enfrenta (do NASCIMENTO; ISSLER, 2004). A influência mais marcante na perpetuação dos hábitos alimentares é o produto da interação da criança com a própria mãe ou a pessoa que prepara a alimentação, sendo que os lactentes consomem os alimentos que lhes são oferecidos e da maneira como são ofertados (CAMINHA et al., 2010).

De acordo com os resultados apresentados no artigo 3 a introdução da alimentação complementar aconteceu precocemente ao considerarmos a idade corrigida, todavia não existem recomendações atuais específicas para prematuros em relação a idade ideal de introdução. Nesta amostra de prematuros a baixa frequência de aleitamento materno aos quatro meses de idade corrigida pode ter favorecido a introdução precoce dos alimentos complementares e vice-versa. A decisão para o início da alimentação deve seguir os manuais para crianças nascidas a termo, considerando as orientações para crianças em aleitamento materno exclusivo ou não amamentadas, deve respeitar a idade corrigida buscando atingir a maturidade neurológica necessária para o recebimento de novos alimentos e deve considerar o peso da criança de no mínimo cinco mil gramas (BRASIL, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

Entre os progressos na assistência e cuidado neonatal, a terapia nutricional é uma importante aliada para o RNPT alcançar o crescimento e desenvolvimento adequado, principalmente no período de internação hospitalar (FEFERBAUM; QUINTAL; ARAUJO, 2005). O precoce suporte nutricional é essencial para melhorar a sobrevivência, reduzir o catabolismo e promover o crescimento dos RNPT. Entretanto os estudos tem demonstrado que a alimentação inadequada no primeiro ano de vida pode influenciar os riscos de morbimortalidade e o crescimento infantil, bem como impactar no aparecimento de doenças e agravos não transmissíveis na idade adulta (PORTELLA; MORAES; MORAES, 2010).

Neste estudo o excesso de peso observado aos seis, nove e doze meses de idade corrigida é um dado alarmante, que merece atenção e que concorda com outro achado com prematuros brasileiros (KIY et al., 2015). Apesar de não ter sido encontrada relação deste com o consumo de marcadores de risco alimentar, possivelmente devido à baixa frequência de inadequação, foi verificada oferta

errônea de refrigerantes, suco industrializado, doces, cereal adicionado ao leite, leite de vaca e mel em todas as idades avaliadas, resultados que devem servir para fortalecer o papel do nutricionista na pediatria e para equipe intervir o mais precocemente possível, com enfoque na mudança de práticas alimentares na família.

Este padrão alimentar rico em alimentos processados foi observado em outros trabalhos com crianças, embora a avaliação dietética nesta faixa etária até dois anos ainda pareça um desafio, pois são encontrados estudos com diferentes metodologias e instrumentos de avaliação, dificultando a discussão dos resultados (PORTELLA; MORAES; MORAES, 2010; MACHADO et al., 2014; GRUMMER-STRAWN et al., 2008). Neste estudo foi preconizado o questionário “marcadores de consumo alimentar na atenção básica”, do Ministério da Saúde que possibilita o reconhecimento de alimentos ou comportamentos que se relacionam à alimentação saudável ou não saudável. Após o início da pesquisa o instrumento foi revisado e foram acrescentados na avaliação alimentos processados com base na última pesquisa orçamentária familiar. Nesta nova versão são encontrados alimentos como: hambúrguer e/ou embutidos, macarrão instantâneo, biscoito recheado, salgadinho de pacote; guloseimas e bebidas adoçadas (BRASIL, 2015). Possivelmente estes alimentos também fazem na rotina alimentar dos prematuros investigados, necessitando mais estudos com este instrumento. A avaliação quantitativa da dieta seria muito interessante, visto que a verificação da qualidade nutricional não conseguiu elucidar os motivos para o excesso de peso nos prematuros.

Segundo Souza et al., (2011) que investigaram o consumo alimentar pelo inquérito telefônico (VIGITEL), com a inclusão de 135.249 indivíduos de 27 cidades brasileiras, entrevistados nos anos de 2007 a 2009, “a qualidade da dieta dos brasileiros tem piorado e é necessária melhor qualificação dos marcadores alimentares considerados de risco para doenças crônicas não transmissíveis”.

Dentre os alimentos complementares, o consumo excessivo de leite de vaca nas crianças pequenas brasileiras sinaliza para um real conflito entre as recomendações e a realidade observada no país (BORTOLINI et al., 2013). Na impossibilidade do uso do leite humano para a alimentação, as fórmulas infantis especiais devem ser utilizadas, promovendo a maturação e desenvolvimento da visão, sistema nervoso e imunológico (TELLES JÚNIOR; LEITE, 2005). A indústria desenvolveu as fórmulas com base no leite materno, mas são produzidas a partir de

leite de vaca que contém menor quantidade de proteína do soro do leite. (DELGADO; HALPERN, 2005). O uso das fórmulas infantis deve ser correto, sem alteração de concentração, excesso de volume e acréscimo de ingredientes, qualquer dessas medidas pode sobrecarregar o RNPT e afetar sua capacidade de metabolizar os nutrientes (DELGADO; HALPERN, 2005).

Estudo afirma que RNPT que sofreram RCIU e que após o nascimento foram expostos a uma sobrecarga de alimentos podem desenvolver distúrbios metabólicos e doenças no futuro, dentre elas a obesidade e doenças cardiometabólicas, esse contexto deu origem à hipótese do fenótipo poupador e, posteriormente, à resposta adaptativa preditiva (BARKER, 1991). Ainda permanece a crença de muitos profissionais de saúde de que o maior benefício para esses recém nascidos seria um maior ganho ponderal, e para que isso ocorra muitas vezes introduzem as fórmulas infantis, que incluem farinhas, leite de vaca e açúcar (BORTOLINI et al., 2013).

O crescimento é um processo dinâmico, determinado geneticamente mas modulado por determinantes ambientais, nutricionais, hormonais e emocionais, onde nos prematuros ele é especificamente vulnerável. O crescimento infantil é um indicador da saúde global em pediatria, principalmente em crianças nascidas pré-termo (SHERRY; MEI; GRUMMER-STRAWN, 2003). Neste estudo a avaliação do estado nutricional baseou-se nos parâmetros antropométricos, seguindo a recomendação que aponta a medida do peso, do comprimento, do perímetro cefálico e das relações antropométricas como as variáveis mais utilizadas para o diagnóstico nutricional infantil, devido principalmente ao baixo custo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

Para interpretação das medidas antropométricas é necessário comparar os resultados obtidos com valores de referência representativos da população a que o sujeito pertence. Estudos foram realizados sobre as curvas de crescimento fetal, publicadas e validadas para esta população (RIDDLE; DONLEVY, 2010; OLSEN et al., 2010). Um estudo comparativo verificou a aplicação das curvas de Alexander et al. (1996) e de Fenton & Kim (2013) no diagnóstico do crescimento pós-natal onde foi definido que a segunda curva citada incide em instrumento estatístico mais robusto, estabelecida com informações mais recentes e que permite a avaliação do crescimento por três parâmetros e por sexo. Uma vantagem da curva de Fenton & Kim (2013) é a harmonização dos dados com a curva da OMS a partir da 40ª

semana, permitindo o acompanhamento do crescimento até 50 semanas de idade gestacional corrigida (RODRIGUES et al., 2015).

Neste e em outros estudos, para avaliação da adequação do crescimento no momento do nascimento e da alta hospitalar foram utilizadas as curvas para prematuros de Fenton & Kim (2013), e a partir dos quatro meses as curvas da OMS conforme a idade corrigida, atendendo a recomendação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012; ROVER et al., 2015; LIMA et al., 2014). Estas curvas devem ser utilizadas para o acompanhamento ao nascimento, alta e seguimento, enquanto não forem divulgados os resultados do estudo do consórcio multicêntrico INTERGROWTH-21st, que tem como objetivo contruir os valores mundiais de referência mais próximos do padrão de crescimento para prematuros, a partir de coortes selecionadas, incluindo da região Sul do Brasil (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-0528.12127/pdf>). Estudos futuros com esta população devem considerar esta referência na perspectiva do melhor acompanhamento do crescimento de prematuros.

Desta forma, esta tese buscou contribuir para a identificação de características do estado nutricional e do desenvolvimento das HMO de prematuros em nível local e sugerir novos parâmetros de avaliação que poderão ser discutidos e apresentados à equipe de saúde do hospital.

8 CONCLUSÕES

Em relação aos resultados da avaliação do estado nutricional:

- Os recém nascidos pré-termo apresentaram rápida recuperação (*catch-up*) do crescimento atingindo os valores de normalidade dos indicadores antropométricos Peso/Idade, Estatura/Idade, Perímetro Cefálico/Idade, Peso/Estatura e Índice de Massa Corporal/Idade logo após a alta hospitalar. Somente no período de internação foi verificada restrição do crescimento em peso. Desta forma o estado nutricional foi adequado para a idade e sexo nos prematuros durante o primeiro ano de vida. Em alguns lactentes foi observado excesso de peso precoce com maior incidência aos nove meses de idade corrigida.
- A ocorrência de disfunção motora oral nas consistências alimentares avaliadas pelo protocolo SOMA não esteve associada com o estado nutricional nos lactentes prematuros, no entanto verificou-se associação positiva entre a função motora oral normal para a categoria biscoito e o diagnóstico de eutrofia aos doze meses de idade corrigida.

Em relação aos resultados da avaliação das habilidades motoras orais:

- Nos lactentes prematuros o desenvolvimento das habilidades motoras orais para a alimentação evoluiu com a idade, mostrando-se satisfatório. A maior incidência de disfunção motora oral ocorreu aos quatro meses de idade corrigida para a consistência purê, resultado esperado devido à imaturidade dos lactentes para o recebimento de alimentos pastosos;
- As demais variáveis neonatais, idade gestacional, ser PIG, comprimento e perímetro cefálico inferior ao percentil 10^o, tempo de transição da sonda para a via oral plena e tempo de internação não se associaram com os resultados da avaliação das habilidades motoras orais em prematuros durante o primeiro ano de vida;

- O resultado da avaliação das habilidades motoras orais não esteve associado com o tipo de aleitamento e com o uso de chupeta em lactentes prematuros durante o primeiro ano de vida.

Em relação aos resultados da investigação do tipo de aleitamento e introdução da alimentação complementar:

- Em lactentes prematuros foi observada baixa frequência de aleitamento materno exclusivo, no qual foi verificada prevalência de aleitamento com fórmula infantil e/ou outros leites durante o primeiro ano de vida. No momento da alta hospitalar, o aleitamento materno misto foi predominante, ocorrendo desmame precoce, aos quatro meses de idade corrigida.
- O leite de vaca foi introduzido precocemente na alimentação dos prematuros aos seis meses de idade corrigida, sendo que a maioria consumia este alimento lácteo no primeiro ano de vida;
- Os alimentos complementares foram introduzidos precocemente, ao considerar a idade corrigida dos lactentes prematuros, mas ocorreu de maneira correta conforme recomendação para crianças nascidas pré-termo não amamentadas. O primeiro alimento ofertado foi a fruta amassada. O pediatra e a mãe foram os responsáveis pela decisão do momento de introdução dos alimentos complementares;
- O uso de chupeta se associou com o aleitamento com fórmula infantil e/ou outros leites aos quatro meses de idade, momento em que a maioria possuía este hábito oral deletério.
- Não houve associação significativa entre o tipo de aleitamento e as variáveis maternas e neonatais em prematuros durante o primeiro ano de vida.

Em relação aos resultados da investigação dos marcadores de consumo alimentar:

- Os marcadores de consumo alimentar considerados saudáveis, sendo eles o feijão, legumes, frutas e carnes estavam presentes na alimentação dos lactentes prematuros após os seis meses de idade corrigida. Os ovos

foram os alimentos saudáveis menos consumidos e a comida da família foi introduzida precocemente aos seis meses.

- Observou-se a oferta errônea de marcadores de consumo alimentar considerados como de risco para o excesso de peso aos seis, nove e doze meses, dentre eles o refrigerante, suco industrializado, mel e doces e cereal adicionado ao leite.
- O consumo de marcadores considerados de risco para o excesso de peso não esteve associado com o estado nutricional dos lactentes prematuros.

Em relação aos resultados da avaliação socioeconômica da família:

- A média da idade das mães no momento do parto foi de $27,1 \pm 6,2$ anos. A maioria das mães estudou por mais de oito anos, relatou possuir renda familiar entre um e três salários mínimos, residia com o companheiro e não trabalhava fora do lar. Houve prevalência de parto cesáreo e de mães com mais de um filho vivo. Menos da metade realizou menos de seis consultas pré-natais

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, M. M. et al. Avaliação nutricional com Epi Info 2004. In: WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência**. São Paulo: Manole, 2009, p. 107-23.
- ADAMKIN, D. H. Feeding problems in the late preterm infant. **Clinics of Perinatology**, v. 33, p. 831-37, 2006.
- ALBUQUERQUE, S. S. L. et al. A influência do padrão de aleitamento no desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritivos na primeira infância, **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 371-378, mar. 2010.
- ALEXANDER, G. R.; HIMES, J. H.; KAUFMAN, R. B.; MOR, J.; KOGAN, M. A United States national reference for fetal growth. **Obstetrics & Gynecology**, v. 87, n. 2, p. 163-168, 1996.
- ALMEIDA, M. F. B. et al. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 4, p. 300-307, 2008.
- ALVES, A. M. L.; SILVA, E. H. de A. A. da; OLIVEIRA, A. C. de. Desmame precoce em prematuros participantes do Método Mãe Canguru. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 23-28, jan./mar. 2007.
- ARAÚJO, C. M. T.; SILVA, G. A. T.; COUTINHO, S. B. Aleitamento materno e uso de chupeta: repercussões na alimentação e no desenvolvimento do sistema sensorio motor oral. **Revista Paulista de Pediatria**. v. 25, n. 1, p. 59-65, 2007.
- ARRUDA, D. C.; MARCON, S. S. Experiência da família ao conviver com sequelas decorrentes da prematuridade do filho. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 4, p. 595-602, 2010.
- BARKER, D. J. The intrauterine origins of cardiovascular and obstructive lung disease in adult life. The Marc Daniels Lecture 1990. **Coll Physicians Lond**. v. 25, p. 129-133, 1991.
- BARKER, D. J.; ERIKSSON, J. G.; FORSEN, T.; OSMOND, C. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. **International Journal of Epidemiology**, v. 31, p. 1235-1239, 2002.
- BENFER K. A.; WEIR, K. A.; BELL, K. L. B.; WARE, R. S.; DAVIES, P. S. W. D.; BOYD, R. N. Oropharyngeal Dysphagia and Gross Motor Skills in Children With Cerebral Palsy. **Pediatrics**, v. 131, n. 5, p. 2013.
- BERNBAUM, J. Medical care after discharge. In: MACDONALD, M. G.; SESHIA, M.M.K.; MULLET, M. D (Eds.). **Avery's Neonatology – Pathophysiology & Management of the Newborn**, Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, p. 1618-31, 2005.

BERTINO, E.; COSCIA, A.; MOMBRÒ, M.; BONI, L.; ROSSETTI, G.; FABRIS, C. et al. Postnatal weight increase and growth velocity of very low birthweight infants. **Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition**, v. 91, n. 5, p.349-356, 2006.

BISCEGLI, T. S. et al. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças freqüentadoras de creche. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 337-342, dez. 2007.

BORGES, A. G. C. **Processamento sensorial, função motora oral e desenvolvimento da fala em lactantes nascidos pré-termo e a termo**. 2012, 129p. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, 2012.

BORTOLINI, G. A.; VITOLO, M. R.; GUBERT, M. B.; SANTOS, L. M. Early cow's milk consumption among Brazilian children: results of a national survey. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 89, p. 608-613, 2013.

BOVEY, A.; NOBLE, R., NOBLE, M. Orofacial exercises for babies with breastfeeding problems? **Breastfeeding Review Journal**, v. 7, n. 1, p. 23-28, 1999.

BRAGA, D. F.; MACHADO, M. M. T.; BOSI, M. L. M. Amamentação exclusiva de recém-nascidos prematuros: percepções e experiências de lactantes usuárias de um serviço público especializado. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 293-302, maio/jun. 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Organização Pan-americana de saúde. Dez passos para uma alimentação saudável. **Guia alimentar para crianças menores de 2 anos de idade**. Brasília, MD: Ministério da saúde, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica: Ministério da Saúde, 2008.61.p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável. **Guia alimentar para menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido. **Guia para os profissionais de saúde**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.p.184

BROCK, R. S.; FALCÃO, M. C. Avaliação nutricional do recém-nascido: limitações dos métodos atuais e novas perspectivas. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 70-76, mar. 2008.

BROWNE, J. V.; ROSS, E. S. Eating as a neurodevelopmental process for high-risk newborns. **Clinics in Perinatology**, v. 38, n. 4, p. 731-743, 2011.

BRUSCO, T. R.; DELGADO, S.E. Caracterização do desenvolvimento da alimentação de crianças nascidas pré-termo entre três e 12 meses. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 3, p. 917-928, 2014.

BUSWELL, C. A.; LESLIE, P.; EMBLETON, N. D.; DRINNAN, M. J. Oral motor dysfunction at 10 months gestational age in infants born less than 37 weeks preterm. **Dysphagia**, v. 24, n. 1, p. 20-25, 2009.

CAETANO, L. C.; FUJINAGA, C. I.; SCOCHI, C. G. Sucção não nutritiva em recém-nascidos prematuros: estudo bibliográfico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, SP, v. 11, n. 2, p. 232-6, mar/abr. 2003.

CAMELO, JR. J. S. Recém-nascidos de muito baixo peso e estado nutricional: certezas e incertezas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 1, p. 81-85, 2005.

CAMELO, JR. S. J.; MARTINEZ, F. E. Recém-nascidos de muito baixo peso e estado nutricional: certezas e incertezas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 1, p. 33-42, 2005.

CAMINHA, M. F. C.; SERVA, V. B. S.; DE ARRUDA, I. K. G. A.; FILHO, M. B. Aspectos históricos, científicos, socioeconômicos e institucionais do aleitamento materno. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 10, n. 1, p. 25-37, jan./mar., 2010.

CARDOSO, L. E.; FALCÃO, M. C. Importância da avaliação nutricional de recém-nascidos pré-termo por meio de relações antropométricas. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 135-41, jun. 2007.

CARDOSO-DEMARTINI, A. A.; BAGATIN, A. C.; SILVA, R. P.; BOGUSZEWSKI, M. C. Growth of preterm-born children. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 55, n. 8, p. 534-540, 2011.

CARRUTH, B. R.; SKINNER, J. D. Feeding behaviors and other motor development in healthy children (2 - 24 moths). **Journal of the American College of Nutrition**, v. 21, n. 2, p. 88-96, jun. 2002.

CASAGRANDE, L. et al. Aleitamento natural e artificial e o desenvolvimento do sistema estomatognático. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 49, n. 2, p. 11-17, mai/ago. 2008.

CASEY, P. H. Growth of low birth weight preterm children. **Seminars in Perinatology**, v. 32, p. 20-27, 2008.

CASTRO, T.; BARALDI, L.; MUNIZ, P.; CARDOSO, M. Dietary practices and nutritional status of 0-24-month-old children from Brazilian Amazonia. **Public Health Nutrition**, v. 12, p. 2335-2342, 2009.

CARVALHAES, M. A. B. L.; PARADA, C. M. G. L.; COSTA, M. P. Factors associated with exclusive breastfeeding in children under four months old in Botucatu-SP. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 1, p. 62-69, 2007.

CERRO, N.; ZEUNERT, S.; SIMMER, S.; DANIELS, L. A. Eating behavior of children 1.5-3.5 years born preterm: parents' perceptions. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 38, n. 1, p. 72-78, 2002.

CHARKALUK, M. L. et al. Very preterm children free of disability or delay at age 2: predictors of schooling at age 8: a population-based longitudinal study. **Early Human Development**, v. 87, n. 4, p. 297-302, abr. 2011.

CLARK, R. H.; THOMAS, P.; PEABODY, J. Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates. **Pediatrics**, v. 111; p. 986-990, 2003.

COLAIZY, T. T.; MORRIS, F. H. Positive effect of NICU admission on breastfeeding of preterm US infants in 2000 to 2003. **Journal of Perinatology**, v. 28, p. 505-510, 2008.

COOKE, R. W. I.; FOULDER-HUGHES, L. Growth impairment in the very preterm and cognitive and motor performance at 7 years. **Archives of Disease in Childhood**, v. 88, n. 6, p. 482-487, june. 2003.

COOKE, R. J.; AINSWORTH, S. B.; FENTON, A. C. Postnatal growth retardation: a universal problem in preterm infants. **Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition**, v. 89, p. 428-30, 2004.

COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 332-340, 2008.

CRESTANI, A. H.; SOUZA, A. P. R.; BELTRAMI, L.; MORAES, A. B. Análise da associação entre tipos de aleitamento, presença de risco ao desenvolvimento infantil, variáveis obstétricas e socioeconômicas. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 24, n. 3, p. 205-10, 2012.

De ONIS, M. et al. Comparison of de WHO Child Growth Standards and the national Center for Health Statistics/ WHO international growth reference: implications for child health programmers. **Public Health Nutrition**, v. 9, n. 7, p. 942-947, 2006.

Del CIAMPO, L. A.; FERRAZ, I. S.; DANELUZZI, J. C.; RICCO, R. G.; MARTINELLI, C. E. Aleitamento materno exclusivo: do discurso à prática. **Pediatria**, v. 30, n. 1, p. 22-6, 2008.

DELGADO, E. S.; HALPERN, R. Amamentação com menos de 1.500 gramas: funcionamento motor-oral e apego. **Pró-fono: Revista de Atualização Científica**, v. 17, n. 2, p. 141-152, 2005.

DEMARTINI, A. A. C.; BAGATIN, A. C.; SILVA, R. P. G. V. C.; BOGUSZEWSKI, M. C. S. Crescimento de crianças nascidas prematuras. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 55, n. 8, p. 534-540, 2011.

DeMAURO, S. B.; PATEL, P. R.; MEDOFF-COOPER, B.; POSENCHEG, M.; ABBASIS. Post discharge feeding patterns in early- and late-preterm infants. **Clinical Pediatrics**, v. 50, n. 10, p. 957-62, 2011.

DESAI, M.; ROSS, M. G.; Fetal programming of adipose tissue: effects of intrauterine growth restriction and maternal obesity/high-fat diet. **Seminars in Reproductive Medicine**, v. 29, p. 237-245, 2011.

DOUGLAS, J. E.; BRYON, M. Interview data on severe behavior al eating difficulties in young children. **Archives of Disease in Childhood**, v. 75, p. 304-8, 1996.

DOYLE, L. W.; FABER, B.; CALLANAN, C.; FORD, G. W.; DAVIS, N. M. Extremely low birth weight and body size in early adulthood. **Archives of Disease in Childhood**, v. 89, p. 347-350, 2004.

DUSICK, A. M.; POINDEXTER, B. P.; EHRENKRANZ, R. A.; LEMONS, J. A. Growth failure in the preterm infant: can we catch up? **Seminars in Perinatology**, v. 27, n. 4, p. 302-310, 2003.

FEFERBAUM, R; QUINTAL, V. S.; ARAUJO, M. C. K. Nutrição enteral do recém-nascido de baixo peso. In: FEFERBAUM, R.; FALCÃO, M. C. **Nutrição do recém nascido**. São Paulo: Atheneu, 2005.

FEIN, S. B. et al. Selected complementary feeding practices and their association with maternal education. **Pediatrics**, v. 122, n. 2, p. 91-97, oct. 2008.

FENTON, T. R.; KIM, J. H. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. **BMC Pediatrics**, v. 13, n. 59, p. 1471-2431, abr. 2013.

FERREIRA, F. V.; MARCHIONATTI, A. M.; OLIVEIRA, M. D. M.; PRAETZEL, J. R. Associação entre a duração do aleitamento materno e sua influência sobre o desenvolvimento de hábitos orais deletérios. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 7, n. 1, p. 35-40, 2010.

FERREIRA, P. V. A.; LEAL, V. S.; DA SILVA, M. M. C.; MUKAI, A. O, RODRIGUES, C. L. S.; BERTOLI, C. J. et al. Infant growth during the first year of life. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 2, p. 211-215, 2015.

FINNSTROM, O. et al. Neurosensory outcome and growth at three years in extremely low birthweight infants: follow-up results from the Swedish national prospective study. **Acta Paediatrica**, v. 87, n. 10, p. 1055-60, oct. 1998.

FISBERG, M. R.; MARCHIONI; D. M. L.; VILLAR, B. S. Planejamento e avaliação da ingestão de energia e nutrientes para indivíduos. In: CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2006, p. 51-62.

FRANÇA, G. V. A.; BRUNKEN, G. S.; SILVA, S. M.; ESCUDER, M. M.; VENANCIO, S. I. Determinantes da amamentação no primeiro ano de vida em Cuiabá, Mato Grosso. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 5, p. 711-8, 2007.

FREITAS, B. A. C.; LIMA, L. M.; CARLOS, C. F. L. V.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Duração do aleitamento materno em prematuros acompanhados em serviço de referência secundário. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 2, p. 189-196, 2016.

FREITAS, M. et al. Acompanhamento de crianças prematuras com alto risco para alterações do crescimento e desenvolvimento: uma abordagem multiprofissional. **Einstein** - Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, v. 8, n. 2, p. 180-186, 2010.

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric Standards for the assessment of growth and nutritional status**. Universidade de Michigan, 1990.

FUJINAGA, C. I. et al. Validação do conteúdo de um instrumento para avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 8, n. 4, p. 391-399, out./dez. 2008.

FUNKQUIST EL, TUVEMO T, JONSSON B, SERENIUS F, NYQVIST K. Preterm appropriate for gestational age infants: size at birth explains subsequent growth. **Acta Paediatrica**, v. 99, n. 12, p. 1828-1833, 2010.

GAETAN, M. G.; RIBEIRO, M. V. L. M. Recém Nascido pré-termo. In: RIBEIRO, M. V. L. M.; GONÇALVES, V. M. G. **Neurologia do desenvolvimento**, Rio de Janeiro: Revinter; 2006. cap. 14.

GAMBURGO, L. J. L.; MUNHOZ, S. R. M.; AMSTALDEN, L. G. Alimentação do recém-nascido: aleitamento natural, mamadeira e copinho. **Fono Atual**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 39-47, 2002.

GARCIA, M. T.; GRANADO, F. S.; CARDOSO, M. C. Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 2, p. 305-316, 2011.

GIANINI, N. M.; VIEIRA, A. A.; MOREIRA, M. E. L. Avaliação dos fatores associados ao estado nutricional na idade corrigida de termo em recém-nascidos de muito baixo peso. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 3, p. 34-40, mai./jun. 2005.

GOMES, C. F.; TREZZA, E. M.; MURADE, E. C.; PADOVANI, C. R. Surface electromyography of facial muscles during natural and artificial feeding of infants. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, p. 103-109, 2006.

GLASS, R. P.; WOLF, L. S. A Global perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. **The American Journal of Occupational Therapy**, v. 48, n. 6, p. 514-526, jun. 1994.

GLUCKMAN, P.D.; HANSON, M. A.; BEEDLE, A. S. Early life events and their consequences for later disease: a life history and evolutionary perspective. **American Journal of Human Biology**, v. 19, p. 1-19, 2007.

GOULART, A. L.; MORAIS, M. B.; KOPELMAN, B. I. Impacto dos fatores perinatais nos déficits de crescimento de prematuros. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 3, p. 272-279, 2011.

GUBERT, M. B.; BENÍCIO, M. H.; SANTOS, L. M. Estimates of severe food insecurity in Brazilian municipalities. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 1595-605, 2010.

GUTBROD, T.; WOLKE, D.; SOEHNE, B.; OHRT, B.; RIEGEL, K. Effects of gestation and birth weight on the growth and development of very low birthweight small for gestational age infants: a matched group comparison. **Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition**, v. 82, p. 208-214, 2000.

HAWDON, J. M.; BEAUREGARD, N.; KENNEDY, G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 42, p. 235-239, 2000.

HERNANDEZ, A. M. Atuação Fonoaudiológica com o Sistema Estomatognático e a Função de Alimentação. In: _____. Conhecimentos essenciais para atender bem: **O Neonato**. São Paulo: Pulso Editorial, p. 47-78, 2003.

HOCHMAN, B. et al. Research designs. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 20, p. 2-9, 2005.

HUYSMAN, W. A. et al. Growth and body composition in preterm infants with bronchopulmonary dysplasia. **Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition**, v. 88, p. 46-51, 2003.

JADCHERLA, S. R. et al. Impact of prematurity and co-morbidities on feeding milestones in neonates: a retrospective study. **Jornal of Perinatology**, v. 30, n. 3, p. 201-208, mar. 2010.

JONSSON, M.; Van DOORN, J.; Van DEN BERG, J. Parents' perceptions of eating skills of pre-term vs full-term infants from birth to 3 years. **Int J Speech Lang Pathol**, v. 15, n. 6, p. 604-17, 2013.

KAMIMURA, M. A. et al. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI. **Nutrição clínica no adulto**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2006, p. 89-115.

KAN, E.; ROBERTS, G.; ANDERSON, P. J.; DOYLE, L. W.; VICTORIAN INFANT COLLABORATIVE STUDY GROUP. The association of growth impairment with neurodevelopmental outcome at eight years of age in very preterm children. **Early Human Developmental**, v. 84, p. 409-416, 2008.

KELLEHER, K. J.; CASEY, P. H.; BRADLEY, R. H.; POPE, S. K.; WHITESIDE, L.; BARRETT, K. W. et al. Risk factors and outcomes for failure to thrive in low birth weight preterm infants. **Pediatrics**, v. 91, p. 941-8, 1993.

KIY, A. M.; RUGOLO, L. M.; LUCA, A. K.; CORRENTE, J. E. Growth of preterm low birth weight infants until 24 months corrected age: effect of maternal hypertension. *Jornal de Pediatria: Rio de Janeiro*. v. 91, n. 3, p. 256-262.

KLEIN, V. C.; LINHARES, M. B. M. Prematuridade e interação mãe-criança: revisão sistemática da literatura. **Psicologia em Estudo**, Maringá (SP), v. 11, n. 2, p. 277-84, mai/ago. 2006.

KMITA, G.; URMAŃSKA, W.; KIEPURA, E.; POLAK, K. Feeding behavior problems in infants born preterm: a psychological perspective. Preliminary report. **Medycyna Wieku Rozwojowego**, v. 15, n. 3, p. 216-223, 2011.

KNOPS, N. B. et al. Catch-up growth up to ten years of age in children born very preterm or with very low birth weight. **BMC Pediatr**, v. 5, p. 5-26, 2005.

LAMOUNIER, J. A.; ABRANTES, M. M.; SILVEIRA, F. J. F da. Curvas de avaliação de crescimento e desenvolvimento da OMS para crianças e adolescentes. In: WEFFORT, V.R.S.; LAMOUNIER, J.A. **Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência**. São Paulo: Manole, 2009.

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

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

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

LIMA, P. A. T.; CARVALHO, M.; COSTA, A. C. C.; MOREIRA, M. E. L. Variables associated with extra uterine growth restriction in very low birth weight infants. **Jornal de Pediatria: Rio de Janeiro**, v. 90, n. 1, p. 22-27, 2014.

MACHADO, A. K. F.; ELERT, V. W.; PRETTO, A. D. B.; PASTORE, C. A. Intenção de amamentar e de introdução de alimentação complementar de puérperas de um Hospital-Escola do sul do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**. v. 19, n. 1, p. 1983-1998, 2014.

MARCHESAN, I. Q. Atuação fonoaudiológica nas funções orofaciais: desenvolvimento, avaliação e tratamento. In: ANDRADE, C. R. F.; MARCONDES, E. **Fonoaudiologia em pediatria**. São Paulo: Sarvier; 2003. p. 3-22.

MATIAS, E. L.; MELLO, D. F. O. O seguimento fonoaudiológico e a participação materna na assistência ao recém-nascido pré-termo e de baixo peso. **Revista Fonoaudiologia Brasil**, v. 2, n. 3, p. 60-4, 2003.

MATTOS, A. P. et al. Características e indicações das formulas infantis. In: LOPEZ, F. A. CAMPOS, J. D. **Tratado de Pediatria**. Sociedade Brasileira de Pediatria. Barueri: Manole, 2007.

MEDEIROS, A. M. C. et al. Caracterização da técnica de transição da alimentação por sonda enteral para seio materno em recém-nascidos prematuros. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 57-65, jan/mar. 2011.

MEDEIROS, A. M. C.; BERNARDI, A. T. Alimentação do recém-nascido pré-termo: aleitamento materno, copo e mamadeira. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 16, n. 1, p. 73-79, 2011.

MEDEIROS, A. P. M.; FERREIRA, J. T. L.; FELÍCIO, C. M. de. Correlação entre métodos de aleitamento, hábitos de sucção e comportamentos orofaciais. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 21, n. 4, p. 315-329, out/dez. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE, ÁREA DE SAÚDE DA CRIANÇA. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo-peso: método mãe canguru: manual do curso**. Brasília (DF): MS; 2002.

MODES, L. C.; ALMEIDA, E. C. Avaliação e intervenção fonoaudiológica em recém-nascidos de alto-risco com dificuldade na dieta por via oral. In: ALMEIDA, E. C.; MODES, L. C. (Org.). **Leitura do prontuário: avaliação e conduta fonoaudiológica com o recém nascido de risco**. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 23-36.

MODI, M.; SALUJA, S.; KLER, N.; BATRA, A.; KAUR, A.; GARG, P. et al. Growth and neurodevelopmental outcome of VLBW infants at 1 year corrected age. **Indian Pediatric**. v. 50, p. 573-577, 2013.

MONSET-COUCHARD, M.; De BETHMANN, O. Catch-up growth in 166 small for gestational age premature infants weighting less than 1000g at birth. **Biol Neonate**, v. 78, p. 161-167, 2000.

MONSET-COUCHARD, M.; DE BETHMANN, O.; RELIER, J-P. Long term outcome of small versus appropriate size for gestational age cotwins/triplets **Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition**, v. 89, p. 310-324, 2004.

MONTE, C. M. G.; GIUGLIANI, E. R. J. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, 5 Supl, p. 131-141, 2004.

MOREIRA, R. S.; MAGALHÃES, L. C.; ALVES, C. R. L. Effect of preterm birth on motor development, behavior, and school performance of school-age children: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 90, n. 2, p. 119-134, mar/abr, 2014.

MORELLATO, A.; ALMEIDA, J. C.; CABISTANI, N. Avaliação da introdução precoce da alimentação complementar em crianças de 0 a 24 meses atendidas em uma unidade básica de saúde. **Revista HCPA e da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre**, v. 29, n. 2, p. 133-148, 2009.

NASCIMENTO, M. B. R.; ISSLER, H. Aleitamento materno em prematuros: manejo clínico hospitalar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5 (Supl), p. 63-72, 2004.

NEIVA, F. C. B. et al. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1, p.7-12, jan/fev. 2003.

NEIVA, F. C. B.; LEONE, C. R. Efeitos da estimulação da sucção não-nutritiva na idade de início da alimentação via oral em recém-nascidos pré-termo. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 129-134, jun. 2007.

NEIVA, F. C. B.; LEONE, C. R. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. **Pró-fono Revista de Atualização Científica**, v. 18, n. 2, p. 141-150, 2006.

NETTO, C. R. S. Deglutição infantil. In: ____: **Deglutição na criança no adulto e no idoso**: fundamentos para odontologia e fonoaudiologia. São Paulo: Lovise, 2003. p. 27-36.

NIQUINI, R. P.; BITTENCOURT, A. S.; LACERDA, E. M. A.; LEAL, M. C. Fatores associados à introdução precoce de leite artificial, Município do Rio de Janeiro 2007. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, n. 3, p. 446-457, 2009.

NORRIS, F.J.; LARKIN, M. S.; WILLIAM, C. M.; HAMPTON, S. M.; MORGAN, J. B. Factors affecting the introduction of complementary foods in the preterm infant. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, n. 5, p. 448-54, 2002.

OLIVEIRA, A. C. C.; ALVES, M. A. Registros na evolução de enfermagem acerca da alimentação do recém-nascido prematuro. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ, n. 10, jan/mar, 2011.

OLIVEIRA, A. G. de; SIQUEIRA, P. P.; ABREU, L. C. de. Cuidados nutricionais no recém-nascido de muito baixo peso. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 148-54, ago. 2008.

OLIVEIRA, M. G.; SILVEIRA, R. C.; PROCIANOY, R. S. Growth of very low birth weight infants at 12 months corrected age in southern Brazil. **Journal of Tropical Pediatrics**, v. 54, p. 36-42, 2007.

OLIVEIRA, W. L.; OLIVEIRA, F. L. C.; AMANCIO, O. M. S. Estado nutricional e níveis hematológicos e séricos de ferro em pré-escolares de municípios com diferentes índices de desenvolvimento infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 225-230, set. 2008.

OLSEN, I. E.; GROVEMAN, S. A.; LAWSON, M. L.; CLARK, R. H.; ZEMEL, B. S. New intrauterine growth curves based on United States data. **Pediatrics**. v. 125, n. 2, p. 214-24, 2010.

ONG, K. E.; LOOS, R. J. Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: systematic reviews and hopeful suggestions. **Acta Paediatrica**. v. 95, p. 904-908. 2006.

ORELLANA, J. D. Y. et al. Anthropometric evaluation of indigenous Brazilian children under 60 months of age using NCHS/1977 and WHO/2005 growth curves. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 2, p. 117-121, mar/apr. 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Alimentação infantil**: bases fisiológicas. Genebra: OMS; 1989.

PAGLIARO, C. L.; BÜHLER, K. E.; IBIDI, S. M.; LIMONGI, S.C. Dietary transition difficulties in preterm infants: critical literature review. **Jornal de Pediatria**: Rio de Janeiro, v. 92, n. 1, p. 7-14, 2016.

PAGLIARO, L. C. Desenvolvimento das habilidades motoras orais de alimentação em lactentes prematuros durante o primeiro ano de vida. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina de São Paulo. 2015.p.132.

PAHO/WHO. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Division of Health Promotion and Protection. **Food and Nutrition Program**, Pan American Health Organization/World Health Organization. Washington/Geneva; 2003.

PASSINI, R. Jr.; CECATTI, J. G.; LAJOS, G. J.; TEDESCO, R. P.; NOMURA, M. L.; DIAS, T. Z. et al. Brazilian Multicentre Study on Preterm Birth (EMIP): Prevalence and Factors Associated with Spontaneous Preterm Birth. **PLoS ONE**, v. 9, n. 10, p. e109069, 2014.

PEDRAS, C. T. A. P.; PINTO, E. A. L. C.; MEZZACAPPA, M. A. Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos prematuros e a termo: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, v. 8, n. 2, p. 163-169, 2008.

PETERSON, J.; TAYLOR, H. G.; MINICH, N.; KLEIN, N.; HACK, M. Subnormal head circumference in very low birth weight children: neonatal correlates and school-age consequences. **Early Human Development**, v. 82, p. 325-34, 2006.

PFITSCHER, A. P.; DELGADO, S. E. A caracterização do sistema estomatognático, após a transição alimentar, em crianças prematuras de muito baixo peso. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 11, n. 4, 215-221, 2006.

PIMENTA, H. P. et al., Effects of non-nutritive sucking and oral stimulations on breastfeeding rates for preterm, low birth weight infants: a randomized clinical trial. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 5, p. 423-437, sep/oct. 2008.

PORTELLA MB, MORAIS TB, DE MORAIS MB. Excesso de sódio e déficit de ferro em alimentos de transição. **Jornal de Pediatria**: Rio de Janeiro, v. 86, n. 4, p. 303-310, 2010.

POTHARST, E. S. et al. High incidence of multi-domain disabilities in very preterm children at five years of age. **The Journal of Pediatrics**, v. 159, n. 1, p. 79-85, 2011.

PRIDHAM, K. et al. Feeding skill performance in premature infants during the first year. **Early Human Developmental**, v. 83, n. 5, p. 293-305, 2007.

PROENÇA, M. G. Sistema Sensório-Motor Oral. In: KUDO, A. M et al. **Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional em Pediatria**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1994. p. 114-124.

PLUNKETT, J.; MUGLIA, L. J. Genetic contributions to preterm birth: implications from epidemiological and genetic association studies. **Annals of Medicine**, v. 40, n. 3, p. 167-179, 2008.

REDSTONE, F.; WEST, J. F. The importance postural control for feeding. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 30, n. 2, p. 97-100, mar/abr. 2004.

REILLY, S.; SKUSE, D.; MATHISEN, B.; WOLKE, D: The objective rating of oral-motor functions during feeding. **Dysphagia**, v. 10, p. 177-191, 1995.

RIBEIRO, A. M.; LIMA, M. C.; LIRA PIC, SILVA, G. A. P. Baixo peso ao nascer e obesidade: associação causal ou casual? **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 3, p. 340-348, 2015.

RIDDLE, W. R.; DONLEVY, S. C. Generating expected growth curves and Z-scores for premature infants. **Journal of Perinatology**, v. 10, n. 11, p. 741-50, 2010.

RIOS, I. J. A. Técnicas de sucção Nutritiva para Recém-nascido Prematuro. In: _____. Conhecimentos essenciais para atender bem. **Fonoaudiologia Hospitalar**. São Paulo: Pulso Editorial, 2003. p. 83-97.

ROBERTSON, C. M. et al. Eight-year school performance, neurodevelopmental and growth outcome of neonates with bronchopulmonary dysplasia: a comparative study. **Pediatrics**, v. 98, n. 3, p. 365–372, mar. 1992.

ROCHA, M. S.; DELGADO, S. E. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo com gastroquise. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 55-62, 2007.

RODRIGUES, F. P.; MARTINELLI, S.; BITTAR R, E.; FRANCISCO, R. P. F.; ZUGAIB, M. Comparação entre duas curvas de crescimento para o diagnóstico de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 2, p. 59-63, 2015.

ROGERS, B. et al. Growth of preterm infants with cystic periventricular leukomalacia. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 40, n. 9, p. 580–596, sep. 1998.

ROMMEL, N.; de MEYER, A. M.; FEENSTRA, L.; WAUSTERS, G. V. The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 37, p. 75-84, 2003.

ROVER, M. M. S.; VIERA, C. S.; TOSO, B. R. G. O.; GRASSIOLLI, S.; BUGS, B. M. Growth of very low birth weight preterm until 12 months of corrected age. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 3, p. 351-356, 2015.

RUBIN, L. P. Postnatal growth in preterm infants: too small, too big, or just right? **J. Pediatría**, Rio de Janeiro, v. 154, p. 473-475, 2009.

RUGOLO, L. M. S. S. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatría**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, (supl 1) p. 101-110, mar. 2005.

RUGOLO, L. M. S. S.; BENTLIN, M. R.; RUGOLO, J. R. A.; DALBEN, I.; TRINDADE, C. E. P. Crescimento de prematuros de extremo baixo peso nos primeiros dois anos de vida. **Revista Paulista de Pediatría**, v. 25, n. 2, p. 142-149, 2007.

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

SALDIVA, S. R.; VENÂNCIO, S. I.; GOUVEIA, A. G.; CASTRO, A. L.; ESCUDER, M. M.; GIUGLIANI, E. R. Regional influence on early consumption of foods other than breast milk in infants less than 6 months of age in Brazilian State capitals and the Federal District. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p.2253-62, 2011.

SAMARA, M.; JOHNSON, S.; LAMBERTS, K.; MARLOW, N.; WOLKE, D. Eating problems at age 6 years in a whole population sample of extremely preterm children. **Medicine and Child Neurology**, v. 52, n. 2, p.16-22, 2010.

SANCHES, M. T. C. Manejo clínico das disfunções orais na amamentação. **Jornal de Pediatría**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5 (Supl), p. 155-162, 2004.

SANTOS, G. F. N. Prematuridade Tardia: a Nova Epidemia. **Nascer e Crescer Revista do hospital de crianças Maria Pia**, v. 19, n. 3, p. 204-206, 2010.

SERRA, S. O. A.; SCOCHI, C. G. S. Dificuldades maternas no processo de aleitamento materno de prematuros em uma UTI neonatal. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto (SP), v. 12, n. 4, p. 597-605, jul./ago. 2004.

SILVA, A. C. M. G. et al. A alimentação do prematuro por meio do copo. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 387-393, 2009.

SILVA, W. F.; GUEDES, Z. C. F. Tempo de aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos prematuros e a termo. **Revista CEFAC**, v. 15, n. 1. p. 160-171, 2013.

SIMON, V. G. N.; SOUZA, J. M. P.; SOUZA, S. B. Introdução de alimentos complementares e sua relação com variáveis demográficas e socioeconômicas, em crianças no primeiro ano de vida, nascidas em Hospital Universitário no município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 1, p. 29-38, 2003.

SKUSE, D.; STEVENSON, J.; REILLY, S.; MATHISEN, B: Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA): methods of validation. **Dysphagia**, v. 10, p. 192-202, 1995.

SLATER, B. et al. Validação de questionário de frequência alimentar – QFA: considerações metodológicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 200-208, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação** / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. – São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual: seguimento do ambulatorial do prematuro de risco**. Departamento científico de neonatologia, 2012.

SONNTAG, J. et al. Growth and neurodevelopmental outcome of very low birthweight infants with necrotising enterocolitis. **Acta Paediatrica**, v. 89, n. 5, p. 528-532, mai. 2000.

SOUSA, F. G. M de; ARAÚJO, T. L de. Avaliação nutricional de crianças de seis a sessenta meses. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília (DF), v. 57, n. 5, p. 534-546, set/out. 2004.

SOUZA, A. D.; BEZERRA, I. N.; CUNHA, D. B.; SICHIERI, R. Avaliação dos marcadores de consumo alimentar do VIGITEL (2007-2009). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 1, p. 44-52, 2011.

SHERRY, B.; MEI, Z.; GRUMMER-STRAWN, L.; DIETZ, W. H. Evaluation of and recommendations for growth references for very low birth weight (< 1500 grams) infants in the United States. **Pediatrics**, v. 111, n. 4, p. 750-754, 203.

SPINELLI, M. G. N.; SOUZA, S. B.; SOUZA, J. M. P. Mamadeira, xícara ou colher: de que forma os bebês estão recebendo os alimentos? **Pediatria Moderna**, v. 38, n. 10, p. 461-468, 2002.

STETTLER, N.; STALLINGS, V. A.; TROXEL, A. B.; ZHAO, J.; SCHINNAR, R.; NELSON, S. E. et al. Weight gain in the first week of life and overweight in adulthood: a cohort study of European American subjects fed infant formula. **Circulation**, v. 111, n. 15, p. 1897-1903, 2005.

STEVENSON, R. D.; ALLAIRE, J. H. The development of normal feeding and swallowing. **Pediatric Clinics of North America**, v. 38, n. 6, p. 1439-1453, dez, 1991.

SWEET, M. P.; HODGMAN, J. E.; PENA, I.; BARTON, L.; PAVLOVA, Z.; RAMANATHAN, R. Two-year outcome of infants weighing 600 grams or less at birth and born 1994 through 1998. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, v. 101, n. 1, p. 18-23, 2003.

TANIGUTE, C. C. Desenvolvimento das Funções Estomatognáticas. In: MARCHESAN, I. Q. **Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 01-6.

TELLES JÚNIOR, M.; LEITE, H. P. **Terapia nutricional no paciente pediátrico grave**. São Paulo: Atheneu, 2005.

TELLES, M. S.; MACEDO, C. S. Relação entre desenvolvimento motor corporal e aquisição de habilidades orais. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica**, v. 20, n. 2, p. 117-122, 2008.

TÖRÖLÄ, H.; LEHTIHALMES, M.; YLIHERVA, A.; OLSEN, P. Feeding skill milestones of preterm infants born with extremely low birth weight(ELBW). **Infant Behaviour and Development**, v. 35, n. 2, p.187-94, 2012.

THOYRE, S. M.; SHAKER, C. S.; PRIDHAM, K. F. The early feeding skills assessment for preterm infants. **Neonatal Netw**, v. 24, n. 1, p. 7-16, 2005.

VALETE, O. C. SICHIERI, R.; PEYNEAU D. P. L.; MENDONÇA L. F. Análise das práticas de alimentação de prematuros em maternidade pública no Rio de Janeiro. **Revista de Nutrição**, Campinas, São Paulo, v. 22, n. 5, p. 653-659, set./out. 2009.

VALEZIN, D. F.; BALLESTERO, E.; APARECIDO, J. C.; RIBEIRO, J. F.; MARINHO, P. C. M.; COSTA, L. F. V. Instrumento educativo sobre alimentação de lactentes – baseado nas necessidades de conhecimento das mães. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 27, n. 1, p.11-7, 2009.

Van BAAR A. L.; ULTEE, K.; GUNNING W. B.; SOEPATMI S.; LEEUW R. Developmental course of very preterm children in relation to school outcome. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 18, n. 3, p. 273-93, set. 2006.

VIEIRA, A. C. F. et al. Nutritional assessment of iron status and anemia in children under 5 years old at public daycare centers. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 4, p. 370-376, jul/ago. 2007.

VIERA, C. S.; MELLO, D. F.; OLIVEIRA, B. R. G. ; FURTADO, M. C. Rede e apoio social familiar no seguimento do recém-nascido pré-termo e baixo peso ao nascer. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, p. 11-19, 2010.

VIERA, C. S.; RECH, R.; OLIVEIRA, B. R. B. de; MARASCHIN. M. S. Seguimento do pré-termo no primeiro ano de vida após alta hospitalar: avaliando o crescimento ponderal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 407-15, 2013.

VOHR, B.; WRIGHT, L. L.; HACK, M.; AYLWARD, G.; HIRTZ, D. Follow-up care of high-risk infants. **Pediatrics**, v. 114, p. 1377-97, 2004.

WEFFORT, V. R. S.; LOPES, L. A. Avaliação antropométrica e nutricional. In: WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência**. São Paulo: Manole, 2009, p. 83-105.

WIJNDAELE, K.; LAKSHMAN, R.; LANDSBAUGH, J. R.; ONG, K. K.; OGILVIE, D. Determinants of early weaning and use of un modified cow's milk in infants: a systematic review. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 109, n. 12, p. 2017-28, 2009.

WHEATER, M.; RENNIE, J. M. Poor prognosis after prolonged ventilation for bronchopulmonary dysplasia. **Archives of Disease Childhood**, v. 71, p. 210-321. 1994.

WHO CHILD GROTHW, 2006 (www.who.int/childgrowth/standards/en/).

WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: **Methods and development**, Geneva: World Health Organization, 2006.

WOOD, N. S. et al. The EPICure study: growth and associated problems in children born at 25 weeks of gestational age or less. **Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition**, v. 88, n. 6, p. 492-500, nov. 2003.

WORLD HEALTH ASSEMBLY RESOLUTION. Infant and young child nutrition. WHA, n. 2, v. 54, 2001.

<https://intergrowth21.tghn.org/about/sobre-intergrowth-21st-portuguese/>.

XAVIER, C. Intervenção fonoaudiológica em bebê de risco. In: FERREIRA et al. **Tratado de Fonoaudiologia**, São Paulo: Roca. 2004. p. 415-438.

YAMAMOTO, R. C.; KESKE-SOARES, M.; WEINMANN, A. R. M. Características da sucção nutritiva na liberação da via oral em recém-nascidos pré-termo de diferentes idades gestacionais. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 14, n. 1, p. 98-105, 2009.

ANEXOS

ANEXO A – Protocolo de avaliação motora oral

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO MOTORA ORAL
SOMA: Schedule for Oral Motor Assessment (Proposto por Reilly et al., 1995)

SOMA – Categoria: Mamadeira com líquido		SIM	NÃO
Reação	Abertura antecipada de boca		
	Nenhum líquido é sugado		
Aceitação	Inicia sucção em 2 segundos		
Lábios	Lábio superior firme em volta do bico		
	Contato incompleto do lábio superior		
	Contato incompleto do lábio inferior		
	Lábios fechados durante deglutição		
Mandíbula	Movimento vertical pequeno		
Sequência	Sequência rítmica suave		
<i>Soma das partes sombreadas - Pontuação:</i>		<i>≥ 5 = disfunção motora oral // < 5 = função motora oral normal</i>	

SOMA – Categoria: Purê		SIM	NÃO
Reação	Vira cabeça para a colher		
Sequência	Sequência rítmica suave		
Lábios	Lábio inferior envolve a colher		
	Lábio superior remove o alimento da colher		
	Lábios sup. e inf. auxiliam na limpeza da colher		
	Lábio inferior ativo durante “mastigação”		
Língua	Apresenta protrusão de língua		
	Protrusão além dos incisivos		
Mandíbula	Abertura de mandíbula gradual		
<i>Soma das partes sombreadas - Pontuação:</i>		<i>≥ 3 = disfunção motora oral // < 3 = função motora oral normal</i>	

SOMA – Categoria: Copo de treinamento		SIM	NÃO
Perda	Perda acentuada de líquido		
Sequência	Reações de pânico na presença do líquido		
	Apresenta asfixia		
Língua	Língua estanca líquido		
	Assimetria		
Mandíbula	Movimentos verticais pequenos		
	Mandíbula alinhada enquanto bebe		
	Estabilidade externa da mandíbula (100%)		
	Estabilidade interna de mandíbula		
Deglutição	Mandíbula alinhada		
	Reações de pânico		
	Deglutição não observada		
	Usa a gravidade. Ex.: extensão da cabeça		
	Várias tentativas para iniciar deglutição		
<i>Soma das partes sombreadas - Pontuação:</i>		<i>≥ 5 = disfunção motora oral // < 5 = função motora oral normal</i>	

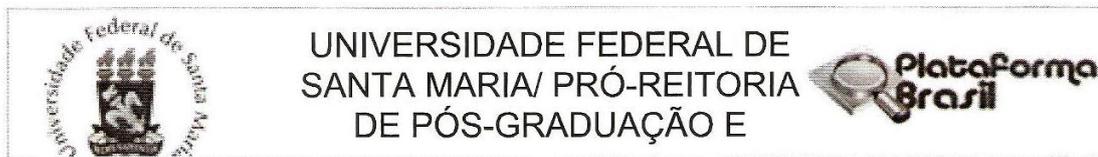
SOMA – Categoria: Copo com líquido		SIM	NÃO
Aceitação	Inicia sorção do líquido em 2 segundos		
Sequência	Apresenta pânico com o líquido na cavidade oral		
	Apresenta asfixia		
Escape	Considerável perda de líquido		
Língua	Língua empurra o líquido		
	Assimetria		
Mandíbula	Movimento vertical pequeno		
	Fechamento da mandíbula		
Deglutição	Engasga		
<i>Soma das partes sombreadas - Pontuação:</i>		<i>≥ 5 = disfunção motora oral // < 5 = função motora oral normal</i>	

SOMA – Categoria: Semi-sólido		SIM	NÃO
Escape	Apresenta escape considerável		
Sequência	Sequencia rítmica suave		
Aceitação	Inicia mastigação em 2 segundos		
Lábios	Lábios fechados durante a mastigação		
Mandíbula	Abertura de mandíbula gradual		
	Estabilidade interna de mandíbula		
	Estabilidade externa de mandíbula (exigido 100%)		
	Movimentos de mandíbula associado		
<i>Soma das partes sombreadas - Pontuação:</i>		$\geq 4 = \text{disfunção motora oral} // < 4 = \text{função motora oral normal}$	

SOMA – Categoria: Biscoito (Cracker)		SIM	NÃO
Perda	Perda acentuada de alimento		
Escape	Acentuado escape de alimento		
Aceitação	Inicia mastigação em 2 segundos		
Lábios	Lábio superior atrás dos incisivos superiores / sucção		
	Lábios fechados após mastigação		
	Lábios fechados durante mastigação		
Língua	Mínima protrusão de língua		
	Protrusão de língua considerável		
	Protrusão além dos incisivos		
	Protrusão além dos lábios		
Mandíbula	Estabilidade interna de mandíbula		
	Estabilidade variada (não totalmente estabelecida)		
	Estabilidade externa de mandíbula		
	Movimentos verticais		
	Excursão vertical exagerada		
	Excursão vertical pequena		
	Movimento associado de cabeça na mastigação		
	Usa os dedos para transferir o alimento		
Deglutição	Engasgos		
Mordida	Mordida controlada		
	Abertura de mandíbula gradual		
	Todo o biscoito na boca		
<i>Soma das partes sombreadas - Pontuação:</i>		$\geq 9 = \text{disfunção motora oral} // < 9 = \text{função motora oral normal}$	

SOMA – Categoria: Sólido		SIM	NÃO
Perda	Perda insignificante de alimento		
Escape	Considerável escape		
Sequência	Sequência rítmica suave		
Lábios	Lábio inferior envolve a colher		
	Lábio superior remove o alimento da colher		
	Lábio superior atrás dos incisivos superiores / sucção		
	Lábio superior ativo durante a mastigação		
Língua	Mínima protrusão de língua		
Mandíbula	Abertura de mandíbula gradual		
<i>Soma das partes sombreadas - Pontuação:</i>		$\geq 4 = \text{disfunção motora oral} // < 4 = \text{função motora oral normal}$	

ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

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

Pesquisador: Angela Regina Maciel Weinmann

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 11155312.7.0000.5346

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

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 667.774

Data da Relatoria: 10/06/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma segunda emenda ao projeto original. A emenda está adequadamente justificada.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral deste estudo é verificar a relação entre o desenvolvimento das habilidades motoras orais e o crescimento de crianças nascidas pré-termo, durante o primeiro ano de vida. Os objetivos específicos são:

1. Avaliar e acompanhar o crescimento através das variáveis antropométricas peso, comprimento e perímetro cefálico em crianças nascidas pré-termo, do nascimento até os 12 meses de idade gestacional corrigida;
2. Verificar o estado nutricional através da antropometria e da avaliação bioquímica em crianças nascidas pré-termo, do nascimento até os 12 meses de idade gestacional corrigida;
3. Verificar a prevalência e o tempo de aleitamento materno exclusivo ou complementado em crianças nascidas pré-termo, do nascimento até os 12 meses de idade gestacional corrigida;
4. Verificar a idade e a forma de introdução da alimentação complementar em crianças nascidas pré-termo, até os 12 meses de idade gestacional corrigida;
5. Verificar a relação entre o crescimento, o estado nutricional e o desenvolvimento das habilidades motoras orais em crianças nascidas pré-termo, do nascimento até os 12 meses de idade gestacional corrigida;

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

Bairro: Camobi

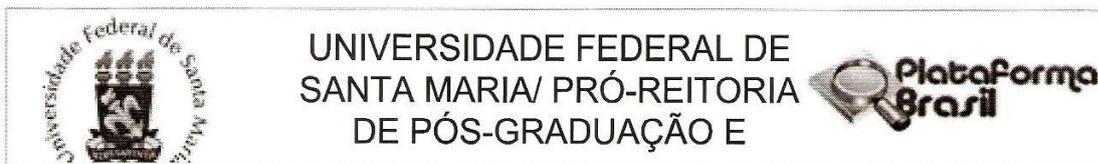
CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 667.774

6. Verificar características do sistema estomatognático e dos órgãos fono-articulatórios;
7. Verificar desempenho na liberação da alimentação por via oral pela equipe médica;
8. Verificar desempenho da alimentação por via oral na alta da Unidade de Terapia Intensiva.
9. Verificar características da sucção não nutritiva e nutritiva, da transição e competência alimentar;
10. Verificar a época da introdução das diferentes consistências alimentares;
11. Verificar tipos de alimentos e texturas que são oferecidos e em que faixa etária;
12. Verificar desempenho alimentar diante dos diferentes utensílios a ser oferecido (mamadeira, colher, copo);
13. Verificar presença de hábitos orais deletérios;
14. Verificar presença e quantidade de dentes decíduos nas avaliações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios deverão estar descritos no também no subprojeto 5. A resolução 196/1996 foi revogada, portanto, o estudo deverá seguir a resolução atualmente em vigor (466/12).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão adequados; todavia, o cabeçalho em que consta a resolução 196/96 deverá ser corrigido para a resolução 466/12.

Recomendações:

Adequar a resolução a ser seguida tanto no subprojeto 5, quanto no TCLE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

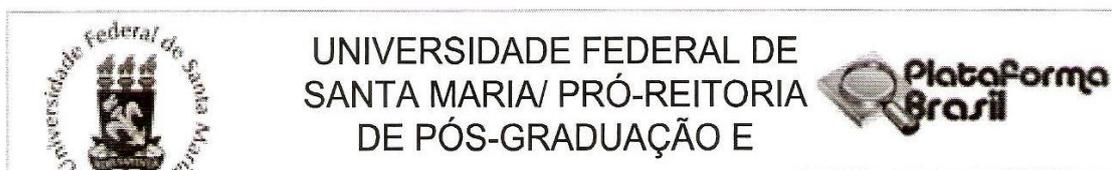
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 667.774

SANTA MARIA, 29 de Maio de 2014

Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RES. MS 466/2012)

As informações contidas neste documento de consentimento livre e esclarecido serão fornecidas pelas pesquisadoras e responsáveis pelo projeto, com o objetivo de esclarecer os pais ou responsáveis pela criança sobre o objetivo da pesquisa, os procedimentos que serão utilizados e seu propósito, os desconfortos e riscos esperados e os benefícios que podem ser obtidos com esse estudo. O projeto intitulado: **“ESTADO NUTRICIONAL E DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES MOTORAS ORAIS PARA A ALIMENTAÇÃO EM CRIANÇAS NASCIDAS PRÉ-TERMO”** tem como objetivo caracterizar o desempenho alimentar e o estado nutricional de crianças nascidas pré-termo do nascimento até os 12 meses de idade gestacional corrigida.

A criança será avaliada, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, quando a equipe médica liberar a alimentação por via oral e quando tiver alta. Nesses momentos serão avaliadas a sucção não nutritiva, sem alimento, com o dedo mínimo enluvado do examinador, para observar se ele suga, e a sucção nutritiva no momento em que sugar a mamadeira

Após alta da UTI Neonatal, a criança será acompanhada pelas pesquisadoras, no Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário de Santa Maria, quando atingir a idade gestacional corrigida de 4, 6, 9, 12 meses. Nessas idades, serão colhidas informações referentes ao desenvolvimento da habilidade motora oral durante a alimentação, desempenho da criança com a introdução dos utensílios alimentares (mamadeira, copo, colher), das diferentes consistências dos alimentos (líquido na mamadeira e no copo, purê, semissólido, biscoito e sólido), da presença de hábitos orais (uso de chupeta, mordedor, se chupa dedo). Serão realizadas avaliações antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico) referentes ao crescimento e questionário de consumo alimentar.

As avaliações serão realizadas sempre de modo a não causar desconforto à criança, ou reduzi-lo ao mínimo, ofertando-lhe apenas os alimentos a que está habituada e sua aceitação sempre será respeitada. Esse estudo não implica qualquer prejuízo e/ou risco à saúde da criança. Como benefício científico, o estudo espera caracterizar o desempenho alimentar nas habilidades motoras orais e o crescimento de crianças que nascem prematuras até a idade de 12 meses.

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

Os dados da pesquisa somente serão divulgados em meio científico, sem qualquer identificação dos sujeitos envolvidos. Os dados estão armazenados com as pesquisadoras sob a responsabilidade das Professoras orientadoras: Dra Angela Regina Maciel Weinmann (pediatra) e Dra Márcia Keske-Soares (fonoaudióloga).

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa - CEP-UFSM, Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria – 7º andar – Campus Universitário – 97105-900 – Santa Maria-RS - tel.: (55) 32209362 - email: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br.

Os telefones de contato para quaisquer esclarecimentos são (55) 3220 8659 ou 3220 8520, com as professoras responsáveis citadas anteriormente.

Mediante estes esclarecimentos recebidos, eu _____, portador da carteira de identidade nº _____, autorizo a participação do(da) meu(minha) filho(a) _____ na pesquisa.

Santa Maria – RS, ____ de _____ de _____.

Assinatura dos pais e/ou responsáveis

Assinatura do responsável pelo estudo

APÊNDICE B – Termo de confidencialidade**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA***Projeto de Pesquisa:****HABILIDADE DE ALIMENTAÇÃO ORAL DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO*****TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS****Título do projeto:** Habilidade de alimentação oral de recém-nascidos pré-termo**Pesquisadoras responsáveis:** Profa. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann e Profa. Dra. Márcia Keske-Soares**Instituição:** Universidade Federal de Santa Maria**Telefone para contato:** 55 3220 8541 / 55 3220 8520**Local da coleta de dados:** Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria.

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários, protocolos de avaliação e filmagens da avaliação fonoaudiológica na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas em um armário localizado no Setor de Pediatria no 6º andar do Hospital Universitário de Santa Maria sob responsabilidade da Prof^a. Dr^a. Ângela Regina Maciel Weinmann (Curso de Medicina) e Prof^a. Dr^a. Márcia Keske-Soares (Curso de Fonoaudiologia) por um período de 5 anos. Após este período, os dados serão incinerados. Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM em ___/___/___, com o número do CAAE _____.

Santa Maria, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do pesquisador responsável

Prof. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann

Assinatura do pesquisador responsável

Prof. Dra. Márcia Keske-Soares

APÊNDICE C – Questionário Materno



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, RS PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA

DATA:

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Nome da criança: _____ SAME: _____

Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ Idade: _____ Sexo: Feminino Masculino

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Telefone: _____

2. DADOS MATERNOS

Nome da mãe: _____ Idade: _____

Nome do pai: _____ Idade: _____

Situação conjugal: Com Companheiro Sem Companheiro

Qual o nível de escolaridade?

- Mãe: Nenhuma escolaridade 1º grau incompleto - completo
 2º grau incompleto - completo Curso técnico
 Curso superior incompleto - completo Curso pós-graduação

Mãe: Não Trabalha Trabalha Onde: _____

3. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

Situação habitacional da família? Casa própria Casa alugada/ cedida

Construção da casa: Alvenaria Madeira Mista

Sua casa possui serviço de esgoto Sim Não

Sua casa possui água tratada Sim Não

Sua casa possui luz elétrica Sim Não

Na sua rua tem coleta de lixo Sim Não

Renda familiar mensal: < de 1 salário mínimo 1 a 3 salários mínimo 4 a 6 salários mínimo

4. INFORMAÇÕES SOBRE O NASCIMENTO

- IG ao nascer _____ semanas Gestaçã _____
- Peso do nascimento _____ kg Comprimento do nascimento _____ cm
- Perímetro cefálico _____ cm
- Classificação: PIG AIG GIG
- Apgar: 1º min.: _____ 5º min.: _____
- Tipo de parto: Normal Cesárea

- Natureza do parto: Único Gemelar
- Mãe fez o pré-natal Não Sim, nº de consultas: _____
- Necessidade de ventilação mecânica: _____
- Necessidade de Nutrição parenteral: _____
- Tempo de transição da sonda para Vo plena: _____

4. CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS NA ALTA HOSPITALAR

- IGC _____
- Peso: _____ Kg
- Comprimento: _____ cm
- Perímetro cefálico: _____ cm

APÊNDICE D – Questionário introdução da alimentação complementar e hábito deletério



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, RS PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR AVALIAÇÃO COM 4 MESES IGC

DATA:

SUJEITO:

SAME:

IGC:

- Seu filho (a) ainda é amamentado Sim Não
- Até que idade (meses) ele recebeu leite materno _____
- Exclusivo Complementado
- Seu filho saiu do Hospital recebendo leite materno Sim Não
- Atualmente, que tipo de leite seu filho (a) consome Leite materno Fórmula
Leite de vaca Leite materno + Fórmula
- Com quantos meses (Idade cronológica) foi oferecida a alimentação complementar?
_____Meses
- Que alimento foi oferecido primeiro? Fruta (suco, papa) Legumes Iogurte Pão
Biscoito doce Farinhas
- Outros: _____
- Adiciona algum alimento no leite? Sim Não Qual:
- Como foi o preparo da alimentação complementar? Industrializada Liquidificada
Amassada
- Quem decidiu a alimentação da criança? Mãe Pediatra/Médico Nutricionista
- Seu filho(a) faz algum tipo de alimentação especial? Sim Não
porquê? _____
- Seu filho apresentou alguma dificuldade na introdução dos alimentos complementares
 Sim Não Qual: _____
- Você teve algum medo de oferecer a alimentação complementar:
 Sim Não Qual: _____
- Seu filho usa chupeta Sim Não

APÊNDICE E – Questionário marcadores do consumo alimentar



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, RS PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA

AVALIAÇÃO MARCADORES DO CONSUMO ALIMENTAR

AVALIAÇÃO COM 6, 9 e 12 MESES IGC

DATA:

SUJEITO:

SAME:

IGC:

- Seu filho (a) ainda é amamentado Sim Não
- Até que idade (meses) ele recebeu leite materno _____
- Atualmente, que tipo de leite seu filho (a) consome Leite materno Fórmula
Leite de vaca Leite materno + Fórmula
- Ontem seu filho comeu Hortaliças/Verduras Sim Não
- Ontem seu filho comeu Frutas Sim Não
- Ontem seu filho comeu Carnes Sim Não
- Ontem seu filho comeu Feijão Sim Não
- Ontem seu filho comeu Ovos Sim Não
- Seu filho já recebeu MEL/MELADO/RAPADURA/DOCES/BISCOITOS DOCES ou
AÇÚCARES para adoçar líquidos Sim Não
- Seu filho já recebeu COMIDA DA CASA/FAMÍLIA/PANELA Sim Não
- Seu filho já tomou SUCO INDUSTRIALIZADO/REFRESCO EM PÓ
 Sim Não
- Seu filho já tomou REFRIGERANTE Sim Não
- Você utiliza FARINHA para engrossar o leite Sim Não
- Como classificaria alimentação de seu filho(a) atualmente? Ótima Boa Regular
Ruim

APÊNDICE F – Acompanhamento do estado nutricional

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, RS
PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA

CRESCIMENTO**SUJEITO:****SAME:**

1ª AVAL. DATA	IC/ ICronológica	PESO	COMPRIMENTO	PERÍMETRO CEFÁLICO
Z ESCORE CLASSIFICAÇÃO				

2ª AVAL. DATA	IC/ ICronológica	PESO	COMPRIMENTO	PERÍMETRO CEFÁLICO
Z ESCORE CLASSIFICAÇÃO				

3ª AVAL. DATA	IC/ ICronológica	PESO	COMPRIMENTO	PERÍMETRO CEFÁLICO
Z ESCORE CLASSIFICAÇÃO				

4ª AVAL. DATA	IC/ ICronológica	PESO	COMPRIMENTO	PERÍMETRO CEFÁLICO
Z ESCORE CLASSIFICAÇÃO				

5ª AVAL. DATA	IC/ ICronológica	PESO	COMPRIMENTO	PERÍMETRO CEFÁLICO
Z ESCORE CLASSIFICAÇÃO				

6ª AVAL. DATA	IC/ ICronológica	PESO	COMPRIMENTO	PERÍMETRO CEFÁLICO
Z ESCORE CLASSIFICAÇÃO				