

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

**ALIMENTAÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL DE
CRIANÇAS NASCIDAS PRÉ-TERMO SUBMETIDAS A
UM PROGRAMA DE ESTIMULAÇÃO SENSORIO-
MOTORA-ORAL**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Duane de Menezes Capeleto

**Santa Maria, RS, Brasil
2010**

**ALIMENTAÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS
NASCIDAS PRÉ-TERMO SUBMETIDAS A UM PROGRAMA
DE ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA-ORAL**

por

Duane de Menezes Capeleto

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração em Fonoaudiologia e Comunicação Humana: Clínica e Promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana

Orientadora: Prof^ª. Dra. Angela Regina Maciel Weinmann
Co-orientadora: Prof^ª. Dra. Lérís Salete Bonfanti Haeffner

Santa Maria, RS, Brasil
2010

©2010 Duanne de Menezes Capeleto

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

C238a Capeleto, Duanne de Menezes
Alimentação e estado nutricional de crianças nascidas pré-termo submetidas a um programa de estimulação sensório-motora-oral. / Duanne de Menezes Capeleto; Orientadora Angela Regina Maciel Weinmann; Co-orientadora Lérís Salete Bonfanti Haeffner. – Santa Maria, RS: 2010.

73p; il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, 2010.

1. Alimentação. 2. Nutrição – bebês prematuros. 3. Estimulação sensório-motora-oral (SMO). I. Weinmann, Angela Regina Maciel. II. Haeffner, Lérís Salete Bonfanti. III. Título.

CDU 613.221

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

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

**ALIMENTAÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS
NASCIDAS PRÉ-TERMO SUBMETIDAS A UM PROGRAMA DE
ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA-ORAL**

elaborada por
Duanne de Menezes Capeleto

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

Comissão Examinadora:

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

Márcia Keske-Soares, Dra. UFSM

Tânia Denise Resener, Dra. UFSM

Santa Maria, 04 de Março de 2010.

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista

À minha mãe, Tania, e ao meu pai, Lori, pelo amor incondicional e por me ensinarem sempre a seguir em frente, traçando os melhores caminhos com os melhores valores.

À Dianni, pela alegria de tê-la como irmã, minha grande companheira.

AGRADECIMENTOS

À **Prof. Dra. Ângela Regina Maciel Weinmann**, pelos ensinamentos, valiosas orientações e principalmente por acreditar em mim. Agradeço por toda ajuda e compreensão nos momentos difíceis que passamos durante o desenvolvimento desta pesquisa de mestrado. Obrigada por tudo.

À **Prof. Dra. Lérís Salete Häeffner** por ter prontamente me adotado na co-orientação desse trabalho, e pelas suas preciosas contribuições, as quais permitiram concluir este estudo. Muito obrigada.

Ao **Prof. Dr. Ivo Prolla** pelas sugestões e disponibilidade de ceder os materiais utilizados nesta pesquisa.

Ao **Prof. Dr. Alberto Cargnelutti**, por abdicar do seu tempo com a família para me auxiliar na estatística desta pesquisa. Muito obrigada.

Ao **Programa de Pós Graduação em Distúrbio da Comunicação Humana** por ter as portas abertas à interdisciplinaridade.

Aos meus pais **Tania e Lori**, e minha irmã **Dianni**, pelo amor incondicional.

Ao **Marcel**, meu namorado e amigo, pelo amor, paciência e compreensão nos momentos de ausência.

À **Família Denardin Machado** – Sr. Clauton, Sra. Gladis, Marcel, Kellen, Giovani, Shelen e Rogério – pelo carinho e incentivo durante esta jornada.

Às colegas de curso, **Aneline Ruedel e Aline Jacques** pelo convívio e troca de experiências valiosas durante todo o mestrado.

Aos meus amigos do HBM/SM, em especial, **Inês, Cristina, Rocha, Erblei, Duarte, Pinheiro, Eluza e Farias**, que tanto me apoiaram e incentivaram nas dificuldades do dia a dia. Obrigada!

Às **crianças e mães** que colaboraram com boa vontade na realização desta pesquisa.

À **todos aqueles** que de alguma forma contribuíram para a realização desta pesquisa e que seria impossível aqui nominar.

RESUMO

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

ALIMENTAÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS NASCIDAS PRÉ-TERMO SUBMETIDAS A UM PROGRAMA DE ESTIMULAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA-ORAL

Autora: Duanne de Menezes Capeleto
Orientadora: Angela R. Maciel Weinmann
Co-Orientadora: Lérís Salete Bonfanti Haeffner
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 04 de Março de 2010.

A estimulação sensório-motora-oral (SMO) durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal tem sido proposta com a finalidade de facilitar a transição da alimentação por sonda gástrica para a via oral e com isso favorecer o ganho de peso, o aleitamento materno e minimizar as dificuldades na introdução de alimentos sólidos no período da infância. **Objetivo:** Verificar se existe influência da estimulação SMO sobre o crescimento infantil e sobre as dificuldades durante o período de introdução da alimentação complementar, em crianças menores de dois anos de idade, nascidas pré-termo, submetidas à estimulação SMO no período de internação hospitalar. **Métodos:** Amostra constituída de 16 crianças distribuídas em grupo estimulado (GE) e grupo controle (GC). Foram realizadas medidas antropométricas e o estado nutricional foi avaliado a partir dos indicadores peso/estatura (P/E), peso/idade (P/I) e estatura/idade (E/I), tendo como referência o National Center for Health Statistics (NCHS). Para análise do consumo alimentar foi aplicado um recordatório de 24 horas e um questionário estruturado com informações sobre hábitos alimentares. **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, GE e GC, em relação à média de valores do escore-z de P/E, P/I e E/I. De maneira geral, em ambos os grupos o estado nutricional encontrava-se eutrófico. Observou-se que o tempo de amamentação exclusiva foi em média de 67,5 dias para o GE e 30 dias para o GC. Os principais motivos para o desmame precoce foi a recusa das crianças e a produção insuficiente de leite. Como consequência, a introdução de alimentos complementares ocorreu em período precoce para ambos os grupos, em média de 5,8 meses para o GE e 5,4 meses para o GC. Três (37,5%) crianças do GC e duas (25%) do GE apresentaram dificuldades para iniciar a introdução de alimentos sólidos, no entanto, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas. **Conclusão:** Com base nos resultados encontrados, não foi possível comprovar o benefício de um programa de estimulação SMO, realizado durante a internação em UTI Neonatal, sobre o estado nutricional e a composição corporal das crianças nascidas pré-termo, na faixa etária de 12 a 24 meses. No entanto, acredita-se que as crianças que receberam a estimulação SMO tenham sido beneficiadas no que diz respeito ao maior tempo de amamentação exclusiva e à ausência de dificuldades para a introdução de novos alimentos.

Palavras – Chave: alimentação; nutrição; prematuro.

ABSTRACT

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

FOOD AND NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN BORN PRE-TERM UNDER A PROGRAM OF STIMULATION SENSOR-MOTOR-ORAL

Author: Duanne de M. Capeleto
Adviser: Angela R. Maciel Weinmann
Co-Adviser: L ris Salete Bonfanti Haeffner
March 04, Santa Maria – RS – Brasil

The sensory-motor-oral (SMO) stimulation during Intensive Care Neonatal period has been proposed in order to facilitate the transition from gavage to oral feeding and thereby promote weight gain, breastfeeding and minimize the difficulties in the introduction of solid foods during childhood. Objective: To determine whether the SMO stimulation influence the infant growth and the introduction of complementary feeding in children under two years old born preterm. Methods: Cross-sectional study that included 16 children, born preterm, randomly subjected to a program of sensory-motor-oral stimulation during their neonatal period. The children were assessed by anthropometric measurements and nutritional status was evaluated using the indicators P/E, P/I and E/I, according to the National Center Health Statistics (NCHS). Results: There was no statistical difference between groups regarding the z-score values for P/E, P/I, and E/I. In both groups children were classified as well-nourished. The duration of breastfeeding was higher among children stimulated when compared with the control with an average of 67.5 days and 30 days, respectively. The main reasons for early weaning from breastfeeding were the refusal of the children and insufficient milk production. The introduction of complementary foods occurred in the early period for both groups with an average of 5.8 months for the GE and 5.4 months for the GC. Three children (37.5%) in the CG and two (25%) in GE had difficulties when started with solid foods but there was no statistically significant difference. Conclusion: Based on these results, we could not confirm the benefit of a SMO stimulation program on nutritional status and body composition of children born preterm at age 12 to 24 months. However, the SMO stimulation seems to have a beneficial influence on the duration of exclusive breastfeeding and the introduction of solid foods.

Key-words: feeding performance; nutrition; preterm infant

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 – Média de duração do aleitamento materno exclusivo (dias), segundo grupo de estudo.....48
- FIGURA 2 - Distribuição de acordo com as dificuldades encontradas para introdução de alimentos sólidos, segundo grupo de estudo.....50

LISTAS DE TABELAS

TABELA 1 – Características gerais e sócio-demográficas das crianças do grupo estimulado e grupo controle	32
TABELA 2 – Valores referentes a avaliação antropométrica das crianças do grupo estimulado e grupo controle.....	33
TABELA 3 – Valores dos escores-z referentes aos indicadores nutricionais P/E, P/I, E/I, segundo grupo estimulado e grupo controle.....	33
TABELA 4 – Valores das áreas corporais das crianças do grupo estimulado e grupo controle.....	34
TABELA 5 – Valores da composição corporal através da impedância elétrica e equação de FJELD, segundo grupo estimulado e grupo controle	34
TABELA 6 – Características gerais do nascimento, dados maternos e condição sócio-econômica do grupo estimulado e grupo controle	48
TABELA 7 – Média de idade (meses) para a introdução de alimentos complementares, segundo grupo estimulado e grupo controle.....	49
TABELA 8 - Disponibilidade média de macronutrientes na dieta das crianças avaliadas, segundo grupo estimulado e grupo controle.....	50

LISTAS DE REDUÇÕES

ACT	Água Corporal Total
AEC	Água Extracelular Corporal
AGB	Área Gordurosa do Braço
AMB	Área Muscular do Braço
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
ATB	Área Total do Braço
BIA	Bioimpedância Elétrica
CB	Circunferência do Braço
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
DEXA	Raios X Duo-energético
DRI	Dietary Reference Intakes
E/I	Estatura para Idade
GC	Grupo Controle
GE	Grupo Estimulado
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de Massa Corpórea
NCHS	National Center for Health Statistics
OMS	Organização Mundial da Saúde
P/E	Peso para Estatura
P/I	Peso para Idade
PC	Perímetro Cefálico
PCT	Prega Cutânea Tricipital

PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
R	Resistência
RBP	Proteína Ligadora de Retinol
RN	Recém-Nascido
RNPT	Recém-Nascido Pré-Termo
SMO	Sensório-Motora-Oral
SN	Sucção Nutritiva
SNN	Sucção Não-Nutritiva
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VO	Via Oral
WHO	World Health Organization
X _C	Reatância
Z	Impedância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 ALIMENTAÇÃO E FONOAUDIOLOGIA.....	17
2.2 ALIMENTAÇÃO INFANTIL.....	19
2.3 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.....	23
3 ARTIGO DE PESQUISA	27
RESUMO.....	27
ABSTRACT.....	28
INTRODUÇÃO.....	29
MÉTODOS.....	30
RESULTADOS	33
DISCUSSÃO	35
CONCLUSÃO.....	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
4 ARTIGO DE PESQUISA	43
RESUMO.....	43
ABSTRACT.....	44
INTRODUÇÃO.....	45
MÉTODOS.....	46
RESULTADOS	48
DISCUSSÃO	52
CONCLUSÃO.....	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	70

1. INTRODUÇÃO

O tipo de alimento oferecido à criança envolve uma série de fatores que podem ser vistos por diferentes perspectivas conforme o interesse profissional. No campo da Fonoaudiologia, a alimentação pode exercer papel central, uma vez que um padrão alimentar inadequado não favorece a evolução das funções motoras orais, o que pode resultar em riscos para aspiração alimentar (DRENT, PINTO, 2007).

Na prática clínica com bebês, um dos fatores considerados como essencial para a boa evolução dos recém-nascidos pré-termos (RNPT) diz respeito à alimentação. Devido à impossibilidade de serem alimentados por via oral (VO), os recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso necessitam ser alimentados através de sondas orogástricas. No entanto, o uso de sonda priva a criança de estabelecer um padrão de sucção adequado, ocasionando dificuldades no momento da transição para a via oral e, conseqüentemente, demora na adaptação ao seio materno (MODE, 2002). É importante salientar que uma alimentação inadequada durante o período de internação hospitalar pode também influenciar na alimentação da criança durante sua infância. A longo prazo, crianças nascidas prematuramente, com dificuldades alimentares iniciais, podem apresentar problemas na introdução e na tolerância de alimentos sólidos, bem como no prazer na hora da refeição. Esses problemas podem, inclusive, contribuir para atraso no desenvolvimento e para distúrbios psicossociais após alta da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal (HAWDON; BEAUREGARD; KENNEDY, 2000).

Com base nas evidências citadas acima, alguns pesquisadores da área de Fonoaudiologia têm proposto a realização de um programa de estimulação sensório-motora-oral (SMO) durante a internação na UTI Neonatal (YAMAMOTO; KESKE-SOARES; WEINMANN, 2009; BAUER *et al*, 2008; NEIVA; LEONE, 2006; FUCILE; GISEL; LAU, 2002. A estimulação SMO tem como finalidade melhorar a sucção nutritiva (SN) e, conseqüentemente, o desempenho alimentar de crianças prematuras, podendo inclusive favorecer o aleitamento materno após a alta hospitalar e minimizar as dificuldades na introdução de alimentos sólidos no período da infância. (PIMENTA *et al*, 2008; ARAÚJO, 1998).

Do ponto de vista nutricional é possível encontrar na literatura as inúmeras vantagens que o aleitamento materno proporciona tanto para criança quanto para a mãe. Autores referem que além dos benefícios nutricionais, imunológicos, emocionais e econômico-sociais, o

aleitamento também tem efeitos positivos na saúde fonoaudiológica, uma vez que está relacionado ao crescimento e desenvolvimento craniofacial e motor-oral do recém-nascido. No entanto a prática de amamentação nas crianças que nascem prematuramente ainda é pouco valorizada. Cabe ressaltar que o desmame precoce e as práticas inadequadas de alimentação são os principais responsáveis pelas doenças infecciosas, desnutrição e carências nutricionais específicas que a criança enfrenta nos primeiros dois anos de vida (SILVA *et al.*, 2008; DO NASCIMENTO, 2004; SERRA, 2004; NEIVA, 2003; GARCINUÑO *et al.*, 2003,).

Problemas como a desnutrição e carências nutricionais podem facilmente ser detectados através uma avaliação nutricional. Tal avaliação tem como principal objetivo verificar o crescimento e as proporções corporais, visando fornecer informações nutricionais importantes que auxiliam na identificação e prevenção precoce de desvios nutricionais. No entanto, é preciso salientar que nenhum teste isolado pode quantificar e qualificar o estado nutricional de forma definitiva; em lugar disso, a avaliação deve ser baseada em uma associação de vários indicadores, incluindo avaliação das medidas antropométricas, história clínica, composição corporal e parâmetros bioquímicos. (STALLINGS; FUNG, 2003; FAGUNDES, 2002; MELLO, 2002).

Diante do exposto, a presente pesquisa foi elaborada com o objetivo geral de avaliar o estado nutricional, composição corporal e as práticas alimentares de crianças menores de dois anos de idade, nascidas pré-termo, submetidas à estimulação SMO no período de internação hospitalar. E, especificamente, verificar se existe influência da estimulação SMO sobre o crescimento infantil e sobre as dificuldades durante o período de introdução da alimentação complementar.

Este trabalho encontra-se estruturado no modelo alternativo, sendo organizado em quatro capítulos descritos a seguir.

Inicialmente, o presente capítulo representa a introdução da pesquisa, sendo descritos os objetivos, geral e específico.

No segundo capítulo, apresenta-se uma revisão de literatura, através de publicações nacionais e internacionais, fazendo um breve relato sobre a interação da alimentação com a Fonoaudiologia, seguido de conceitos básicos sobre alimentação infantil/amamentação e avaliação nutricional.

O terceiro capítulo é composto por um artigo de pesquisa intitulado “Estado nutricional e composição corporal de crianças submetidas a um programa de estimulação sensorio-motora-oral”, em que se objetivou investigar se havia diferenças no crescimento de

crianças que receberam estimulação SMO quando comparadas a um grupo controle. Esse artigo será enviado para apreciação e possível publicação na “Revista CEFAC”.

O quarto capítulo consta de um artigo de pesquisa denominado “Práticas alimentares de crianças nascidas pré-termo, submetidas a um programa de estimulação sensório-motora-oral”, que buscou identificar as práticas alimentares adotadas pelas crianças, bem como verificar a presença de dificuldades para a introdução da alimentação complementar. Este estudo será enviado para análise e possível publicação no “Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil”.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Alimentação e Fonoaudiologia

Machado (2007) afirma que, de modo geral, a alimentação é tratada no âmbito das funções do sistema estomatognático. O sistema estomatognático é composto de um conjunto de estruturas que executam funções básicas, tais como sucção, mastigação, deglutição, fala e respiração. Cada estrutura tem características que lhe são peculiares e que agem de forma conjunta. Qualquer desordem em uma dessas estruturas resultará em um desequilíbrio generalizado. De acordo com Felício (2003), a sucção desempenha papel fundamental no início da vida, suprindo as necessidades do bebê. A mastigação tem como objetivo fragmentar os alimentos e prepará-los para a deglutição e digestão. Já a deglutição tem como finalidade nutrir e hidratar o indivíduo, mantendo seu estado nutricional e protegendo a via aérea.

Na prática clínica com bebês, um dos fatores considerados como essenciais para a boa evolução dos RNPTs diz respeito à alimentação. Devido à impossibilidade de receber alimentação por via oral, os RNPTs de muito baixo peso necessitam ser alimentados por meio de sondas orogástricas. No entanto, o uso da mesma priva a criança de estabelecer um padrão de sucção adequado, provocando grandes dificuldades na transição para alimentação por VO, podendo inclusive ser responsável por uma demora na adaptação ao seio materno (MODE, 2002).

Uma alimentação inadequada durante o período de internação hospitalar não acarreta problemas apenas durante a hospitalização, mas também pode influenciar na alimentação durante a infância. A longo prazo, crianças nascidas pré-termo, que apresentaram dificuldades alimentares iniciais, podem ter problemas na introdução e na tolerância de alimentos sólidos, bem como no prazer na hora da refeição, o que pode contribuir para um atraso no desenvolvimento e distúrbios psicossociais, após alta da UTI Neonatal (HAWDON; BEAUREGARD; KENNEDY, 2000).

Sendo assim, torna-se fundamental desenvolver e/ou adequar o padrão de sucção das crianças prematuras, de forma a colaborar para o sucesso da alimentação/amamentação (MODE, 2002). Por essa razão, torna-se imprescindível a atuação do fonoaudiólogo junto à equipe multidisciplinar nas UTIs Neonatais. Essa atuação visa não apenas ao diagnóstico, mas ao tratamento precoce das alterações fonoaudiológicas, prevenindo ou minimizando seus

efeitos (NEIVA, 2000). Alguns autores têm proposto a realização de um programa de estimulação SMO, objetivando facilitar a transição da sonda para a VO, favorecendo o ganho ponderal e, conseqüentemente, encurtando o período de internação hospitalar (NEIVA, LEONE, 2006; FUCILE, GISEL, LAU, 2002).

A estimulação SMO, anterior à liberação da VO, tem como finalidade melhorar a SN e, conseqüentemente, o desempenho alimentar dos prematuros, podendo inclusive favorecer o aleitamento materno após a alta hospitalar (YAMAMOTO; KESKE-SOARES; WEIMANN, 2009; PIMENTA *et al.*, 2008; ARAÚJO, 1998).

No ano de 2002, Fucile, Gisel & Lau estudaram o efeito de um programa de estimulação oral, realizado antes da alimentação por VO, no desempenho alimentar de 32 RNPT, com IG entre 26 e 29 semanas. As crianças que receberam estimulação das estruturas orais, realizaram a transição completa da sonda para a VO significativamente mais cedo quando comparadas ao grupo controle. A competência e a taxa de transferência de leite foram significativamente maiores no grupo estimulado (GE), evidenciando que um programa de estimulação oral precoce acelera a transição para alimentação oral completa em crianças pré-termo. Esses achados também foram constatados em um estudo brasileiro, reforçando a idéia de que a estimulação pode acelerar o processo de maturação fisiológica, através das experiências de aprendizagem, repercutindo positivamente na melhor aceitação alimentar do prematuro, favorecendo assim uma alta hospitalar mais rápida (ROCHA *et al.*, 2006).

Outro estudo que reforça a importância da estimulação SMO foi realizado por Yamamoto; Keske-Soares; Weimann (2009). O objetivo principal do estudo era verificar o efeito da estimulação SMO sobre a sucção não-nutritiva (SNN). Após avaliar 20 RNPTs, a autora concluiu que os RNs que receberam estimulação SMO apresentaram melhora no aspecto de sucção e desempenho da função da SNN.

Em relação aos efeitos da SNN antes da alimentação, McCain *et al.* (2001), avaliaram 81 recém-nascidos (RN) entre 32 e 34 semanas de idade pós-concepção e observaram que as crianças que receberam estímulo da SNN realizaram uma transição da sonda para a VO, em média, cinco dias mais cedo do que as não estimuladas. Não houve diferença no ganho de peso entre os dois grupos, sendo que, em ambos, o ganho de peso foi satisfatório.

Em 2008, Bauer *et al.* realizaram um estudo com o propósito de avaliar o crescimento, tempo de transição da sonda e permanência hospitalar de RNPT que foram submetidos à estimulação SMO. Nesse estudo foram avaliados 24 RNPTs, sendo metade deles estimulados duas vezes ao dia, durante 15 minutos, antes da oferta alimentar. Os autores demonstraram

que a estimulação contribuiu para uma transição mais rápida da sonda para a VO, embora não tenha influenciado na alta hospitalar.

2.2 Alimentação infantil

Os dois primeiros anos de vida de uma criança, considerados como o alicerce da vida, são caracterizados pela sua total dependência e intenso crescimento e desenvolvimento. Nesse período, a nutrição assume papel de destaque, sendo capaz de assegurar a sobrevivência e proporcionar um adequado crescimento e desenvolvimento infantil (EUCLYDES, 2000). Autores enfatizam que uma alimentação saudável e ideal para crianças deve otimizar o funcionamento de órgãos e sistemas, possibilitando crescimento e desenvolvimento adequados, e atuar na prevenção de doenças a curto e longo prazo, tais como anemias, obesidade e doenças crônicas não-transmissíveis (MATTOS *et al.*, 2008). Seguem afirmando que grande parte dos problemas de saúde que a criança enfrenta durante os primeiros anos de vida está relacionada à alimentação, sendo o desmame precoce e as práticas alimentares inadequadas os principais responsáveis por esse quadro.

Oliveira *et al.* (2005) registram que a prática alimentar inadequada nos dois primeiros anos de vida de uma criança, principalmente aquelas que nascem em condições desfavoráveis e/ou que nascem com baixo peso, está intimamente associada ao aumento da morbidade, representada pelas doenças infecciosas, pela desnutrição e carências específicas de micronutrientes particularmente ferro, zinco e vitamina A.

Segundo Euclides (2000), uma desnutrição, iniciada precocemente, além de provocar retardo no crescimento físico e comprometimento do desenvolvimento motor e da função cognitiva, interfere também na resistência imunológica da criança, aumentando o risco e a gravidade de infecções e, conseqüentemente, as possibilidades de morte prematura.

As práticas alimentares no período inicial da vida constituem um marco importante na formação dos hábitos da criança. Especialistas garantem que, para que haja sucesso das práticas alimentares é necessário oferecer à criança alimentos de qualidade e consistência adequada, que satisfaçam as necessidades nutricionais definidas pelo seu crescimento e desenvolvimento, que protejam contra absorção de substâncias consideradas alergênicas e não excedam a capacidade funcional dos sistemas orgânicos (MATTOS *et al.*, 2008).

Diante do exposto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que o aleitamento materno exclusivo deve ser ofertado até os seis meses de idade, pois supre as necessidades protéicas e calóricas da criança, não havendo necessidade de complementação. Porém, após os seis meses e até os 24 meses, é recomendada a manutenção do aleitamento acompanhado de alimentação complementar (BRASIL, 2002).

São inquestionáveis as vantagens da amamentação para a criança, para a mãe, para a família e para a sociedade em geral. O leite humano é composto por uma combinação única de proteínas, lipídios, carboidratos, minerais, vitaminas, enzimas e células vivas, os quais proporcionam benefícios nutricionais, imunológicos, psicológicos e econômicos. Essas qualidades adquirem destaque especial, em se tratando de RNPTs, uma vez que esse grupo de crianças apresenta uma maior vulnerabilidade. Para o RN prematuro, o leite materno tem grande importância na maturação gastrointestinal, na formação do vínculo mãe-filho, no desempenho neurocomportamental, menor incidência de infecção, melhor desenvolvimento cognitivo e psicomotor e menor incidência de re-hospitalização. Além dos benefícios para o bebê, a amamentação protege a mãe contra o risco de câncer de mama e ovários e auxilia na recuperação do peso pré-gestacional, entre outros (SILVA *et al.*, 2008; DO NASCIMENTO, 2004; SERRA, 2004; GARCINUÑO *et al.*, 2003).

Neiva (2003) acrescenta que, além dos benefícios nutricionais, imunológicos, emocionais e econômico-sociais, o aleitamento também tem efeitos positivos na saúde fonoaudiológica, uma vez que está relacionado ao crescimento e desenvolvimento craniofacial e motor-oral do recém-nascido.

Diante de vários benefícios elucidados, Parizoto (2009), ao citar Réa (2003), comenta que os conhecimentos das últimas décadas sobre aleitamento materno evidenciam que vários são os agravos na ausência da amamentação exclusiva: enterocolite necrotizante, diabetes, alergias e pneumonia, entre outros. Além disso, indicam que o uso exclusivo do leite materno para prematuros e bebês de baixo peso leva a maiores índices de inteligência e acuidade visual.

O aleitamento materno previne mortes desde os primeiros dias de vida, como comprova um estudo europeu multicêntrico realizado por Lucas e Cole (1990) sobre mortalidade por enterocolite necrotizante. Nesse estudo, RNPTs não amamentados ou em aleitamento misto, tiveram uma chance 10,6 e 3,5 vezes maior de morrer por enterocolite, respectivamente, quando comparados com seus pares amamentados exclusivamente. Dentre os inúmeros estudos sobre o assunto, também destaca-se o publicado por Betrán *et al.* (2001), em que os autores evidenciaram que 55% dos óbitos infantis por doenças diarréicas e

infecções respiratórias agudas seriam preveníveis se houvesse aleitamento materno exclusivo entre os lactentes com idades compreendidas entre os 0 e 3 meses de idade.

No ano de 2001, foi realizado um estudo transversal, em Feira de Santana – Bahia, com o objetivo de avaliar a proteção da amamentação contra diarreia em crianças menores de um ano. Foram avaliadas 2319 crianças, representando 24% da população. Embora os resultados tenham demonstrado uma ocorrência de diarreia elevada (11,6%) na população estudada, as crianças menores de seis meses não alimentadas ao seio apresentaram uma chance significativamente maior (82%) quando comparadas com as em aleitamento materno exclusivo, ficando claro o papel protetor do leite materno a esse respeito (VIEIRA *et al.*, 2003).

Spyrides *et al.* (2008), com o objetivo de avaliar o efeito da duração da amamentação predominante sobre o crescimento infantil, constataram que crianças com maior duração de aleitamento predominante apresentaram maior velocidade de crescimento durante os primeiros meses de vida.

Chaves (2007), com o objetivo de determinar os índices de aleitamento materno exclusivo e complementado e identificar variáveis que interferem na prática da amamentação no município de Itaúna – Minas Gerais (MG), realizou um estudo longitudinal em que acompanhou mães e recém-nascidos, mensalmente, nos primeiros 12 meses após o parto ou até a interrupção da amamentação. Os resultados do estudo demonstraram que a prevalência de aleitamento materno exclusivo até o sexto mês foi de 5,3%, e de aleitamento materno aos 12 meses, 33,7%. A mediana de aleitamento materno exclusivo foi de 40 dias, e a mediana de aleitamento materno, 237 dias. Os autores concluíram que os índices de aleitamento materno no município de Itaúna (MG) estão muito abaixo daqueles preconizados pela OMS. As principais variáveis relacionadas negativamente ao tempo de aleitamento materno exclusivo e complementado estão associadas à assistência materno-infantil, sendo, portanto, passíveis de intervenção.

Nos primeiros seis meses, o leite materno atende perfeitamente às necessidades dos lactentes, garantindo a alimentação ideal para o bebê e contribuindo para seu crescimento e desenvolvimento saudável, reduzindo a incidência e a severidade das moléstias, como infecções respiratórias, meningite bacteriana, botulismo, diarreia, infecção urinária, entre outros. Além dos benefícios para o bebê, a amamentação protege a mãe contra o risco de câncer de mama e ovários e auxilia na recuperação do peso pré-gestacional, entre outros (SILVA *et al.*, 2008; GARCINUÑO *et al.*, 2003).

O leite materno isoladamente é capaz de suprir as necessidades de uma criança nos seis primeiros meses de vida, no entanto, a partir de então, a introdução de alimentos complementares ao aleitamento materno deverá ser incorporada à alimentação da criança (BRASIL, 2002). Entende-se por alimentação complementar a alimentação no período em que outros alimentos ou líquidos são oferecidos à criança, em adição ao leite materno. Os alimentos complementares podem ser preparados especialmente para a criança ou podem ser os alimentos consumidos pelos demais membros da família, modificados para atender às habilidades e necessidades da mesma (SALDIVA *et al.*, 2007).

Do ponto de vista nutricional, a introdução precoce de alimentos pode ser desvantajosa, pois diminui a duração do aleitamento materno, interfere na absorção de nutrientes importantes do leite materno, aumenta o risco de contaminação e de reações alérgicas. Por outro lado, a introdução tardia de alimentos é desfavorável, na medida em que não atende às necessidades energéticas do lactente e leva à desaceleração do crescimento da criança, aumentando o risco de desnutrição e deficiência de micronutrientes (SALDIVA *et al.*, 2007).

De acordo com alguns autores, práticas inadequadas no processo de alimentação complementar são comuns em diversos países, desenvolvidos ou em desenvolvimento (COULTHARD *et al.*, 2009; KALANDA *et al.*, 2006). FEIN *et al.* (2008) realizaram estudo transversal com 2400 crianças com idade até 12 meses dos Estados Unidos e constataram que aproximadamente 20% das mães começaram a oferecer alimentos complementares antes dos 4 meses e que existia associação positiva entre escolaridade materna e práticas corretas de alimentação complementar.

No Brasil, com o objetivo de promover uma alimentação complementar saudável, o Ministério da Saúde elaborou um guia alimentar para crianças menores de dois anos de idade. O guia conta com um conjunto de recomendações denominado de “Os 10 passos para a alimentação saudável da criança menor de dois anos”, o qual está sendo implementado em todo o país desde 2002 .

Os 10 passos para uma alimentação saudável incluem:

Passo 1 - Dar somente leite materno até os 6 meses, sem oferecer água, chás ou qualquer outro alimento.

Passo 2 - A partir dos 6 meses, introduzir de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os 2 anos de idade ou mais.

Passo 3 - Após 6 meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas, legumes) três vezes ao dia se a criança receber leite materno, e cinco vezes ao dia se estiver desmamada.

Passo 4 - A alimentação complementar deve ser oferecida sem rigidez de horários, respeitando-se sempre a vontade da criança.

Passo 5 - A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida de colher; deve-se começar com consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até se chegar à alimentação da família.

Passo 6 - Oferecer à criança diferentes alimentos ao longo do dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.

Passo 7 - Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.

Passo 8 - Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos, guloseimas, nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.

Passo 9 - Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.

Passo 10 - Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos e respeitando a sua aceitação (Brasil, 2002, p. 10).

Com o objetivo de avaliar os efeitos de uma intervenção baseada na implementação dos 10 passos para uma alimentação saudável sobre as condições nutricionais e de saúde de lactentes em famílias de baixa renda, Vitolo *et al.* (2005) randomizaram 200 RNs para o grupo intervenção e 300 para o grupo controle. O grupo intervenção recebeu orientações dietéticas no primeiro ano de vida. Os dois grupos receberam visitas aos 6 e 12 meses e acompanhamento de rotina, pelos seus pediatras. Ao final do estudo, os autores concluíram que a implementação dos 10 passos mostrou-se efetiva na melhora de alguns aspectos da saúde da criança (aleitamento materno, práticas alimentares e morbidades), sendo evidente a necessidade da ampla aplicação desse programa na rede básica de saúde e na comunidade.

2.3 Avaliação nutricional

A infância é um período no qual ocorrem variações na composição corporal, uma vez que o crescimento é caracterizado por um processo dinâmico e complexo, regulado por múltiplos fatores, os quais incluem a hereditariedade, a ingestão de nutrientes, a atividade física, a idade, o sexo e o balanço hormonal, que exercem influência sobre o tamanho e a forma do indivíduo (VITOLLO, 2003).

A importância da avaliação nutricional decorre da influência decisiva que o estado nutricional exerce sobre os riscos de morbimortalidade e sobre o crescimento e desenvolvimento infantil. O estado nutricional de uma população, especialmente das crianças, é um excelente indicador de sua saúde e qualidade de vida, espelhando o modelo de desenvolvimento de uma determinada sociedade (BRASIL, 2002; MONTEIRO *et al.*, 2000). A avaliação nutricional é um valioso instrumento diagnóstico capaz de medir as condições nutricionais do organismo, determinadas pelos processos de ingestão, absorção, utilização e

excreção de nutrientes. O principal objetivo da avaliação nutricional é verificar o crescimento e as proporções corporais, visando a fornecer informações nutricionais importantes que auxiliam na identificação e prevenção precoce de desvios nutricionais (FAGUNDES, 2002; MELLO, 2002). Brock e Falcão (2008) citam que os métodos utilizados na avaliação nutricional e seus objetivos dependem das circunstâncias em que a mesma será realizada, e que a avaliação pode ser baseada na história clínica, análise de parâmetros bioquímicos, determinação da composição corpórea e medidas antropométricas. Deve-se salientar, no entanto, que não existe um consenso sobre qual o melhor método para realizar tal avaliação. Nenhum teste isolado é capaz de quantificar e qualificar o estado nutricional de forma definitiva, devendo se basear em uma associação de indicadores (STALLINGS; FUNG, 2003).

Devido às limitações de alguns métodos, a avaliação nutricional geralmente é baseada nas medidas antropométricas, por ser um meio rápido, não invasivo, relativamente simples e conveniente, de baixo custo e que não necessita de um longo treinamento. A antropometria avalia proporções, tamanho e composição corporal dos seres humanos (FALCÃO, 2000). Existe uma variedade de medidas antropométricas, cada uma oferecendo informações diferentes. As principais medidas utilizadas são: peso, comprimento, perímetro cefálico, circunferência braquial e pregas cutâneas. O peso é a medida antropométrica mais utilizada, por ser de fácil obtenção e por não requerer equipamento especial. Para o crescimento linear, o melhor indicador é o comprimento, pois reflete a massa corpórea magra. Através da circunferência braquial, é possível avaliar a massa muscular e a gordura do braço, essa medida considera que a composição do braço reflita adequadamente a composição corpórea (FALCÃO, 2000). A medida das pregas cutâneas de forma seriada promove uma estimativa do depósito de gordura e obesidade. No entanto, mesmo sabendo que as pregas cutâneas oferecem informações importantes para a avaliação nutricional, alguns autores sugerem que é preciso realizar mais estudos sobre o método. Exemplo disso é a pesquisa de Rodrigues *et al.* (2005), realizada com o objetivo de analisar se as medidas de antropometria, o sexo ou a IG poderiam determinar uma variabilidade na gordura subcutânea. Os autores avaliaram 4634 RNs entre 32 a 41 semanas de IG, determinando o peso, o comprimento e as pregas cutâneas (tricipital, bicipital, supra-ilíaca e subescapular). Ao concluir essa pesquisa, os autores confirmaram que o peso, o comprimento e o sexo são importantes determinantes da composição corporal, já a utilização das pregas cutâneas necessita de mais estudos.

Sesmero *et al.* (2005) comentam que com os avanços tecnológicos, é possível empregar novas ferramentas na investigação nutricional. Como exemplos de métodos, citam a

bioimpedância elétrica (BIA), a absorptometria de raios X duo-energético (DEXA), a tomografia computadorizada e a ressonância magnética.

A bioimpedância elétrica baseia-se na passagem de uma corrente elétrica, de baixa intensidade e frequência fixa (50 hz), pelo corpo do indivíduo, determinando a resistência (impedância) oferecida pelos diversos tecidos do organismo. É um método simples, rápido, não invasivo, indolor, sensível e de fácil realização. Através dela é possível obter os valores de massa gorda, gordura percentual, massa magra, água corporal total e metabolismo basal, além de recomendações ideais de peso corporal e gordura total (MAYFIELD *et al.*, 1991).

A possibilidade de estudar crianças por meio da condutividade elétrica corporal também despertou o interesse em autores que validaram o teste. Os primeiros estudos de Grazioso (1990) foram desenvolvidos com RN pequenos para IG, que apresentavam retardo de crescimento intra-uterino, sendo possível, através da BIA, diferenciar entre retardo de crescimento agudo e crônico.

Outro estudo interessante foi realizado por Calixto (2005) com o objetivo de avaliar a utilidade de bioimpedância corporal e transtorácica como critério de desmame da prótese ventilatória em RNPTs com Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR). A autora conclui o seu estudo afirmando que a bioimpedância pode ser utilizada como critério quantitativo na avaliação inicial e na evolução do RNPT com SDR, auxiliando na decisão de iniciar e interromper a ventilação mecânica.

Mayfield *et al.* (1991) testaram a hipótese de que a bioimpedância elétrica de resistência e reatância podem ser bons indicadores de água corporal total (ACT) e água extracelular (AEC). Para tal, avaliaram RNs com peso ao nascer inferior a 2500 gramas, em dois períodos de tempo: nas primeiras 24 horas e com 4-7 dias de idade, concluindo que os métodos podem indicar adequadamente os índices de água corporal total e água extracelular, respectivamente.

A fim de analisar a composição corporal utilizando absorptometria de raios X duo-energético (DEXA), BIA e medidas antropométricas simples, Dung *et al.* (2007) avaliaram 118 RNPTs com $30,1 \pm 3,1$ semanas de IG e peso ao nascer de 1260 ± 470 gramas, durante os primeiros meses de vida. Baseados no estudo, os autores afirmam que a massa livre de gordura pode ser prevista através da avaliação de medidas antropométricas, ao invés do uso de índices de impedância, o que representaria uma grande vantagem, por serem métodos de simples aferição.

Para completar a avaliação nutricional, é preciso estar atento também às alterações dos exames laboratoriais, que, analisados em conjunto com os demais parâmetros, possibilitam a

realização de uma avaliação mais precisa. É importante salientar que através da avaliação laboratorial é possível detectar causas subclínicas de desnutrição, bem como carências específicas de micronutrientes, particularmente ferro, zinco e vitamina A, bastante comum em crianças menores de dois anos de idade (PIVA; CELINY, 2005; OLIVEIRA *et al*, 2005).

A carência de ferro é um grande problema de saúde pública, atingindo tanto países em desenvolvimento como os desenvolvidos (WHO, 2008). Nos primeiros anos de vida, as crianças constituem o grupo mais vulnerável à anemia ferropriva, que ocorre como resultado de um desequilíbrio no balanço entre a quantidade de ferro biologicamente disponível e a necessidade orgânica. A deficiência de ferro no primeiro ano de vida tem consequências preocupantes, pois esse é um período marcado por desenvolvimento neurológico rápido, o que pode influenciar o desenvolvimento futuro (RAO; GEORGIEFF, 2007; LOZOFF *et al*, 2006). Os sintomas mais comuns da deficiência de ferro, neste grupo, incluem: comprometimento do desenvolvimento mental, dificuldades no crescimento e desenvolvimento físico, reduzida atividade física e produtividade, aumento na frequência de morbidades, dentre outros (GILLESPIE, 1998).

Embora inquéritos nacionais de base populacional sejam escassos no Brasil, o Ministério da Saúde (MS, 2008) estima que a prevalência de anemia entre crianças menores de cinco anos varie de 30 a 70%, sendo que as maiores prevalências (> 50%) são observadas nas crianças com idade abaixo de 24 meses. De fato, dos 6 aos 18 meses, as necessidades de ferro tendem a ser maiores que a ingestão (BEARD, 2008).

3 ARTIGO DE PESQUISA

Avaliação nutricional e composição corporal de crianças nascidas pré-termo submetidas a estimulação sensório-motora-oral.

RESUMO

Objetivo: Verificar a influência da estimulação sensório-motora-oral sobre o estado nutricional e a composição corporal de crianças entre 12 e 24 meses de idade.

Métodos: Estudo transversal que incluiu 16 crianças, nascidas pré-termo, submetidas aleatoriamente, a um programa de estimulação sensório-motora-oral durante o período neonatal. As crianças foram avaliadas através do peso, estatura, perímetro cefálico, circunferência do braço, prega cutânea tricípital (PCT), bioimpedância elétrica, e por medidas derivadas como área total do braço, área muscular do braço, área de gordura do braço (AGB), percentual de gordura corporal e índice de massa corporal. O estado nutricional foi avaliado a partir dos indicadores peso/estatura (P/E), peso/idade (P/I) e estatura/idade (E/I), tendo como referência o National Center Health Statistics (NCHS).

Resultados: Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, estimulado (GE) e controle (GC), em relação à média de valores do escore-z de P/E, P/I e E/I e, em ambos os grupos, o estado nutricional encontrava-se eutrófico. O déficit de estatura para idade (<-2 escore-z) esteve presente em 25% das crianças, tanto do GE quanto do GC. Os valores da prega cutânea tricípital e a área gordurosa do braço foram maiores no grupo controle ($p=0,008$ e $0,003$, respectivamente). As crianças do grupo estimulado tiveram uma taxa de água corporal total e massa magra menor que as do grupo controle ($p>0,05$). **Conclusão:** Neste estudo, não foi possível verificar o benefício da estimulação sensório-motora-oral realizada no período neonatal, sobre o estado nutricional e a composição corporal das crianças entre 12 e 24 meses de idade.

Palavras-chave: Avaliação nutricional; composição corporal, estimulação sensório-motora-oral.

Nutritional assessment and body composition of children born preterm who underwent sensory-motor-oral stimulation

ABSTRACT

Objective: To investigate the influence of sensory-motor-oral stimulation on the nutritional status and body composition of children between 12 and 24 months of age.

Methods: Cross-sectional study that included 16 children, born preterm, randomly subjected to a program of sensory-motor-oral stimulation during their neonatal period. The children were assessed by weight, height, head circumference, arm circumference, triceps skinfold thickness, bioelectrical impedance analysis, and derived measures such as total arm area, arm muscle area, arm fat area, percentage of body fat and body mass index. Nutritional status was assessed using the indicators P/E, P/I and E/I, according to the National Center Health Statistics (NCHS).

Results: There was no statistical difference between groups (experimental and control) in relation to the z-score values for P/E, P/I, and E/I. In both groups, children were classified as well-nourished. The low height for age (< -2 z-score) was present in 25% of children, in both groups. The values of triceps skinfold and upper arm fat area were higher in the control group ($p= 0.008$ and 0.03 , respectively). Children in the experimental group had total body water and the lean body mass less than the control group ($p>0.05$).

Conclusion: In these study we could not see a benefit of sensory-motor-oral stimulation, performed in the neonatal period, on the nutritional status and body composition of children 12 to 24 months of age.

Keywords: Nutrition Assessment; body composition, sensory-motor-oral stimulation.

INTRODUÇÃO

Melhorias nos cuidados intensivos neonatais têm proporcionado um aumento significativo na sobrevivência de recém-nascidos pré-termos a partir da década de 60 e vem causando interesse e preocupação em todos os profissionais da área da saúde quanto ao prognóstico dessas crianças, devido à forte evidência de que a condição nutricional no início da vida tem repercussões na saúde do adulto. Tais bebês têm maior probabilidade de apresentar problemas de desenvolvimento e agravos nutricionais, o que pode gerar consequências deletérias futuras tanto nos processos de crescimento quanto na possibilidade do surgimento de doenças metabólicas e degenerativas na infância, adolescência e idade adulta (ERNEST, 2003, ANCHIETA, 2004; GEWOLB, 2001, LUCAS, 1994).

O recém-nascido pré-termo, por não ter completado o seu desenvolvimento intra-uterino, apresenta imaturidade funcional e estrutural de órgãos e sistemas e, como resultado, revela um padrão de desenvolvimento motor diferente do das crianças nascidas a termo. As dificuldades de adaptação estão relacionadas à imaturidade global, o que inclui inabilidades motoras orais para coordenação da sucção-deglutição-respiração, dificultando a realização da alimentação por via oral e, conseqüentemente, prejudicando seu estado nutricional (COSTA, 2007; RUGOLO, 2005). Além disso, estudos indicam que em longo prazo, crianças que apresentaram dificuldades alimentares iniciais podem apresentar problemas na introdução e na tolerância de alimentos sólidos no período da infância (HAWDON, BEAUREGARD, KENNEDY, 2000).

Sendo assim, a atuação do fonoaudiólogo em berçário de alto risco é proporcionar ao recém-nascido a capacidade de se alimentar por via oral o mais precocemente possível e de modo seguro, funcional e prazeroso, observando o funcionamento global de seu organismo (COSTA, 2007). Com base nessas evidências, alguns pesquisadores têm proposto a realização de um programa de estimulação sensório-motora-oral (SMO) durante a internação na UTI Neonatal, com o propósito de facilitar a introdução da alimentação por via oral. A SMO tem como finalidade melhorar a sucção nutritiva e, conseqüentemente, o desempenho alimentar de crianças prematuras, podendo inclusive favorecer o aleitamento materno após a alta hospitalar (ARAÚJO, 1998; FUCILE, GISEL, 2002).

Observa-se que a relação entre a prematuridade, estimulação sensório motora-oral e desenvolvimento infantil vem sendo examinada sob diferentes perspectivas. Estudos recentes

têm mostrado os benefícios que a estimulação SMO promove em relação ao ganho de peso, a transição mais rápida da sonda para a via oral e o menor tempo de permanência hospitalar (BAUER *et al*, 2009, FUCILE, GISEL, 2002, NEIVA, 2003). Porém, o desfecho a longo prazo da influência da estimulação SMO sobre o estado nutricional dessas crianças ainda é questionado.

Portanto o objetivo deste estudo é verificar a influência da estimulação sensório-motora-oral sobre o estado nutricional e composição corporal das crianças menores de dois anos de idade, nascidas prematuramente, que participaram de um programa de estimulação motora-oral durante o período de internação na UTI Neonatal.

MÉTODOS

Estudo de caráter transversal, por conveniência foi desenvolvido no Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), entre os meses de janeiro a julho de 2009. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) sob o número 0131.0.243.000-06.

Foram selecionadas para este estudo as crianças nascidas pré-termo pertencentes ao banco de dados de uma pesquisa anterior, intitulada “Desempenho alimentar e crescimento de recém-nascidos pré-termos submetidos à estimulação sensório-motora-oral”, realizada no período compreendido entre abril de 2007 e maio de 2008. Nesse estudo participaram 24 recém-nascidos pré-termo, com idade gestacional entre 26 e 33 semanas, tendo a metade recebido estimulação SMO durante o período de internação na UTI Neonatal (BAUER *et al*, 2008). No presente estudo, as crianças foram selecionadas a partir do Ambulatório de Pediatria, onde realizavam seguimento de rotina, ou por contato telefônico com os pais ou representantes. Do total, 4 crianças não participaram devido ao não consentimento dos pais, 1 criança foi a óbito, 2 crianças não foram localizadas devido à mudança de endereço e 1 criança foi encaminhada para adoção, sendo então incluídas 16 crianças, com idade entre 12 e 24 meses, cujos pais e/ou representantes legais concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A avaliação do estado nutricional foi realizada através de medidas antropométricas e composição corporal. As medidas antropométricas utilizadas foram: peso, comprimento, perímetro cefálico (PC), circunferência braquial (CB) e prega cutânea tricipital (PCT).

Para avaliação da composição corporal foram utilizadas medidas de reatância e resistência, bem como a área total do braço (ATB), área muscular do braço (AMB) e área gordurosa do braço (AGB).

As medidas de peso foram tomadas com as crianças totalmente despidas, utilizando balança eletrônica da marca Filizola®, modelo BP n° 620/95, com capacidade de 15 kg, expressa em gramas. O comprimento foi medido com auxílio de régua antropométrica horizontal da marca Seca®, graduada em centímetros e com extensão de 200 cm. O perímetro braquial foi medido com fita antropométrica inextensível, no ponto médio entre acrômio e olecrano do braço, procurando não enrugar a pele no local. A prega cutânea tricipital foi medida no lado direito do corpo, considerando a média de três medidas consecutivas, utilizando adipômetro da marca Cescorf®, com pressão constante de 10 g/mm² e precisão de 0,02 mm.

Os indicadores para análise do estado nutricional foram: peso/idade (P/I), peso/estatura (P/E), estatura/idade (E/I) e índice de massa corporal/idade (IMC/I). Os valores obtidos foram calculados para cada criança segundo os valores em escore-z e o padrão de referência utilizado para comparação das medidas foi o do National Center for Health Statistics (NCHS), de uso recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O ponto de corte utilizado para classificar a desnutrição foi de <-2 desvios-padrão, e para diagnosticar sobrepeso/obesidade foi de > + 2 desvios-padrão; sendo considerados eutróficos valores entre -2 e +2 desvios-padrão. Os dados do levantamento antropométrico foram processados utilizando o programa Anthro 2006.

Através da bioimpedância elétrica, foram verificados os valores de resistência (R), reatância (XC) e impedância (Z), os quais foram utilizados para cálculo dos percentuais de água corporal total, massa magra e gordura corporal. A bioimpedância elétrica foi realizada com o aparelho Quantum BIA – 101 QRJL Systems®, sendo realizada com a criança deitada em decúbito dorsal, com as pernas afastadas, formando um ângulo de 40°, as mãos abertas apoiadas na cama, afastadas do corpo, formando um ângulo de 30° em relação ao mesmo. Foram utilizados quatro eletrodos, sendo dois colocados no pé direito, um de forma distal, na base do dedo médio, e o outro eletrodo proximal, um pouco acima da linha da articulação do tornozelo, entre os maléolos medial e lateral. Outros dois eletrodos foram colocados na mão

direita, um distal na base do dedo médio, e o outro eletrodo proximal, um pouco acima da linha da articulação do punho, coincidindo com o processo estilóide.

Foram usadas as seguintes fórmulas para avaliação do estado nutricional:

- Área total do braço – ATB (cm²) = $\frac{CB^2}{4.\pi}$

Onde CB = circunferência braquial e $\pi = 3,1416$

- Área muscular do braço – AMB (cm²) = $\frac{[CB - (PCT \times \pi)]^2}{4.\pi}$

Onde: PCT = prega cutânea tricipital

- Área de gordura do braço – AGB (cm²) = ATB – AMB
- Índice de Massa Corporal (IMC) – obtido dividindo-se o peso atual (em kg) pela estatura (em metros) ao quadrado.

Optou-se por utilizar a equação de FJELD et al (1990) para calcular a quantidade de Água Corporal Total (ACT) e, conseqüentemente, a percentagem de gordura corporal total (%GC) e massa magra.

$$TBW \text{ (kg)} = 0,76 + 0,18 (S^2/Z) + 0,39 \text{ (peso)}$$

Onde: TBW = ACT

S = comprimento

Z = impedância

$$Z = (R^2 + X_c^2)^{1/2} \text{ onde } R = \text{Resistência e } X_c = \text{reatância}$$

Os resultados obtidos foram digitados em um banco de dados e analisados através do software estatístico STATA, versão 10.0. Para cada uma das variáveis foi calculada a média e desvio-padrão. As médias dos grupos foram comparadas por meio do Teste-t unilateral a 5% de probabilidade de erro, para duas amostras independentes.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 16 crianças, na faixa etária entre 12 a 24 meses de idade, que haviam sido distribuídas, durante sua internação no período neonatal, em grupo estimulado (GE) e grupo controle (GC) conforme a participação em um programa de estimulação SMO.

A tabela 1 apresenta as características gerais do grupo, bem como as variáveis sociodemográficas. A média de idade gestacional foi de 31 semanas para o GE e 30,1 semanas para o GC. Com relação ao peso ao nascer, todas as crianças apresentaram baixo peso, sendo a média de 1328 e 1294 gramas para o GE e GC, respectivamente. A escolaridade materna foi em média de 8,4 anos para o GE e 9,6 anos para o GC. Embora a renda familiar tenha sido inferior a 2,5 salários mínimos em todas as famílias, observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Tabela 1 – Características gerais e sócio-demográficas das crianças do grupo estimulado e grupo controle.

Variável	Grupo Estimulado (GE)	Grupo Controle (GC)	p
N	8	8	
Idade gestacional (semanas)*	31,0 (\pm 1.6)	30,1 (\pm 2.1)	0.18
Peso ao nascer (gramas)*	1328 (\pm 208)	1294 (\pm 230)	0.38
Sexo			
Feminino	4 (50%)	5 (62,5%)	
Masculino	4 (50%)	3 (37,5%)	
Idade da mãe (anos)*	28,1 (\pm 7.8)	25,0 (\pm 5.5)	0.19
Escolaridade materna (anos)*	8,4	9,6	
Renda familiar (salário-mínimo)	1,8	2,1	0.05

* média \pm desvio padrão, teste-*t* de Student.

As medidas antropométricas de peso atual, estatura, perímetro cefálico, circunferência braquial e IMC estão descritas na tabela 2. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos analisados. No momento da avaliação, a média de idade foi de 13,4 meses para o GE e 15,1 meses para o GC. Em relação ao peso corporal, os grupos foram semelhantes, com uma média de 9,2 kg (mínimo de 6,8 kg e máximo de 11,7 kg) para o GE e 9,7 kg (mínimo de 7,1 kg e máximo de 11,3 kg) para o GC. O mesmo foi observado em relação à altura (média de 75,5 e 75,8 cm no GE e GC, respectivamente), assim como em relação ao perímetro cefálico e circunferência braquial. O índice de massa corporal foi satisfatório nos dois grupos.

Tabela 2 – Valores referentes a avaliação antropométrica das crianças do grupo estimulado e grupo controle.

Variável*	Grupo Estimulado (GE)	Grupo Controle (GC)	p
N	8	8	
Idade corrigida	13,4 (±4,2)	15,1 (±4,0)	0.20
Peso atual (kg)	9,2 (±1,6)	9,7(±1,4)	0.28
Estatura (cm)	75,5 (±5,8)	75,8 (±4,8)	0.45
Perímetro cefálico (cm)	46,0 (±1,9)	46,9 (±1,3)	0.15
Circunferência braquial (cm)	15,2 (±1,5)	15,9 (±1,4)	0.16
IMC (kg/m ²)	16,0 (±1,0)	16,7 (±1,18)	0.12

* média ± desvio padrão, teste-*t* de Student.

O estado nutricional dos sujeitos avaliados foi classificado a partir dos referenciais estabelecidos pelo National Center for Health Statistics (NCHS). Em relação à média de valores do escore-z de P/E, P/I e E/I, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (tabela 3). De maneira geral, em ambos os grupos o estado nutricional encontrava-se adequado. É importante salientar que o déficit de estatura para idade (< -2 escore-z) esteve presente em 25% das crianças estudadas, tanto do GE quanto do GC.

Tabela 3 – Valores dos escores-z referentes aos indicadores nutricionais P/E, P/I, E/I, segundo grupo estimulado e grupo controle.

Variável *	Grupo Estimulado (GE)	Grupo Controle (GC)	p
N	8	8	
P/E	-0,3 (±1,2)	0,1 (±0,9)	0.19
P/I	-0,5 (±1,2)	-0,3 (±1,2)	0.41
E/I	-.6 (±1,6)	-1,0 (±1,7)	0.32

* média ± desvio padrão, teste-*t* de Student

Na tabela 4 são apresentadas as medidas de áreas corporais necessárias para avaliação da composição corporal. Observa-se que, quando comparados os valores de PCT e AGB entre os grupos, os valores foram maiores nas crianças do GC, mostrando uma diferença estatística significativa entre as médias.

Tabela 4 – Valores das áreas corporais das crianças do grupo estimulado e grupo controle.

Variável *	Grupo Estimulado (GE)	Grupo Controle (GC)	p
n	8	8	
Circunferência do braço (cm)	15,2 (\pm 1,5)	15,9 (\pm 1,4)	0.16
Prega cutânea tricipital (mm)	9,5 (\pm 1,0)	10,7 (\pm 0,8)	0.008*
Área total do braço (cm)	18,3 (\pm 3,7)	20,3 (\pm 3,4)	0.14
Área muscular do braço (cm)	12 (\pm 2,7)	12,63 (\pm 2,3)	0.31
Área de gordura do braço (cm)	6,5 (\pm 1,1)	7,7 (\pm 1,2)	0.03*
% de gordura do braço	35,5 (\pm 3,8)	37,9 (\pm 1,3)	0.06

* média \pm desvio padrão, teste-*t* de Student.

Através dos valores obtidos pela impedância elétrica (reatância e resistência) e pela equação de FJELD et al (1990), as crianças do GE apresentaram uma tendência a ter menor taxa de ACT e massa magra quando comparados ao GC, porém sem diferença estatisticamente significativa (tabela 5).

Tabela 5 – Valores da composição corporal através da impedância elétrica e equação de FJELD, segundo grupo estimulado e grupo controle.

Variável *	Grupo Estimulado (GE)	Grupo Controle (GC)	p
N	8	8	
Água corporal total (ACT)	5,9 (\pm 0,9)	6,5 (\pm 0,7)	0.09
Massa magra	7,5 (\pm 1,2)	8,3 (\pm 0,9)	0.09
Massa gorda	1,7 (\pm 0,6)	1,6 (\pm 0,5)	0.40

* média \pm desvio padrão, teste-*t* de Student.

DISCUSSÃO

Embora muito se tenha avançado no cuidado dispensado ao recém-nascido pré-termo, observa-se que o mesmo ainda apresenta um crescimento insuficiente, o qual pode se manter inclusive até a vida adulta (RUGOLO, 2005; GIANINI; VIEIRA; MOREIRA, 2005). São ainda pouco conhecidos os fatores determinantes do crescimento e desenvolvimento de crianças nascidas prematuras; no entanto, sabe-se que uma estratégia nutricional adequada é essencial, inclusive para a qualidade de vida futura. Dentre as estratégias utilizadas no período neonatal, destaca-se a estimulação SMO, cujos resultados têm sido associados a uma transição mais rápida da sonda para a via oral, maior ganho de peso e, conseqüentemente, alta

hospitalar precoce (FUCILE; GISEL, 2002; BAUER *et al*, 2009; NEIVA, 2003). No entanto, o impacto desse procedimento sobre o estado nutricional a longo prazo ainda não foi avaliado. Este estudo procurou detectar os efeitos da estimulação SMO sobre o estado nutricional e composição corporal, numa amostra de crianças nascidas pré-termo, entre 12 e 24 meses de idade, ou seja, num período de intenso crescimento e desenvolvimento. Embora os resultados obtidos não tenham conseguido mostrar uma clara influência da estimulação SMO sobre o crescimento e composição corporal, no grupo estudado, eles são comparáveis com o descrito na literatura para crianças a termo, na mesma faixa etária.

O estado nutricional está também ligado a fatores ambientais importantes, como ao nível socioeconômico da família. Acredita-se que a escolaridade represente um dos indicadores mais precisos para a identificação do nível socioeconômico de uma população, relacionando-o às possibilidades de acesso a empregos e renda, à utilização dos serviços de saúde e à receptividade aos programas educacionais e sanitários (MORAES E SOUZA, 1996). Neste estudo, a escolaridade das mães de ambos os grupos superou a média de oito anos de estudo. Esses valores estão próximos aos dados nacionais publicados pela PNDS (2006) em que a média de anos de escolaridade foi de 8,7 anos para as mulheres que vivem em áreas urbanas (BRASIL, 2008).

Em relação à questão sociodemográfica, o GC apresentou uma média significativamente maior de salários mínimos (2,1) quando comparado ao GE (1,8). No entanto, apesar de alguns autores enfatizarem que a renda familiar é importante determinante na saúde infantil, e que crianças mais pobres em média tendem a ter piores condições de saúde, apresentando menor estatura e peso, e maior probabilidade de anemia do que crianças mais ricas, neste estudo acredita-se que esse fator não tenha influenciado na condição nutricional dos sujeitos (REIS; CRESPO, 2009; CLARO *et al*, 2007).

Por se tratar de crianças de baixo perfil socioeconômico, esperava-se encontrar crianças com maiores proporções de desnutrição e índices de baixa estatura, pois falhas no crescimento linear estão ligadas ao prolongado tempo de consumo insuficiente de energia e nutrientes, ou ainda, a péssimas condições de saúde. No entanto, foi interessante observar que, de acordo com o padrão de referência do NCHS, essas crianças foram consideradas eutróficas.

Monteiro *et al* (2000) afirmam que a redução da prevalência da desnutrição infantil vem sendo significativa e que, para o conjunto de menores de 5 anos, as prevalências estimadas de desnutrição tiveram uma redução da ordem de 60%. Achados semelhantes foram encontrados na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2002-2003, que evidenciou reduzida prevalência de desnutrição em crianças menores de 5 anos, população mais vulnerável a

deficiências nutricionais (IBGE, 2006). Ribas (1999), ao avaliar o estado nutricional de 652 crianças menores de 5 anos encontrou déficits de P/E e E/I de 1,2% a 6,3%, respectivamente. As pesquisas realizadas no Brasil a fim de identificar as causas do declínio de desnutrição infantil atribuem o declínio de desnutrição a melhorias, como escolaridade das mães, acesso à assistência a saúde e às condições de saneamento (MONTEIRO *et al*, 2009).

Vale ressaltar que o déficit de estatura para idade encontrado em 25% dos sujeitos de ambos os grupos pode estar relacionado à prematuridade. Dados revelam que crianças com peso de nascimento de 3000 gramas ou mais têm índices médios positivos de estatura para idade, em relação ao referencial, e apenas as que nasceram com peso de nascimento menor que 2500 gramas têm valores médios negativos para os índices de estatura para idade e peso para idade (SCHOEPS, 2004).

É importante salientar que, no Brasil, a rápida diminuição das taxas de desnutrição associada ao aumento das taxas de obesidade tem ocorrido em curto intervalo de tempo, agregando uma nova preocupação, no âmbito das políticas públicas, que envolve os cuidados alimentares e nutricionais com as crianças (FERNANDES; GALLO; ADVÍNCULA, 2006; TREMBLAY; WILLMS, 2000; HERPERTZ-DAHLMANN *et al*, 2003; GUO *et al*, 2004).

Por meio da antropometria, utilizando as medidas de circunferência braquial e prega cutânea tricípital, foi possível calcular as medidas derivadas de área muscular do braço (AMB) e área gordurosa do braço (AGB), geralmente utilizadas para a avaliação do estado nutricional. Os resultados demonstraram que a AGB das crianças do GC apresentaram um valor médio superior ao das crianças do GE. A possível explicação desse fato é o GC ser composto por mais crianças do sexo feminino (62,5%) que, para alguns autores, têm um percentual maior de gordura corporal do que crianças do sexo masculino (RODRÍGUEZ *et al*, 2004; KOO *et al*, 2000, GUIHARD-COSTA, 1994).

Através do método de bioimpedância elétrica, detectou-se uma tendência de o GE apresentar menor taxa de ACT e massa magra, quando comparado com as crianças do GC; no entanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. No presente estudo, nenhum fator que possa explicar essa tendência de melhor estado nutricional dessas crianças do GC foi identificado. É importante salientar que na infância o uso da BIA tem sido questionado devido a fatores que se relacionam com a metodologia e exatidão dos resultados obtidos (PINTO, 2005). Autores referem que em crianças muito pequenas a dificuldade de colocar os eletrodos à distância recomendada pode resultar na distorção dos valores obtidos e, portanto, é imprescindível seguir uma padronização definida na literatura e

tomar alguns cuidados prévios para não comprometer os resultados da composição corporal pela BIA (GARTNER, 2003; SANT'ANNA et al, 2009).

É importante considerar as limitações metodológicas encontradas durante o percurso deste trabalho. Inicialmente a pesquisa tinha como objetivo realizar uma avaliação nutricional completa, incluindo desde dados antropométricos, pregas cutâneas, BIA e exames bioquímicos. No entanto, não foi possível considerar a avaliação bioquímica, devido ao não comparecimento para a coleta de sangue. Ressalta-se que as crianças que não vieram fazer os exames tinham renda menor e famílias não estruturadas.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados, não foi possível comprovar o benefício de um programa de estimulação SMO, realizado durante a internação em UTI Neonatal, sobre o estado nutricional e a composição corporal das crianças nascidas pré-termo, na faixa etária de 12 a 24 meses. No entanto, cabe ressaltar que as crianças, embora nascidas pré-termo, estavam eutróficas, além de terem apresentado peso e estatura adequados para as suas idades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANCHIETA, L.M.; XAVIER, C.C., COLOSIMO, E.A. Crescimento de recém nascidos pré-termo nas primeiras 12 semanas de vida. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, p.267-76, 2004.

ARAÚJO, C.M.T. Aleitamento materno em bebês prematuros: uma proposta viável [monografia]. Recife: CEFAC; 1998.

BAUER, M.A. et al. Avaliação da estimulação sensório-motora-oral na transição da alimentação enteral para a via oral plena em recém-nascidos pré-termo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 9, n.4, p.149-154, 2009.

BAUER, M.A. et al. The oral motor capacity and feeding performance of preterm newborns at the time of transition to oral feeding. **Braz J Med Biol Res**, v. 41, n.10, p.904-907, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PNDS 2006 - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher**. Brasília (DF); 2008.

CLARO, R. M. *et al.* Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 557-64, ago. 2007.

COSTA, C.N. et al. Efetividade da intervenção fonoaudiológica no tempo de alta hospitalar do recém-nascido pré-termo. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.9, n.1, 72-8, jan/mar. 2007.

ERNEST, K.D. *et al.* Postnatal malnutrition of extremely low birth-weight infants with catch-up growth post-discharge. **J Perinatol**, v.23, p.477-82, 2003.

FERNANDES, I.T.; GALLO, P. R.; ADVÍNCULA, A. O. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v.6, n.2, p. 217-222, abr. / jun., 2006.

FJELD, C.R, FREUNDT-THURNE, J.; SCHOELLER, D.A. Total body water measured by 180 dilution and bioelectrical impedance in well and malnourished children. **Pediatric Research**, v. 27, n.1, p. 98-102, 1990.

FUCILE, S.; GISEL, E.; LAU, C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. **The Journal of Pediatrics**. v. 141, n. 2, p. 230-236, Aug. 2002.

GARTNER A. Reference BIA data in neonates and young infants. **Nutrition**, v. 19, p. 558-62, 2003.

GEWOLB, I.H., et al. Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. **Dev Med Child Neurol**, v.43, p. 22-7, 2001.

GIANINI, N.M; VIEIRA, A.A; MOREIRA, M.E. Avaliação dos fatores associados ao estado nutricional na idade corrigida de termo em recém-nascidos de muito baixo peso. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v.81, p.34-40, 2005.

GUIHARD-COSTA ,A.M et al. Sexual differences in anthropometric measurements in French newborns. **Biol Neonate**, v. 72, p.156–64, 1997.

GUO, S.S. et al. The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35 years. **Am J Clin Nutr**, v.59, p. 810-19, 1994.

HAWDON JM, 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.

HERPERTZ-DAHLMANN, B, et al. Secular trends in body mass index measurements in preschool children from the City of Aachen, Germany. **Eur J Pediatr**. v.162, p. 104-109, 2003.

IBGE, **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro, 2006.

KOO, W.W.K; WALTERS, J.C; HOCKMAN, E.M. Body composition in human infants at birth and postnatally. **J Nutr**, v.130, p. 2188–94, 2000.

LUCAS, A. Role of nutritional programming in determining adult morbidity. **Arch Dis Child**, v.71, p. 288-90, 1994.

MONTEIRO, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Rev Saúde Pública**, v.43, n.1, p.35-44, 2009.

MONTEIRO, C.A. Velhos e novos males da saúde no Brasil. 2ª ed. São Paulo. USP, 2000.

MORAES, A.S.; SOUZA, J.M.P. Efeito dose resposta de fatores de risco para a doença isquêmica do coração. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n.5, p. 471-478, 1996.

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, 2003.

PINTO, E. et al. Avaliação da composição corporal na criança por métodos não Invasivos. **Arquivos de medicina**, v. 19, n.1-2, p. 47-54, 2005.

REIS, M; CRESPO, A. Impacto da renda domiciliar sobre a saúde infantil no Brasil. **IPEA**. Rio de Janeiro, fev. 2009.

RIBAS, D.L.B. et al.Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-Oeste do Brasil. **Rev Saude Publica**, v. 33, n.4, p. 358-365, 1999.

RODRÍGUEZ G, SAMPER MP, VENTURA P, ET AL. Gender differences in newborn subcutaneous fat distribution. **Eur J**, v. 163, p. 457-61, 2004.

RODRIGUEZ, G.; SAMPER, M.P. OLIVARES, J.P. et al. Skinfold measurements at birth: sex and anthropometric influence. **Archives of Disease in Childhood Fetal Neonatal Edition**. v. 90, p. 273 -275, 2005.

RUGOLO, L.M. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.81, n.1, p. 101-110, 2005.

SCHOEPS, D.O. Crescimento e estado nutricional de pré-escolares de creches filantrópicas de Santo André: a transição epidemiológica nutricional no município. 2004. 120f. .Dissertação (Mestrado em Medicina) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-SP, 2004.

SOUZA , M. L. SANT'ANNA, et al. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. **Rev. paul. Pediatr**, São Paulo, v.27, n.3, Set. 2009.

TREMBLAY, M.S; WILLMS, J.D. Secular trends in the body mass index of Canadian children. **CMAJ**, v.163, p. 1429-33, 2000.

4 ARTIGO DE PESQUISA

Práticas alimentares de crianças nascidas pré-termos, submetidas a um programa de estimulação sensório-motora-oral.

RESUMO

Objetivo: Investigar as práticas alimentares e identificar a presença de dificuldades durante o período de introdução da alimentação complementar em crianças nascidas pré-termo submetidas a um programa de estimulação SMO.

Métodos: Estudo transversal que incluiu 16 crianças entre 12 e 24 meses de idade, nascidas pré-termo, submetidas aleatoriamente a um programa de estimulação sensório-motora-oral durante o período neonatal. A coleta dos dados foi realizada através de um questionário estruturado aplicado às mães e/ou responsáveis. Para análise do consumo alimentar foi aplicado um recordatório de 24 horas.

Resultados: O tempo de amamentação exclusiva foi maior nas crianças estimuladas quando comparadas com as controle, média de 67,5 dias e 30 dias, respectivamente ($p=0,17$). Os principais motivos para o desmame precoce foram a recusa das crianças e a produção insuficiente de leite. A introdução de alimentos complementares ocorreu em período precoce para ambos os grupos, em média de 5,8 meses para o GE e 5,4 meses para o GC. 37,5% crianças do GC e 25% do GE apresentaram dificuldades para iniciar a introdução de alimentos sólidos ($p>0,05$).

Conclusão: Acredita-se que as crianças que receberam estimulação sensório-motora-oral tenham sido beneficiadas no que diz respeito ao maior tempo de amamentação exclusiva e à menor porcentagem de dificuldades para a introdução de novos alimentos quando comparadas com as crianças do grupo controle.

Palavras-chave: Alimentação complementar; criança; nutrição.

Feeding practices of children born preterm who underwent a sensory-motor-oral stimulation program.

ABSTRACT

Objective: To investigate feeding practices and identify the difficulties met during the introduction of complementary foods in children born preterm subjected to a sensory-motor-oral stimulation program.

Method: Cross-sectional study that included 16 children, born preterm, randomly subjected to a sensory-motor-oral stimulation program performed during the neonatal period. Data collection was conducted through a structured questionnaire applied to mothers or guardians. Food consumption was analyzed by applying a 24- hour recall.

Results: The duration of breastfeeding was higher among children stimulated when compared with the control with an average of 67.5 days and 30 days, respectively ($p=0,17$). The main reasons for early weaning from breastfeeding were the refusal of the children and insufficient milk production. The introduction of complementary foods occurred in the early period for both groups with an average of 5.8 months for the GE and 5.4 months for the GC. 37.5% and 25% of children from the stimulated and control group, respectively, had difficulties to start with solid foods ($p>0.05$).

Conclusion: Children who received sensory-motor-oral stimulation were breastfeeding during a longer period of time and had less difficulties to start solid foods when compared with the controls showing that these program could have a beneficial long-term effect.

Keywords: Supplementary feeding; child; nutrition.

INTRODUÇÃO

Os dois primeiros anos de vida de uma criança, considerados como o alicerce da vida, são caracterizados pela sua total dependência e intenso crescimento e desenvolvimento. Nesse período, a nutrição assume papel de destaque, sendo capaz de assegurar a sobrevivência e proporcionar um adequado crescimento e desenvolvimento infantil (EUCLYDES, 2000).

As práticas alimentares no período inicial da vida constituem um marco importante na formação dos hábitos da criança. Especialistas garantem que, para que haja sucesso das práticas alimentares, é necessário oferecer à criança alimentos de qualidade e consistência adequada, que satisfaçam as necessidades nutricionais definidas pelo seu crescimento e desenvolvimento, que protejam contra absorção de substâncias alimentares alergênicas e não excedam a capacidade funcional dos sistemas orgânicos (MATTOS *et al.*, 2008). Oliveira *et al.* (2005) referem que a prática alimentar inadequada nos dois primeiros anos de vida de uma criança, principalmente daquelas que nascem em condições desfavoráveis e/ou que nascem com baixo peso, está intimamente associada ao aumento da morbidade, representada pelas doenças infecciosas, pela desnutrição e carências específicas de micronutrientes, particularmente ferro, zinco e vitamina A.

Diante do exposto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que o aleitamento materno exclusivo (AME) deve ser ofertado até os seis meses de idade, pois supre as necessidades protéicas e calóricas da criança. A partir dos seis meses e até os 24 meses, o aleitamento materno deverá ser mantido, porém precisa ser acompanhado de alimentação complementar (BRASIL, 2002). Entende-se por alimentação complementar a alimentação no período em que outros alimentos ou líquidos são oferecidos à criança, em adição ao leite materno. Os alimentos complementares podem ser preparados especialmente para a criança ou podem ser os alimentos consumidos pelos demais membros da família, modificados para atender as habilidades e necessidades da criança (SALDIVA *et al.*, 2007).

É importante esclarecer que a introdução de novos alimentos à dieta infantil envolve uma série de fatores que podem ser vistos por diferentes perspectivas, conforme o interesse profissional. Sendo assim, para a criança em desenvolvimento, a alimentação é muito mais que a ingestão de nutrientes, uma vez que requer a prática e o aprendizado de movimentos motores, manutenção da postura corporal, interação comunicativa com o cuidador, além de habilidades orais para apreender o alimento, morder, mastigar e controlá-lo na cavidade oral

com habilidade sensorial suficiente (STEVENSON, 1991). Todos esses fatores poderão estar comprometidos nas crianças nascidas pré-termo, especialmente pelo fato de necessitarem de um prolongado período de internação, geralmente acompanhado do uso de sonda e entubação traqueal. É nesse contexto que se insere o fonoaudiólogo, profissional habilitado para prevenir, detectar e intervir sobre qualquer transtorno que dificulte a alimentação por via oral. Uma das estratégias utilizadas para facilitar a aquisição da via oral é a estimulação SMO, cujos benefícios, a curto prazo, foram relatados por diversos autores (BAUER et al, 2009; YAMAMOTO et al, 2009; FUCILE, GISEL, LAU, 2002). No entanto, ainda não se conhece o impacto de tal prática a longo prazo.

Assim, com base no exposto, o presente estudo teve como objetivo comparar as práticas alimentares adotadas, bem como identificar as dificuldades encontradas durante o período de introdução da alimentação complementar, em crianças nascidas pré-termo submetidas a um programa de estimulação SMO, no período neonatal.

MÉTODOS

Estudo de caráter transversal desenvolvido no Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), entre os meses de janeiro a julho de 2009. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) sob o número 0131.0.243.000-06.

Foram selecionadas para este estudo as crianças nascidas pré-termo pertencentes ao banco de dados de uma pesquisa anterior, intitulada “Desempenho alimentar e crescimento de recém-nascidos pré-termos submetidos à estimulação sensório-motora-oral”, realizada no período compreendido entre abril de 2007 e maio de 2008. Desse estudo participaram 24 recém-nascidos pré-termo, com idade gestacional entre 26 e 33 semanas, tendo a metade deles recebido estimulação SMO, durante o período de internação na UTI Neonatal (BAUER *et al*, 2009). No presente estudo, as crianças foram selecionadas a partir do Ambulatório de Pediatria, onde realizavam seguimento de rotina, ou por contato telefônico com os pais ou representantes. Do total, 4 crianças não participaram devido ao não consentimento dos pais, 1 criança foi a óbito, 2 crianças não foram localizadas devido à mudança de endereço e 1

criança foi encaminhada para adoção, sendo então incluídas 16 crianças, com idade entre 12 e 24 meses, cujos pais e/ou representantes legais concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

De acordo com o objetivo da pesquisa, foi realizada a coleta de dados por meio de entrevista individual com as mães e/ou responsáveis pelas crianças, e foi aplicado um questionário estruturado buscando informações sobre condições socioeconômicas, dados maternos e paternos, características do nascimento da criança, história clínica e características alimentares sobre tempo de aleitamento, época de introdução de alimentação complementar, motivos do desmame e recordatório alimentar de 24 horas.

As informações socioeconômicas e os fatores sociodemográficos possibilitaram a categorização do nível social, uma vez que foram realizadas perguntas referentes à ocupação dos pais, idade, escolaridade, condições de moradia e renda familiar. Através de consulta aos prontuários, foram obtidos os dados sobre as características referentes ao nascimento, tais como peso e idade gestacional ao nascer, Apgar, tipo de parto, e sexo.

Para analisar a história clínica das crianças, as mães foram questionadas sobre presença ou ausência de algum tipo de doença, o uso de medicamentos e suplementação de ferro e condição intestinal (constipação, diarreia ou trânsito intestinal regular).

Em relação às características alimentares, as perguntas foram direcionadas ao tipo de aleitamento no momento da entrevista, duração de aleitamento materno exclusivo, motivos que levaram ao desmame e época de introdução de alimentos complementares. Por alimento complementar entendeu-se qualquer alimento nutritivo líquido ou semisólido/sólido oferecido à criança amamentada (GIUGLIANI, 2000). Os alimentos líquidos questionados foram: leite de vaca, água, chás, sucos; foram considerados como alimentos semisólidos frutas e legumes sob a forma de papas. A refeição da família foi definida como alimento sólido preparado para a alimentação habitual dos adultos.

O inquérito de consumo alimentar foi realizado através do método de recordatório de 24 horas, comumente utilizado em estudos do tipo transversal para estimar qualitativa e quantitativamente a ingestão alimentar da população. As mães e/ou responsáveis foram questionadas em relação aos alimentos e preparações consumidos pela criança no dia anterior, bem como as quantidades expressas em medidas caseiras e os horários das refeições. Para análise de macronutrientes e fibras obtidos a partir do recordatório alimentar de 24 horas, foi

utilizado o programa Avanutri, versão 4.0. A ingestão dietética foi comparada entre os grupos (Grupo controle e Grupo estimulado) e também em relação às DIETARY REFERENCE INTAKES (DRIs), recomendações preconizadas pelo NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2002).

Os resultados obtidos foram digitados em um banco de dados e analisados através do software estatístico STATA, versão 10.0. Para cada variável de tendência central foi calculada a média e desvio-padrão. As médias dos grupos foram comparadas através do Teste-*t* unilateral a 5% de probabilidade de erro, para duas amostras independentes.

RESULTADOS

De um total de 24 crianças oriundas da pesquisa intitulada “Desempenho alimentar e crescimento de recém-nascidos pré-termos submetidos à estimulação sensório-motora-oral”, somente 16 foram incluídas nesta pesquisa, devido às dificuldades de transporte e comunicação.

Na tabela 1 está apresentada a distribuição das crianças de ambos os grupos, segundo as características gerais, dados do nascimento, dados maternos e condição socioeconômica. No momento da avaliação, a idade corrigida foi em média de 15,6 meses e 17,5 meses, para o GE e GC, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa quanto ao peso e idade gestacional ao nascer, bem como em relação à idade materna, embora as mães do GE tenham apresentado uma idade maior que as do GC. O tempo de escolaridade foi satisfatório para ambos os grupos. Quanto à condição socioeconômica, constatou-se uma diferença estatisticamente significativa na renda familiar, sendo a mesma maior nas crianças do GC (2,1 salário-mínimo X 1,8 salário-mínimo, para o GC e GE, respectivamente).

Tabela 6 – Características gerais do nascimento, dados maternos e condição sócio-econômica do grupo estimulado e grupo controle.

Variável*	Grupo Estimulado	Grupo Controle	p
n	8	8	
Idade gestacional ao nascer	31,00 ($\pm 1,60$)	30,13 ($\pm 2,10$)	0.18
Peso ao nascer	1328,13 ($\pm 208,57$)	1293,75 ($\pm 229,93$)	0.38
Idade corrigida(em meses) na avaliação	15,6 ($\pm 4,34$)	17,5 ($\pm 4,00$)	0.19
Sexo			
Feminino	4 (50%)	5 (62.5%)	
Masculino	4 (50%)	3 (37.5%)	
Idade da mãe (meses)	28,1 ($\pm 7,8$)	25 ($\pm 5,5$)	0.19
Escolaridade da mãe (anos)	8,4	9,6	
Renda familiar (salário mínimo)	1,8	2,1	

* média \pm desvio padrão, Teste-*t* de Student.

No momento da avaliação nenhuma criança estava recebendo leite materno. De acordo com as mães, o aleitamento materno exclusivo teve uma média de duração de 67,5 dias para as crianças do GE e 30 dias para as crianças do GC, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,17$) (Gráfico 1). Quando questionadas sobre os motivos que as levaram a abandonar o aleitamento materno, as mães citaram a recusa do bebê (50% GE x 37,5% GC) e produção insuficiente de leite (50% GE x 62,5% GC).

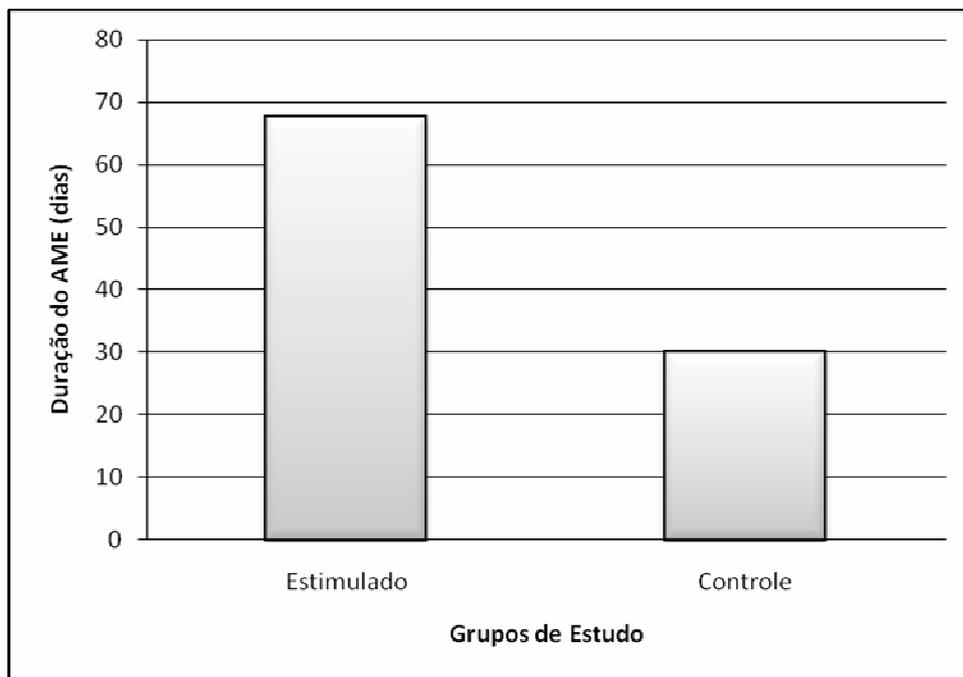


Figura 1 – Média de duração do aleitamento materno exclusivo (dias), segundo grupo de estudo.

Como consequência do abandono do aleitamento materno, encontrou-se na presente pesquisa a introdução precoce de alimentos complementares, com idade média de 5,8 meses para as crianças do GE e 5,4 meses para as crianças do GC. Os chás foram os primeiros a serem introduzidos, tendo sido iniciados antes de as crianças completarem 60 dias de vida. Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, no período de oferta de água e amidos (arroz, macarrão e batata). Em média a ingestão de água foi significativamente mais precoce nas crianças do GC (2,6 meses) do que nas crianças do GE (4,5 meses). Para o consumo de amidos ocorreu o contrário, o GE consumiu em média dois meses antes do que o GC (Tabela 2).

Tabela 7 – Média de idade (meses) para a introdução de alimentos complementares, segundo grupo estimulado e grupo controle.

Variável*	Idade (meses) de introdução de alimentos complementares		p
	Grupo Estimulado	Grupo Controle	
N	8	8	
Leite de vaca	2,9 (\pm 2,1)	4,4 (\pm 3,1)	0.14
Água	4,5 (\pm 1,9)	2,6 (\pm 1,3)	0.02*
Chás	1,4 (\pm 1,6)	1,3 (\pm 1,4)	0.43
Refrigerantes e suco artificial	5,6 (\pm 6,5)	8,0 (\pm 6,8)	0.24
Pães e bolachas	7,8 (\pm 2,2)	8,1 (\pm 2,6)	0.38
Amido (Arroz, macarrão e batata)	5,5 (\pm 1,3)	7,5 (\pm 2,5)	0.03*
Leguminosas	6,5 (\pm 1,5)	7,1 (\pm 1,7)	0.23
Hortaliças	5,6 (\pm 1,4)	6,5 (\pm 2,0)	0.16
Carnes	6,1 (\pm 1,7)	7,1 (\pm 1,7)	0.13
Ovos	8,5 (\pm 5,1)	9,5 (\pm 4,3)	0.34
Frutas	5,3 (\pm 1,4)	4,1 (\pm 1,7)	0.09
Doces, salgadinhos e guloseimas	9,3 (\pm 4,3)	9,1 (\pm 4,3)	0.48
Açúcar	5,1 (\pm 3,6)	4,6 (\pm 3,3)	0.39
Frituras	8,3 (\pm 5,9)	7,9 (\pm 6,8)	0.45

* Média \pm Desvio padrão, teste t de Student.

Observam-se na tabela 3, os valores referentes ao consumo alimentar de 24 horas das crianças avaliadas. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre os grupos.

Tabela 8 – Disponibilidade média de macronutrientes na dieta das crianças avaliadas, segundo grupo estimulado e grupo controle.

Variável*	Grupo Estimulado	Grupo Controle	p
n	8	8	
Valor energético total (VET)	1098 (\pm 441)	1019 (\pm 250)	0.33
% de proteínas da dieta	17,1 (\pm 3,9)	16,3 (\pm 1,9)	0.31
% de carboidratos da dieta	51,9 (\pm 14)	54,4 (\pm 9,5)	0.34
% de lipídios da dieta	30,0 (\pm 8,3)	29,3 (\pm 8,0)	0.43
Fibras	4,0 (\pm 2,9)	4,6 (\pm 3,5)	0.35
Proteína/kg de peso	4,8 (\pm 1,1)	4,16 (\pm 0,3)	0.06
Calorias/kg de peso	116,4 (\pm 27,9)	103,66 (\pm 17,1)	0.15

* média \pm desvio padrão, teste-*t* de Student.

Ao questionar as mães sobre as dificuldades encontradas para a transição alimentar, três (37,5%) do GC e duas (25%) do GE relataram ter dificuldades para iniciar a introdução de alimentos sólidos, no entanto, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas. Os principais alimentos referidos foram: carnes, bolachas e pão (Gráfico 2).

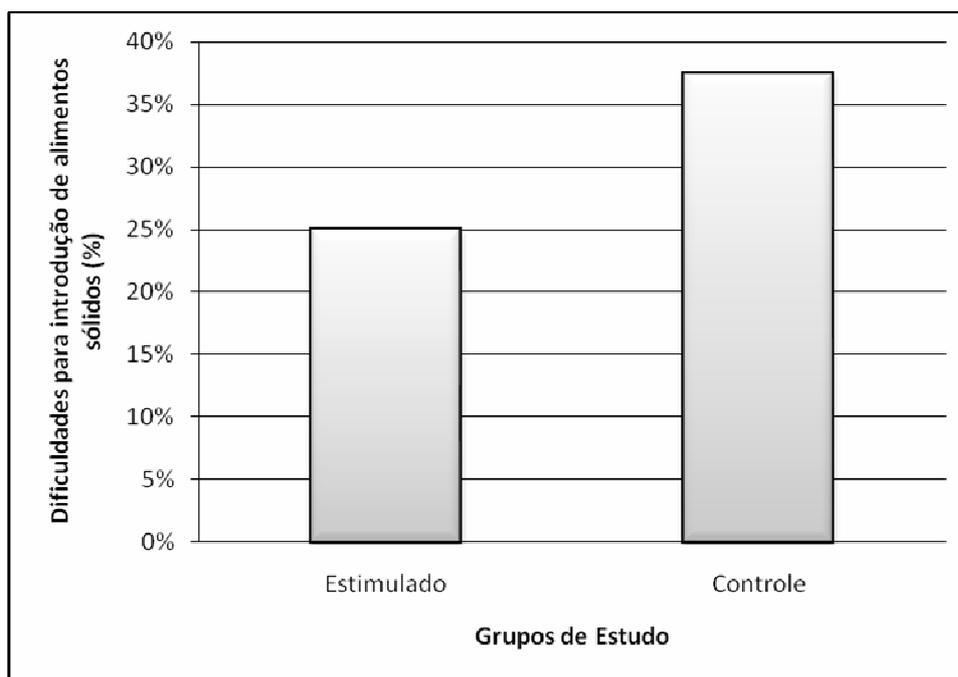


Figura 2 – Distribuição de acordo com as dificuldades encontradas para introdução de alimentos sólidos.

Um dado importante encontrado nesta pesquisa foi a presença de hábitos orais de sucção. Todas as crianças (100%) avaliadas faziam uso de chupetas e mamadeira.

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que os perfis dos dois grupos avaliados, GE e GC, se mostraram semelhantes no que se refere aos dados maternos e características socioeconômicas. O tempo de escolaridade das mães do GE foi de 8,4 anos enquanto que as mães do GC apresentaram 9,6 anos de estudo. As mães de ambos os grupos eram adultas, não apresentando diferenças estatisticamente significativas entre as idades. A renda familiar se manteve na média entre 1,8 (GE) a 2,1(GC) salários mínimos, mostrando uma diferença significativa para os grupos. No entanto, não se acredita que os fatores socioeconômicos e culturais tenham influenciado na introdução da alimentação complementar. Com base na literatura estudada, diversos fatores podem influenciar no tempo de permanência de aleitamento materno e na prática alimentar infantil, entre eles as questões sociais, culturais, nível econômico e contexto familiar. Autores afirmam que, dependendo da idade e do grau de escolaridade materna, do acesso às informações em saúde e do tempo dedicado à criança, essa tem um maior ou menor risco de adoecer. Partindo desse princípio, julga-se que mães menos favorecidas e famílias com poder aquisitivo menor desmamam seus filhos mais precocemente (CARRUTH; SKINNER, 2002; VENÂNCIO *et al*, 2002).

Com base na análise das práticas alimentares, verificou-se que as prevalências de amamentação foram baixas e o período de introdução de alimentação complementar foi precoce, independentemente do agrupamento. De acordo com as informações referidas pelas mães, o tempo médio de aleitamento materno exclusivo das crianças do GE foi de 67, 5 dias, enquanto que a média de tempo das crianças do GC foi de 30 dias. Embora muito distante da recomendação da OMS para 180 dias, a média do GE foi superior à média do GC, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa. Esses resultados se assemelham aos de vários estudos realizados no Brasil, que confirmam o hábito alimentar inadequado de crianças menores de 2 anos de idade. Em 2009, a pesquisa sobre a prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal, realizada pelo Ministério da Saúde, revelou que a prevalência de aleitamento materno exclusivo em menores de seis meses de idade foi de apenas 41,0% no conjunto das capitais brasileiras (BRASIL, 2009).

Muitas são as adversidades que interferem no processo de amamentação, no entanto, no presente estudo, o abandono da prática de amamentação provavelmente se deve à prematuridade das crianças avaliadas, as quais tiveram uma média de idade gestacional ao

nascer de 31,0 e 30,1 semanas, para o GE e GC, respectivamente. Devido à prematuridade, as crianças tiveram um longo período de internação, fato que dificultou a prática do aleitamento, pois a unidade neonatal não dispunha de uma rede de apoio à amamentação, bem como de local apropriado para dar suporte às mães. Outro fator importante a ser citado neste estudo, são os principais motivos para o desmame precoce que foram: produção insuficiente de leite e rejeição do bebê. Esses resultados se assemelham aos do estudo realizado em Campinas por Volpini e Moura (2005), que observaram que os principais motivos para o desmame precoce foram de ordem educacional, social e fisiológica, incluindo a rejeição do bebê, presença de dores ao amamentar, desejo de retornar ao trabalho, doenças do bebê.

Apesar de o tempo de amamentação estar inadequado em relação às recomendações da OMS, é importante salientar que a estimulação sensório-motora-oral pode ter beneficiado as crianças do GE. Observa-se que o tempo de amamentação das crianças do GE foi superior ao tempo das crianças do GC. Com o objetivo de determinar a influência da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação, Pimenta *et al* (2008) randomizaram 98 recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer em grupo controle e grupo experimental. O grupo experimental recebeu um programa de estimulação sensório-motora-oral enquanto que o grupo controle recebeu apenas um procedimento simulado. Ambos os grupos foram orientados e avaliados no momento da alta, aos 3 e 6 meses de idade corrigida. Ao final da pesquisa, os autores concluíram que estimulação sensório-motora-oral contribuiu para melhores taxas de amamentação, pois aos 6 meses 27% das crianças do GE permaneciam em amamentação enquanto que apenas 10% das crianças do GC eram amamentadas.

Quanto ao início da alimentação complementar, foi observada em ambos os grupos, GE e GC, uma precoce introdução de novos alimentos na dieta, não obedecendo às orientações do Ministério da Saúde/ Organização Pan-Americana de Saúde, que recomenda alimentação complementar a partir dos seis meses de idade. De um modo geral, as crianças do GC iniciaram a alimentação complementar mais cedo do que as crianças do GE, sendo o tempo médio de 5,4 e 5,8 meses para o GC e GE, respectivamente, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa. Esse resultado é semelhante ao encontrado no estudo multicêntrico da OMS, realizado em seis países, o qual revelou a idade média de 5,4 meses para introdução de alimentação complementar (BRASIL, 2002).

Este estudo demonstra uma inadequada introdução de leite de vaca na alimentação das crianças avaliadas. A oferta ocorreu em média de 2,9 meses para as crianças do GE e 4,4

meses para as crianças do GC. Autores afirmam que o uso do leite de vaca integral no primeiro ano de vida, mesmo que diluído, é um dos mais sérios erros alimentares nessa idade, sendo um dos fatores de risco para anemia ferropriva, além do risco de doenças alérgicas (SIGULEM; TADDEI, 2004).

Segundo Simon (2003), a prática de complementação com líquidos é desnecessária e marca o início do processo de desmame. No presente estudo ocorreu um acentuado consumo de leite de vaca, chás e água, introduzidos na alimentação antes de 90 dias de vida. Uma possível explicação para esse fato pode estar relacionada com as crenças populares, que afirmam que os chás têm propriedades terapêuticas que auxiliam nos sintomas de cólicas. Os resultados aqui encontrados concordam com os resultados de Carneiro *et al* (2009) que, ao caracterizar a alimentação das crianças entre seis e 24 meses, observou que as medianas de início de oferta de água e chá foram de 60 a 90 dias, respectivamente. Resultados no mesmo sentido foram obtidos em outra pesquisa, em que os autores encontraram que 33,6% das crianças menores de 24 meses já recebiam chás e 12,4% consumiam água, com menos de um mês de vida (SILVEIRA E LAMOUNIER, 2004).

Outro achado preocupante neste estudo foi o consumo de líquidos não-nutritivos como os sucos artificiais e refrigerantes antes de 12 meses de idade. Constatou-se que as crianças do GE receberam suco artificial e refrigerante mais precocemente do que as crianças do GC, no entanto essa diferença não se mostrou significativa. Essa prática inadequada é condenada pelas recomendações da OMS, pois o consumo de refrigerantes não é considerado bom para a nutrição porque compete com alimentos nutritivos (BRASIL, 2002).

A introdução de frutas na amostra estudada ocorreu em média aos 5,3 meses para o GE e 4,1 meses para o GC. Conforme o referido pelas mães, as frutas eram oferecidas amassadas (papas) e a consistência evoluía conforme a idade das crianças. Já as hortaliças foram consumidas um pouco mais tarde em ambos os grupos, sendo a média de introdução aos 5,6 meses e 6,5 meses, para o GE e GC, respectivamente. Com relação aos cereais e tubérculos, observa-se que as crianças do GC os consumiram em média 2 meses mais tarde quando comparadas às crianças do GE, mostrando uma diferença estatisticamente significativa. O mesmo aconteceu para o consumo de carnes, em que a idade em meses foi de 7,1 para o GC e 6,1 para o GE, porém sem diferença estatística. Esses dados sugerem que a estimulação sensório-motora-oral pode ter beneficiado as crianças do GE devido ao melhor desenvolvimento das estruturas orofaciais que possibilitaram a mastigação de consistências

mais sólidas. No entanto, não foram encontrados na literatura estudos que correlacionassem os efeitos da estimulação sensório-motora-oral com o período de introdução de alimentos sólidos. As carnes, leguminosas e ovos foram as introduções mais tardias, fazendo parte da alimentação de quase totalidade das crianças no primeiro ano de vida

No momento da avaliação, todas as crianças já consumiam a alimentação habitual da família, incluindo todos os tipos de alimentos, inclusive frituras. Através do recordatório alimentar de 24 horas, foi possível conhecer o perfil alimentar, analisando o valor nutricional da alimentação da população avaliada. Em ambos os grupos, a oferta de energia mostrou-se suficiente para assegurar um crescimento adequado. No entanto, a energia e proteína das dietas apresentaram percentuais de adequação que excederam a 100% e 300%, respectivamente. Uma das justificativas para esse resultado é que as dietas eram compostas em maiores proporções por alimentos lácteos como leite de vaca e iogurtes. Dados semelhantes foram encontrados por outros autores que identificaram a distribuição média da energia e da proteína da dieta acima do recomendado para a idade (OLIVEIRA 2005; BRASIL, 1998).

Em todo o processo de aquisição, é importante relacionar a evolução do padrão de alimentação com o desenvolvimento motor global, considerando a inter-relação entre eles. No período de transição alimentar, 37,5% (n=3) das crianças do GC apresentaram dificuldades para introdução de novos alimentos, enquanto que no GE apenas 25% (n=2) tiveram a mesma dificuldade. Observa-se que a dificuldade surgiu principalmente nas crianças que não sofreram a estimulação sensório-motora-oral, porém essa diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa. Com base nesses achados, sugere-se que a estimulação sensório-motora-oral pode ter beneficiado as crianças do GE, uma vez que o desenvolvimento motor-oral adequado influencia a evolução nutricional da criança, permitindo a adequada transição alimentar, de modo que a criança tenha condições de receber os alimentos certos na idade adequada, garantindo que a mobilidade e a força da musculatura possam evoluir adequadamente. Além disso, o desenvolvimento adequado dos órgãos fonoarticulatórios favorece a articulação dos sons na fala (STEVENSON, 1991; ANDRADE; GUEDES, 2005; PANDOVAN, 1976).

É importante ressaltar que a evolução do tipo de alimento oferecido à criança envolve uma série de fatores que podem ser vistos por diferentes perspectivas conforme o interesse profissional. Um dado interessante encontrado neste estudo foi a presença de hábitos orais de

sucção, através do uso de chupetas e mamadeiras, observado em 100% das crianças avaliadas. De acordo com alguns autores, tal prática pode interferir no desenvolvimento oral causando alterações no equilíbrio do sistema estomatognático, podendo desenvolver uma inabilidade de deglutição devido à hipotonia de musculatura perioral e lingual, acarretando, mais tarde, deformação de arcada dentária e de palato, com mordida aberta anterior ou lateral que dificultará o corte do alimento, a mastigação lateral e a formação do bolo alimentar (JUNQUEIRA, 2000)

Atualmente é possível encontrar na literatura vários estudos sobre o comportamento alimentar e o desenvolvimento motor-oral em crianças menores de 2 anos de idade. Com o objetivo de analisar as dificuldades na transição alimentar, aspectos do desenvolvimento motor global e sensório motor oral, Araújo (2004) avaliou 88 bebês de cinco a oito meses de idade. Ao final de sua pesquisa, a autora observou que 28 crianças (31,8%) vivenciaram dificuldades para introduzir novos alimentos e, dessas, que 64,3% faziam uso de chupetas.

Ao estudar o comportamento alimentar e o desenvolvimento motor em crianças de 2 a 24 meses de idade, Carruth e Skinner (2002), concluíram que a autonomia para se alimentar está associada à existência de inter-relação entre aspectos do desenvolvimento que apoiam a evolução do padrão alimentar da criança. Afirmaram ainda que algum atraso no desenvolvimento motor oral poderá causar um impacto negativo na aprendizagem da alimentação.

Em seu estudo, Gisel, Birnbaum e Schwartz (1998) enfatizaram que a função de alimentação é uma das primeiras aquisições complexas do desenvolvimento infantil, pois associa aspectos motores aos sensoriais. Apontaram quatro aspectos fundamentais para o bom desenvolvimento motor oral: interação entre estabilidade e mobilidade, ritmicidade, eficiência oro motora e economia. Cada aspecto se inter-relaciona de forma que o todo deve funcionar harmonicamente. A interação entre a estabilidade e mobilidade das estruturas orais possibilita uma sucção eficiente, a partir da estabilidade de cabeça e pescoço. A ritmicidade, inicialmente exercida pela língua através de movimentos antero-posteriores, seguido pela lateralização, permite a boa frequência e pausas durante a sucção. Com a maturidade, essas características perduram no processo de mastigação, diante de diferentes texturas alimentares. A eficiência oro-motora e economia do sistema são caracterizadas pela habilidade e capacidade de consumir uma refeição em um tempo médio de 20 minutos.

Mizuno e Ueda (2005) ressaltam que a identificação dos fatores de risco associados à má nutrição é importante, considerando que seu tratamento pode prevenir problemas relacionados ao comportamento, à saúde e ao crescimento infantil. Acrescentaram que a avaliação do desempenho alimentar neonatal pode ser um aspecto valioso, com repercussão em processos de intervenção precoce no desenvolvimento neurológico até os 18 meses de vida

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que, no grupo de crianças avaliadas, o desmame e a introdução de alimentos complementares ocorreu em período precoce da vida, não obedecendo às recomendações da Organização Mundial da Saúde que preconiza o aleitamento materno exclusivo até os seis meses e, após, a complementação com alimentos semisólidos. No entanto, acredita-se que as crianças que receberam a estimulação sensório-motora-oral tenham sido beneficiadas no que diz respeito ao maior tempo de amamentação exclusiva e à ausência de dificuldades para a introdução de novos alimentos. Como já se sabe, a estimulação tem como principal objetivo promover um adequado desenvolvimento do sistema estomatognático, o que favorece a amamentação e facilita a transição alimentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, I.S.N; GUEDES, Z.C.F. Sucção do recém-nascido prematuro: comparação do método Mãe-Canguru com os cuidados tradicionais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.5, n.1, p. 61-69, jan. / mar. 2005.

ARAÚJO, C.M.T. **Alimentação complementar e desenvolvimento sensório motor oral**. 2004. 93f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

BAUER, M.A. et al. Avaliação da estimulação sensório-motora-oral na transição da alimentação enteral para a via oral plena em recém-nascidos pré-termo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 9, n.4, p.149-154, 2009.

BAUER, M.A. *et al.* The oral motor capacity and feeding performance of preterm newborns at the time of transition to oral feeding. **Braz J Med Biol Res**, v. 41, n.10, p.904-907, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos** / Secretaria de Políticas de Saúde, Organização Pan Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal**. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

CARNEIRO, A.S; DELGADO, S.E; BRESCOVICI, S.M. Caracterização do desenvolvimento da alimentação em crianças de 6 aos 24 meses de idade do município de Canoas/RS. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.11, n.2, p. 353 - 360 Abr./Jun. 2009.

CARRUTH, BR; SKINNER, J.D. Feeding behaviors and other motor development in healthy children (2-24 months). **J. Am Coll Nutr**, v. 21, n.2, p. 88-96, 2002.

EUCLYDES, M.P.. Bases fisiológicas para a alimentação e nutrição de lactentes. In: _____ **Nutrição do lactente: Base científica para uma alimentação adequada**. 2. ed. Viçosa: Suprema, 2000. p.83-118.

FUCILE, S.; GISEL, E.; LAU, C. Oral Stimulation Accelerates the Transition from Tube to Oral Feeding in Preterm Infants. **The Journal of Pediatrics**. v. 141, n. 2, p. 230-236, Aug. 2002.

GISEL, E.G; BIRNBAUM, R; SCHWARTS, S. Feeding Impairments In Children: Diagnosis And Effective Intervention. **Int J Orofacial Myology**, v.24, p. 27-33, 1998.

GIUGLIANI, E.R.J; VICTORA, C.G. Alimentação Complementar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.76, n. 3, p.253-62, 2000.

JUNQUEIRA, P. **Amamentação, hábitos orais e mastigação: orientações, cuidados e dicas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. p. 14- 26.

MATTOS, A.P. *et al.* **Manual de Orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2008.

MIZUNO, K; UEDA, A. Neonatal feeding performance as a predictor of neurodevelopment outcome at 18 months. **Dev Med Child Neurol**, v.47, n.5, p. 299-304, 2005.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL . **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Washington (DC): National Academy Press; 2002.

OLIVEIRA, L.P.M. *et al.* Alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 459-469, jul./ago. 2005.

OLIVEIRA, V.A. *et al.* Determinantes dos déficits ponderal e de crescimento linear de crianças menores de dois anos. **Rev Saúde Pública**, v.49, n.5, p.874-82, 2006.

PADOVAN, B.A.E. Deglutição atípica. Separata do artigo reeducação mioterápica nas pressões atípicas de língua: diagnóstico e terapêutica. **Rev Ortodontia**, v. 9, p. 55-60. 1976.

PIMENTA, H.P *et al.* Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n.5, p.423-427, 2008.

SALDIVA, S.R.D.M. *et al.* Práticas alimentares de crianças de 6 a 12 meses e fatores maternos associados. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 53-8, 2007.

SIGULEM, D.M.; TADDEI, J.A.A.C. Nutrição e alimentação nos dois primeiros anos de vida. **Compacta Nutrição**. v. 5, n.1, p. 22, 2004.

SILVEIRA, F.J.F.; LAMOUNIER, J.A., prevalência do aleitamento materno e práticas de alimentação complementar em crianças com até 24 meses de idade na região do Alto do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.17, n.4, out./dez., 2004.

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**, Rio de Janeiro, v.6, n.1, p.29-38, 2003.

STEVENSON, R.D; ALLAIRE, J.H. The development of normal feeding and swallowing. **Pediatr Clin North Am**, v.38, p.1439-53, 1991.

VENANCIO, S.I *et al*: Frequência e determinantes do aleitamento materno em municípios do estado de São Paulo. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n.3, p.313-8, 2002.

VOLPINI, C.C.A; MOURA, E.C. Determinantes do desmame precoce no distrito noroeste de Campinas. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.3, maio/jun, 2005.

YAMAMOTO, R.C.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. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v. 14, n. 1, p. 98-105, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANCHIETA, L.M.; XAVIER, C.C., COLOSIMO, E.A. Crescimento de recém nascidos pré-termo nas primeiras 12 semanas de vida. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, p.267-76, 2004.

ANDRADE, I.S.N; GUEDES, Z.C.F. Sucção do recém-nascido prematuro: comparação do método Mãe-Canguru com os cuidados tradicionais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.5, n.1, p. 61-69, jan. / mar. 2005.

ARAÚJO, C.M.T. Aleitamento materno em bebês prematuros: uma proposta viável [monografia]. Recife: **CEFAC**; 1998.

ARAÚJO, C.M.T. **Alimentação complementar e desenvolvimento sensório motor oral**. 2004. 93f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

BAUER, M.A. et al. Avaliação da estimulação sensório-motora-oral na transição da alimentação enteral para a via oral plena em recém-nascidos pré-termo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 9, n.4, p.149-154, 2009.

BAUER, M.A. et al. The oral motor capacity and feeding performance of preterm newborns at the time of transition to oral feeding. **Braz J Med Biol Res**, v. 41, n.10, p.904-907, 2008.

BEARD, J.L. Why iron deficiency is important in infant development. **J Nutr**,v.138, p. 2534-6, 2008.

BETRÁN,A.P. et al. Ecological study of effect of breast feeding on infant mortality in Latin America. **BMJ**, v. 323. Aug. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PNDS 2006 - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher**. Brasília (DF); 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal.** – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos** / Secretaria de Políticas de Saúde, Organização Pan Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

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

CALIXTO, S.Z. Avaliação da bioimpedância em recém-nascidos pré-termos com síndrome do desconforto respiratório. 67 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2005.

CARNEIRO, A.S; DELGADO, S.E; BRESCOVICI, S.M. Caracterização do desenvolvimento da alimentação em crianças de 6 aos 24 meses de idade do município de Canoas/RS. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.11, n.2, p. 353 - 360 Abr./Jun. 2009.

CARRUTH, BR; SKINNER, J.D. Feeding behaviors and other motor development in healthy children (2-24 months). **J. Am Coll Nutr**, v. 21, n.2, p. 88-96, 2002.

CHAVES, R.G.; LAMOUNIER, J.A.; CÉSAR, C.C. Factors associated with duration of breastfeeding. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 3, p. 241-246, 2007.

CLARO, R. M. *et al.* Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 557-64, ago. 2007.

COSTA, C.N. et al. Efetividade da intervenção fonoaudiológica no tempo de alta hospitalar do recém-nascido pré-termo. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.9, n.1, 72-8, jan/mar. 2007.

COULTHARDH, H.G; EMMETT, P. Delayed introduction of lumpy foods to children during the complementary feeding period affects child's food acceptance and feeding at 7 years of age. **Matern Child Nutr**, v.5, p. 75-85, 2009.

DO NASCIMENTO, M.B.R.; ISSLER, H. Aleitamento materno em prematuros: manejo clínico hospitalar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.80, n. 5, p.163-172, 2004.

DRENT, L.V; PINTO, E.A.L. Problemas de alimentação em crianças com doença do refluxo gastroesofágico. **Pró-Fono R. Atual. Cient**, Barueri, vol.19, n.1, Jan./Abr. 2007.

DUNG, N. Q. et al. Body composition of preterm infants measured during the first months of life: bioelectrical impedance provides insignificant additional information compared to anthropometry alone. **Eur J Pediatr**, v. 166, p.215–222, 2007.

ERNEST, K.D. *et al.* Postnatal malnutrition of extremely low birth-weight infants with catch-up growth post-discharge. **J Perinatol**, v.23, p.477-82, 2003.

EUCLYDES, M.P.. Bases fisiológicas para a alimentação e nutrição de lactentes.
In:_____ **Nutrição do lactente: Base científica para uma alimentação adequada.** 2. ed.Viçosa: Suprema, 2000. p.83-118.

FAGUNDES, U.; OLIVA, C.A.G; FAGUNDES-NETO, U. Avaliação do estado nutricional das crianças índias do Alto Xingu. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 5, p. 383-388, 2002.

FALCÃO, M.C. Avaliação nutricional do recém-nascido. **Pediatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 233-239, 2000.

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

FELICIO, C.M et al. Análise da associação entre sucção, condições miofuncionais orais e fala. **Revista de Atualização Científica Pró-Fono**, Barueri- São Paulo, v.15, n. 1, p. 31 – 39, jan/abr. 2003.

FERNANDES, I.T.; GALLO, P. R.; ADVÍNCULA, A. O. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v.6, n.2, p. 217-222, abr. / jun., 2006.

FJELD, C.R, FREUNDT-THURNE, J.; SCHOELLER, D.A. Total body water measured by ¹⁸O dilution and bioelectrical impedance in well and malnourished children. **Pediatric Research**, v. 27, n.1, p. 98-102, 1990.

FUCILE, S.; GISEL, E.; LAU, C. Oral Stimulation Accelerates the Transition from Tube to Oral Feeding in Preterm Infants. **The Journal of Pediatrics**. v. 141, n. 2, p. 230-236, Aug. 2002.

GARCINUÑO, A.C.; GARCÍA, I.P.; PUERTAS, J.G.; RODRÍGUEZ. Tabaco, lactancia y sibilantes en los primeros tres años, **An Pediatr**, Barcelona, v.59, n.6, p.541-546, 2003.

GARTNER A. Reference BIA data in neonates and young infants. **Nutrition**, v. 19, p. 558-62, 2003.

GEWOLB, I.H., et al. Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. **Dev Med Child Neurol**, v.43, p. 22-7, 2001.

GIANINI, N.M; VIEIRA, A.A; MOREIRA, M.E. Avaliação dos fatores associados ao estado nutricional na idade corrigida de termo em recém-nascidos de muito baixo peso. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v.81, p.34-40, 2005.

GILLESPIE, S. **Major issues in the control of iron deficiency**. New York: The micronutrient initiative/ United Nations Children's Fund; 1998.

GISEL, E.G; BIRNBAUM, R; SCHWARTS, S. Feeding Impairments In Children: Diagnosis And Effective Intervention. **Int J Orofacial Myology**, v.24, p. 27-33, 1998.

GIUGLIANI, E.R.J; VICTORA, C.G. Alimentação Complementar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.76, n. 3, p.253-62, 2000.

GUIHARD-COSTA ,A.M et al. Sexual differences in anthropometric measurements in French newborns. **Biol Neonate**, v. 72, p.156-64, 1997.

GUO, S.S. et al. The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35 years. **Am J Clin Nutr**, v.59, p. 810-19, 1994.

HAWDON JM, 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.

HERPERTZ-DAHLMANN, B, et al. Secular trends in body mass index measurements in preschool children from the City of Aachen, Germany. **Eur J Pediatr**. v.162, p. 104-109, 2003.

IBGE, **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro, 2006.

JUNQUEIRA, P. **Amamentação, hábitos orais e mastigação: orientações, cuidados e dicas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. p. 14- 26.

KALANDA, B.F; VERHOEFF, F.H; BRABIN, B.J. Breast and complementary feeding practices in relation to morbidity and growth in Malawian infants. **Eur J Clin Nutr**, v.60, p. 401-407, 2006.

KOO, W.W.K; WALTERS, J.C; HOCKMAN, E.M. Body composition in human infants at birth and postnatally. **J Nutr**, v.130, p. 2188-94, 2000.

LOZOFF, B; et al Long-lasting neural and behavioral effects of iron deficiency in infancy. **Nutr Ver**,v.64, p.34-43, 2006.

LUCAS, A.; COLE, T. J. Breast milk and neonatal necrotizing enterocolitis. **Lancet**, v. 336, p. 1519-1523, 1990.

LUCAS, A. Role of nutritional programming in determining adult morbidity. **Arch Dis Child**, v.71, p. 288-90, 1994.

MACHADO, F.P. **Problemas de linguagem oral e de alimentação: co-ocorrência na clínica fonoaudiológica**.2007. 88f.Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia),. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

MATTOS, A.P. et al. **Manual de Orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2008.

MAYFIELD, S.R.; UAUY, R.; WAIDELICH, D. Body composition of low birth weight infants determined by using bioelectrical resistance and reactance. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 45, p. 296 – 303, 1991.

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

MELLO, E. O que significa a avaliação do estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78. p. 357, 2002.

MIZUNO, K; UEDA, A. Neonatal feeding performance as a predictor of neurodevelopment outcome at 18 months. **Dev Med Child Neurol**, v.47, n.5, p. 299-304, 2005.

MODE, L.C. Intervenção fonoaudiológica na Unidade de Cuidados Neonatais. **Sinopse de Pediatria**, v.8, n. 1, p. 4-6. Mai, 2002.

MONTEIRO, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Rev Saúde Pública**, v.43, n.1, p.35-44, 2009.

MONTEIRO, C.A. Velhos e novos males da saúde no Brasil. 2ª ed. São Paulo. USP, 2000.

MONTEIRO, C.A.; CONDE, W.L. Tendência secular de desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, p. 52-61, 2000.

MORAES, A.S.; SOUZA, J.M.P. Efeito dose resposta de fatores de risco para a doença isquêmica do coração. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n.5, p. 471-478, 1996.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL . **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Washington (DC): National Academy Press; 2002.

NEIVA, F. C. B.; LEONE, C. R. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 18, n. 2, p. 141-150, maio/ago. 2006.

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, 2003.

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

OLIVEIRA, L.P.M. *et al.* Alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 459-469, jul./ago. 2005.

OLIVEIRA, V.A. *et al.* Determinantes dos déficits ponderal e de crescimento linear de crianças menores de dois anos. **Rev Saúde Pública**, v.49, n.5, p.874-82, 2006.

PADOVAN, B.A.E. Deglutição atípica. Separata do artigo reeducação mioerápica nas pressões atípicas de língua: diagnóstico e terapêutica. **Rev Ortodontia**, v. 9, p. 55-60. 1976.

PARIZOTO, G.M. et al. Tendência e determinantes do aleitamento materno exclusivo em crianças menores de 6 meses. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n.3, p. 201-208, 2009.

PIMENTA, H.P et al. Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n.5, p.423-427, 2008.

PINTO, E. et al. Avaliação da composição corporal na criança por métodos não Invasivos. **Arquivos de medicina**, v. 19, n.1-2, p. 47-54, 2005.

PIVA & CELINY. **Suporte Nutricional em UTIP**. Medicina Intensiva em Pediatria, MEDSI, 2005.

RAO, R.; GEORGIEFF, M.K. Iron in fetal and neonatal nutrition. **Semin Fetal Neonatal Med**, v. 12, n. 1, p. 54-63. Fev. 2007.

RÉA, M.F. Reflexões sobre amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Caderno de Saúde Pública**. v. 19, p.37-45, 2003.

REIS, M; CRESPO, A. Impacto da renda domiciliar sobre a saúde infantil no Brasil. **IPEA**. Rio de Janeiro, fev. 2009.

RIBAS, D.L.B. et al.Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-Oeste do Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 33, n.4, p. 358-365, 1999.

ROCHA, A.D. *et al*. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. **Early Human Development**. 2006; doi:10.1016/j.erlhumdev.2006.08.003

RODRÍGUEZ G, SAMPER MP, VENTURA P, ET AL. Gender differences in newborn subcutaneous fat distribution. **Eur J**, v. 163, p. 457-61, 2004.

RODRIGUEZ, G.; SAMPER, M.P. OLIVARES, J.P. et al. Skinfold measurements at birth: sex and anthropometric influence. **Archives of Disease in Childhood Fetal Neonatal Edition**. v. 90, p. 273 -275, 2005.

RUGOLO, L.M. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.81, n.1, p. 101-110, 2005.

SALDIVA, S.R.D.M. et al. Práticas alimentares de crianças de 6 a 12 meses e fatores maternos associados. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 53-8, 2007.

SCHOEPS, D.O. Crescimento e estado nutricional de pré-escolares de creches filantrópicas de Santo André: a transição epidemiológica nutricional no município. 2004. 120f. Dissertação (Mestrado em Medicina) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - SP, 2004.

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

SESMERO, M.A. et al. Bioimpedance electrical spectroscopy in the first six months of life: some methodologic considerations. **Nutrition**. v. 21, p. 567 -573, 2005.

SIGULEM, D.M.; TADDEI, J.A.A.C. Nutrição e alimentação nos dois primeiros anos de vida. **Compacta Nutrição**. v. 5, n.1, p. 22, 2004.

SILVA, M.B. *et al.* Influência do apoio à amamentação sobre o aleitamento materno exclusivo dos bebês no primeiro mês de vida e nascidos na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Bras Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 8, n. 3, p. 275-284, jul. / set., 2008.

SILVEIRA, F.J.F.; LAMOUNIER, J.A., prevalência do aleitamento materno e práticas de alimentação complementar em crianças com até 24 meses de idade na região do Alto do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.17, n.4, out./dez., 2004.

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**, Rio de Janeiro, v.6, n.1, p.29-38, 2003.

SOUZA, M. L. SANT'ANNA, et al. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. **Rev. paul. Pediatr**, São Paulo, v.27, n.3, Set. 2009.

SPYRIDES, M.H. *et al.* Efeito da duração da amamentação predominante no crescimento infantil: um estudo prospectivo com modelos não lineares de efeitos mistos. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 3, p. 237-243, 2008.

STALLINGS, V.A.; FUNG; E.B. Avaliação Nutricional Clínica do Lactente e Crianças. In: SHILS, M.; OLSON, J.A. et al. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença**. São Paulo: Manole, cap. 54, p. 947 – 955, 2003.

STEVENSON, R.D; ALLAIRE, J.H. The development of normal feeding and swallowing. **Pediatr Clin North Am**, v.38, p.1439-53, 1991.

TREMBLAY, M.S; WILLMS, J.D. Secular trends in the body mass index of Canadian children. **CMAJ.**, v.163, p. 1429-33, 2000.

VENANCIO,S.I *et al*: Frequência e determinantes do aleitamento materno em municípios do estado de São Paulo. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n.3, p.313-8, 2002.

VIEIRA, G.O.; SILVA, L. R.; VIEIRA, T.O. Alimentação infantil e morbidade por diarreia. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.79, n. 5, p.449-54, 2003.

VITOLO, M.R. et al. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p.1448-1457, set/out. 2005.

VITOLO, M.R. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2003. 322 p.

VOLPINI, C.C.A; MOURA, E.C. Determinantes do desmame precoce no distrito noroeste de Campinas. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.3, maio/jun, 2005.

YAMAMOTO, R.C.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. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v. 14, n. 1, p. 98-105, 2009.

ANEXOS

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO PARA COLETA DE DADOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM
PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBO DA COMUNICAÇÃO HUMANA

Questionário respondido por: Mãe Pai Irmão Outro, Quem? _____

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Nome da criança: _____ SAME: _____

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

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Telefone: _____

2. DADOS MATERNOS E PATERNOS (A partir deste ponto considerar a mãe e o pai que moram com a criança)

Nome da mãe: _____ DN: ____/____/____ Idade: _____

Nome do pai: _____ DN: ____/____/____ Idade: _____

Situação conjugal: Casada Solteira/Separada Amasiada Viúva

Qual o nível de escolaridade?

Pai: Nenhuma escolaridade 1º grau incompleto 1º grau completo
 2º grau incompleto 2º grau completo Curso técnico
 Curso superior incompleto Curso superior completo

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

Está a trabalhar neste momento?

Pai: Sim Não trabalha Desempregado Aposentado

Mãe: Sim Não trabalha Desempregado Aposentado

Profissão?

Pai: _____

Mãe: _____

3. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS:

Situação habitacional da família? Casa própria Casa alugada Casa financiada Casa 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

Quantas pessoas residem na casa com a criança (não incluir a criança que está sendo examinada)?

Pai Mãe Irmãos, quantos: _____ Outros: _____ Total: _____

Quantas pessoas que moram na casa, trabalham? _____

Considerando que o salário mínimo é R\$ 415,00, qual a renda familiar mensal?

< de 1 salário mínimo 1 a 3 salários mínimos 4 a 6 salários mínimo > de 6 salários mínimos

4. CARACTERÍSTICAS DO NASCIMENTO:

A sua criança nasceu com quantos meses? _____ semanas

Qual o peso da criança ao nascer? _____ kg **Qual o comprimento da criança ao nascer?** _____ cm

Apgar: 1º min.: _____ 5º min.: _____ **Idade gestacional ao nascimento:** _____ semanas

Cálculo para idade gestacional: Capurro New Ballard

Tipo de parto: Normal Cesárea Fórceps Pélvico

Natureza do parto: Único Gemelar

Raça: Branca Negra Pardo

Mãe fez o pré-natal? Não Sim, nº de consultas: _____

A criança toma medicação? Não Sim, qual: _____

A criança sofre de alguma patologia? Não Sim, qual: _____

Hábito intestinal da criança: Constipação Diarréia Regular

5. CARACTERÍSTICAS ALIMENTARES DA CRIANÇA

Quem cuida da criança durante o dia: Mãe Pai Babá Outros: _____

Seu filho ainda é amamentado? Não Sim

Durante quanto tempo seu filho(a) foi amamentada só com leite materno (aleitamento exclusivo)?

Não foi amamentado Ainda mama no peito Foi amamentado. Quanto tempo? _____

Se seu filho(a) não foi amamentado no peito, qual leite você ofereceu? _____

Por que seu filho(a) parou de receber o leite materno?

Leite fraco Leite secou Bebê chorava Nova gravidez Recusa do bebê Outro

Atualmente, que tipo de leite a senhora oferece ao seu filho? Peito Fórmula Leite de vaca

Quantos meses seu filho(a) tinha quando você ofereceu outro alimentos, além do leite materno?

_____Meses

Que alimento foi? Leite de vaca Leite em pó (lata) Papinhas salgadas Papinhas de fruta

Sopas Chás Sucos Água

Outro: _____

Como foi o preparo da papinha salgada? Industrializada Caseira liquidificada Amassa

Peneirada Em pedaços

Como foi o preparo da sopa? Industrializada Caseira em pedaços

Quem decidiu a alimentação da criança? Mãe Pai Pediatra/Médico Nutricionista

Seu filho(a) faz algum tipo de alimentação especial? Sim Não

Se respondeu sim, porquê? _____

Quem recomendou? _____

Seu filho(a) faz uso de suplementação à base de ferro? Não Sim, qual? _____

Alimentos ingeridos atualmente (mês que começou a receber):

Leite de vaca:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Suco de fruta:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Chás:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Água:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Refri/suco art.	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Pães e biscoitos	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Leguminosas:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Hortalças:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Carnes:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Ovos:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Frutas:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Cereais/Amidos	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Doces	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Açúcares:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____
Frituras:	<input type="checkbox"/> Sim, diariamente	<input type="checkbox"/> Sim, ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Não ingere	Meses: _____

Atualmente é ofertado dieta da família à criança? Sim Não A partir de quantos meses: _____

Seu filho(a) apresentou alguma dificuldade de iniciar alimentação com alimentos semi-sólidos?

Sim Não Qual alimento? _____

Como classificaria alimentação de seu filho(a) atualmente? Ótima Boa Regular Ruim

A criança usa chupeta? Sim Não A partir de quantos meses: _____

A criança usa mamadeira? Sim Não A partir de quantos meses: _____

