

CÍNTIA TIAGO PAES DE ALMEIDA PEDRAS

COPO OU MAMADEIRA:

Evolução da transição alimentar, frequência e duração do
aleitamento materno em recém-nascidos prematuros

CAMPINAS

2007

CÍNTIA TIAGO PAES DE ALMEIDA PEDRAS

COPO OU MAMADEIRA:

**Evolução da transição alimentar, frequência e duração do
aleitamento materno em recém-nascidos prematuros**

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação
da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do título de
Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente, área de
concentração em Saúde da Criança e do Adolescente.*

ORIENTADORA: Profa. Dra. Elizete Aparecida Lomazi Da Costa Pinto

CO-ORIENTADORA: Profa. Dra. Maria Aparecida M. S. Mezzacappa

CAMPINAS

2007

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

P342c Pedras, Cínthia Tiago Paes de Almeida
Copo ou mamadeira: evolução da transição alimentar, frequência e duração do aleitamento materno em recém-nascidos prematuros / Cínthia Tiago Paes de Almeida Pedras. Campinas, SP : [s.n.], 2007.

Orientadores : Elizete Aparecida Lomazi Da-Costa-Pinto, Maria Aparecida Marques dos Santos Mezzacappa

Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Recém - nascidos. 2. Prematuro. 3. Aleitamento materno. 4. Mamadeiras. I. Da-Costa-Pinto, Elizete Aparecida Lomazi. II. Mezzacappa, Maria Aparecida Marques dos Santos. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Título em inglês : Cup or bottle: feeding transition evolution, frequency and length of breastfeeding in premature infants

Keywords: • Infant newborn

- Premature**
- Breastfeeding**
- Bottle feedings**

Área de concentração : Saúde da Criança e do Adolescente

Titulação: Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente

Banca examinadora: Profa. Dra. Elizete Aparecida Lomazi Da-Costa-Pinto

Prof Dr Abimael Aranha Netto

Profa. Dra. Zelita Caldeira Ferreira Guedes

Data da defesa: 01-02-2007

Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado

Orientador:

Profa. Dra. Elizete Aparecida Lomazi da Costa Pinto

Co-orientador:

Profa. Dra. Maria Aparecida Marques dos Santos Mezzacappa

Membros:

1. Prof(a). Dr(a). Elizete Aparecida Lomazi da Costa Pinto

2. Prof(a). Dr(a). Abimael Aranha Netto

3. Prof(a). Dr(a). Zelita Caldeira Ferreira Guedes

**Curso de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.**

Data: 2007

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais, Vera e Luiz Henrique, pelo amor, dedicação e por me ensinarem o valor do estudo.

Aos meus irmãos, Fernanda e André, pelo amor, amizade e companheirismo.

Ao meu querido marido Marcelo, pelos incentivos, carinho, amor, compreensão e por estar sempre ao meu lado.

Amo muito todos vocês!!!

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Elizete Aparecida Lomazi da Costa Pinto, pela confiança, amizade e por me orientar nessa conquista muito importante para minha vida.

À Profa Dra. Maria Aparecida Marques dos Santos Mezzacappa, pela amizade, carinho, serenidade e por contribuir para minha formação.

Ao Prof. Dr. Sérgio Tadeu Martins Marba que, na qualificação, forneceu valiosas sugestões para o trabalho.

À Profa. Dra. Maria Cecília Marconi Pinheiro Lima, pelas ricas sugestões na qualificação e por acreditar em mim, possibilitando minha participação no Programa de Estágio Docente no Estágio em Fonoaudiologia Comunitária I, do curso de Fonoaudiologia da FCM-UNICAMP.

À Cleide Moreira Silva, do Setor de estatística da Comissão de Pesquisa da FCM-UNICAMP, pelo auxílio na análise estatística dos dados deste estudo.

À Andréia Cristina de Oliveira e Valquíria Barbosa de Araújo, secretárias do Setor de Neonatologia do CAISM-UNICAMP, pela atenção.

À Simone C. Ferreira, secretária do Curso de Pós-Graduação do Departamento de Pediatria, pelo carinho e disponibilidade.

Aos funcionários do Arquivo Médico e Estatístico do CAISM-UNICAMP, pela atenção e auxílio durante a etapa de coleta de dados.

Aos colegas de curso, pela amizade que surgiu no decorrer desses últimos anos.

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

“Mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende.”

Guimarães Rosa

	<i>Pág.</i>
RESUMO.....	<i>xii</i>
ABSTRACT.....	<i>xv</i>
1- INTRODUÇÃO GERAL.....	18
1.1- Transição da alimentação por sonda para via oral em prematuros..	19
1.2- Transição de copo ou mamadeira para o seio materno.....	20
1.3- Iniciativa Hospital Amigo da Criança.....	23
1.4- Comparando as duas técnicas: mamadeira e copo.....	24
2- OBJETIVOS.....	26
3- CAPÍTULOS.....	28
3.1- Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos: uma revisão sistemática da literatura.....	29
3.2- Duração do aleitamento materno durante o primeiro ano de vida de recém-nascidos prematuros alimentados por copo ou mamadeira.....	49
4- DISCUSSÃO GERAL.....	70
5- CONCLUSÕES GERAIS.....	75
6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
7- APÊNDICES.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS

a	Anos
AC	Alojamento Conjunto
CAISM	Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher
d	Dias
DM	Solução de dextrino-maltose
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
g	Gramas (s)
IG	Idade gestacional
Kg	Quilograma (s)
Lilacs	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
Medline	National Library of Medicine
m	Meses
mL	mililitro (s)
n (N)	Número de casos
OMS	Organização Mundial da Saúde
O₂	Oxigênio
RN	Recém-nascido (s)
RNPT	Recém-nascido (s) prematuro (s)
RNT	Recém-nascido (s) a termo
SAS	Statistical Analysis System
sem	Semanas
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

UTI Neonatal	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
vs	Versus

	<i>Pág.</i>
Capítulo 3.1 - Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos: uma revisão sistemática da literatura	
Tabela 1- Descrição sumária dos resultados.....	35
Capítulo 3.2 - Duração do aleitamento materno durante o primeiro ano de vida em recém-nascidos prematuros alimentados por copo ou mamadeira	
Tabela 1- Distribuição das características maternas segundo os grupos copo e mamadeira.....	57
Tabela 2- Distribuição das características neonatais segundo os grupos copo e mamadeira.....	58
Tabela 3- Taxas do aleitamento materno do grupo copo e do grupo mamadeira.....	59
Tabela 4- Resultados da análise de regressão de Cox univariada para estudo do tempo até o desmame.....	61
Tabela 5- Variável associada ao tempo até o desmame pela análise múltipla por regressão de Cox.....	61

	<i>Pág.</i>
Capítulo 3.2- Duração do aleitamento materno durante o primeiro ano de vida em recém-nascidos prematuros alimentados por copo ou mamadeira	
Figura 1- Taxa acumulada do aleitamento materno no primeiro ano de vida.....	60



RESUMO

INTRODUÇÃO: O enfoque dado às técnicas alternativas de alimentação que evitam o desmame precoce, principalmente em neonatos prematuros, tem sido restrito. }
OBJETIVO: Comparar a evolução da transição alimentar, a frequência e a duração do aleitamento materno em prematuros de muito baixo peso no primeiro ano de vida, segundo o uso de mamadeira ou copo durante a internação hospitalar. **MÉTODO:** Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo. Todos os prontuários no período entre janeiro de 2001 a dezembro de 2003, foram revisados. Do total de 196 prontuários 165 foram analisados, sendo 88 do grupo mamadeira e 77 do grupo copo. **RESULTADOS:** O grupo copo recebeu maior volume de leite ordenhado nos cinco dias que precederam a sucção ao seio ($114,3 \pm 89,0$ mL vs $78,3 \pm 89,1$ mL), enquanto que o grupo mamadeira apresentou valores superiores em: peso ao início da transição sonda-via oral ($1850,2 \pm 149,9$ g vs $1820,3 \pm 207,8$ g), duração da internação hospitalar ($56,1 \pm 3,7$ dias vs $49,4 \pm 21,8$ dias) e quedas na saturação de hemoglobina durante as mamadas (37,5% vs 19,4%). A duração do aleitamento materno no primeiro ano de vida foi significativamente maior no grupo copo (mediana de 5 meses vs 4 meses do grupo mamadeira, $p=0,03$), assim como a frequência da amamentação (67,2% aos 3 meses, 41,0% aos 6 meses e 33,2% aos 12 meses vs 58,4% aos 3 meses, 35,2% aos 6 meses e 22,4% aos 12 meses, $p=0,0345$). As variáveis que, de forma isolada, associaram-se com o tempo de desmame foram: displasia broncopulmonar (RR; IC95%=1,591; 1,045-2,420), volume de leite ordenhado nos 5 dias que precederam a sucção ao seio (RR; IC95%=0,994; 0,991-0,996), amamentação na alta (RR; IC95%=13,736; 7,583-24,879) e tipo de amamentação na alta (não amamentação x amamentação exclusiva, RR; IC95%=25,364; 13,182-48,805 e amamentação mista x exclusiva, RR; IC95%=3,582; 2,286-5,612). Após análise múltipla, a variável tipo de amamentação na alta permaneceu associada ao risco de desmame. **CONCLUSÃO:** O copo e a mamadeira não foram associados a risco de menor tempo de amamentação e à duração da transição alimentar durante a internação hospitalar. O uso da mamadeira se associou a um maior número de quedas de saturação de hemoglobina durante as mamadas. A maior média de volume de leite materno ordenhado nos 5 dias que precederam a sucção ao seio foi fator de proteção para a duração da amamentação. Para esta população, não estar em amamentação exclusiva na alta hospitalar se associou ao maior risco de desmame.

Palavras-chaves: Recém-nascidos, Prematuro, Aleitamento materno, Mamadeiras, Métodos de alimentação.



ABSTRACT

INTRODUCTION: Reports on transitional techniques used in premature infants for preventing breastfeeding weaning are scarce. OBJECTIVE: To compare the effects of feeding transition technique on the frequency and length of breastfeeding during their first year of life, in very low birth weight premature infants fed by cup or bottle, during the period from birth to hospital discharge. METHODS: A retrospective cohort was conducted by reviewing charts of all premature neonates born from January 2001 to December 2003. One hundred and ninety six charts were reviewed and 165 were selected to the study, 88 had used bottle as transitional feeding technique (bottle feeding group) and 77 had used cup (cup feeding group). RESULTS: Cup feeding group received greater volume of expressed breastmilk, during a five days period before breast suckling ($114,3 \pm 89,0$ mL vs $78,3 \pm 89,1$ mL) whereas bottle-feeding group presented superior values of (1) weight at time of transition from tube to bottle ($1850,2$ g $\pm$ $149,9$ vs $1820,3$ g $\pm$ $207,8$), (2) admission length ($56,1$ days $\pm$ $3,7$ vs $49,4$ days $\pm$ $21,8$) and (3) decrease in hemoglobin saturation when suckling ($37,5\%$ vs $19,4\%$). Breastfeeding length during first year of life was significantly longer in cup-feeding group (median: 5 months vs 4 months, $p=0,03$), also breastfeeding frequency was superior in this group ($67,2\%$ during 3 first months of life, $41,0\%$ up to 6 months e $33,2\%$ up to 12 months vs $58,4\%$, $35,2\%$ and $22,4\%$ respectively, $p=0,0345$). The following variables were associated to weaning in Cox regression univariate analysis: bronchopulmonary dysplasia (RR; IC95%=1,591; 1,045-2,420), volume of expressed breastmilk during a five days period before breast suckling (RR; IC95%=0,994; 0,991-0,996), breastfeeding at hospital discharge (RR; IC95%=13,736; 7,583-24,879) and type of breastfeeding at hospital discharge (no breastfeeding x exclusive breastfeeding, RR; IC95%=25,364; 13,182-48,805 and partial breastfeeding x exclusive breastfeeding, RR; IC95%=3,582; 2,286-5,612). Considering Cox multiple regression results, the variable type of breastfeeding at hospital discharge remained associated with risk of weaning. CONCLUSION: Cup and bottle did not associated with increased risk of breastfeeding short length or with feeding transition length. Bottle group presented more episodes of decrease in hemoglobin saturation when suckling. Greater volume of expressed breastmilk during a five days period before breast suckling had a protector effect on breastfeeding length. In this population no exclusive breastfeeding at hospital discharge was associated to higher risk of weaning.

Keywords: Infant newborn, Premature infant, Breastfeeding, Bottle feedings, Feeding



1- INTRODUÇÃO GERAL

1.1- Transição da alimentação por sonda para via oral em prematuros

O leite humano constitui seguramente a melhor fonte de nutrientes para o recém-nascido (Zuccolotto e Marino, 1995). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a amamentação exclusiva, sob livre demanda, durante os seis primeiros meses e manutenção do aleitamento materno complementar até os dois anos de vida da criança (Neifert, 1999).

Em recém-nascidos prematuros (RNPT), antes da alimentação por via oral estabelecer-se e tornar-se a única, ou a mais importante forma de alimentação, muitas vezes é necessário um período de transição entre a alimentação por sonda, naso ou orogástrica, para via oral - seio materno, mamadeira ou copo - (Bazyk, 1990), em razão dos limites naturais da prematuridade, principalmente, relacionados a ganho de peso, manutenção da temperatura corporal, quedas de saturação de O₂ e pelo fato desses recém-nascidos apresentarem, freqüentemente, fadiga durante a alimentação por via oral (Meyerhof, 1994).

Quanto mais rápida for a transição da alimentação para via oral, melhor o desenvolvimento motor-oral, uma vez que a alimentação prolongada por sonda pode trazer complicações para o desenvolvimento da transição alimentar ou passagem dos alimentos pastosos para os sólidos (Bazyk, 1990).

Xavier (2000) relatou que a transição deve variar de 1 a 5 dias, exceto para recém-nascidos (RN) com comprometimento neurológico, enquanto que Bazyk (1990) verificou que a transição da alimentação variou de 2 a 58 dias e associou-se à alterações cardíacas, digestivas e respiratórias.

Alguns fatores podem interferir na duração da transição, tais como: tolerância do RN em receber um maior volume de leite por via oral, saturação de oxigênio durante a alimentação, freqüência cardíaca, ganho de peso e progressão da quantidade de volume ingerido por unidade de tempo (Simpson et al., 2002).

Outro aspecto bastante discutido refere-se aos critérios para determinar o início da transição alimentar que diferem entre os autores. O Ministério da Saúde, em 1994, refere que o início da transição da sonda para via oral deve ocorrer quando o peso do RNPT é

superior a 1800 g e idade gestacional acima de 35 semanas (Brasil, 1994). Para Gonçalves (1994), com 34 semanas ou mais de idade gestacional os RNPT conseguem sugar e deglutir líquidos adequadamente. Nascimento (1994) refere que o RNPT adquire a coordenação sucção, respiração e deglutição em torno de 31 semanas de idade gestacional, com aproximadamente 1.500 g.

Alguns neonatologistas consideram extenuante a alimentação de RNPT com peso inferior a 1500 g, entretanto, se o RNPT não for exposto à bicos artificiais ele pode estar apto a sugar no peito antes de atingir 1500 g (Lawrence e Lawrence, 2005). Os mesmos autores exemplificam um caso de RNPT que foi alimentado pela primeira vez por via oral com 1100 g.

1.2- Transição do copo ou mamadeira para o seio materno

1.2.1- Copo

Embora a alimentação no copo seja nova para alguns, ela tem sido utilizada há anos em países em desenvolvimento, com o objetivo de proporcionar um método de alimentação seguro para o RNPT (Kumar et al., 1989; Lang et al., 1994, Kuehl, 1997, Dowling et al., 2002), especialmente quando os meios de esterilização de mamadeiras não são acessíveis (Kumar et al., 1989; Lang et al., 1994, Kuehl, 1997). O copo também é indicado quando o reflexo de sucção é imaturo ou ineficaz, especialmente nos RN muito pequenos ou doentes (Lang et al., 1994).

No entanto, o uso do copo pode não ser adequado para todo RN e esta possibilidade deverá sempre ser considerada (Lang et al., 1994). Méier (2001) acredita que a utilização do copo é baseada mais em ideologia do que em evidências e, por isso, deve ser considerado com muita cautela.

O copo é contra indicado nos RN com comprometimento respiratório, problemas neurológicos que afetam a movimentação da boca, língua e bochechas e naqueles com coordenação sucção-respiração-deglutição inadequada, determinada pela

presença de bradicardia, taquipnéia, dessaturações da hemoglobina, mudança da coloração da pele, náusea, tosse e aversão à alimentação. Ainda segundo este autor, a grande desvantagem do uso do copo seria a ansiedade para derramar o leite na boca do RN, gerando risco para sufocação e aspiração (Kuehl,1997).

Em um estudo realizado por Dowling et al. (2002) o tempo médio de alimentação por copo foi longo para uma pequena quantidade de leite e associou-se a um grande derramamento de leite, que correspondeu a mais de 38% do volume total. Por esse motivo, os autores questionaram a eficácia do uso do copo em RNPT.

Ainda não existe um consenso sobre quando se deve iniciar a transição da alimentação utilizando o copo. Lang et al. (1994) propõe início com 30 semanas, quando já observaria movimento de lambida e, posteriormente, movimento de sorver, com a maturação dos RNPT. Gupta et al. (1999) apontam que a transição é possível entre 29-31 semanas de idade gestacional, enquanto que Dowling et al. (2002) indicam a idade de 34,5 semanas como a idade gestacional média para a primeira alimentação com o copo.

1.2.2- Mamadeira

McCain (1995) declara que ao se utilizar a mamadeira para realizar transição da sonda para via oral, há um excessivo gasto de energia. Por isso, o autor recomenda que a alimentação por via oral seja introduzida lentamente, com o intuito de não cansar o RN e de conservar a energia, contribuindo para o seu ganho de peso.

Alguns autores também relatam confusão ou preferência por bicos artificiais em recém-nascidos que foram alimentados por mamadeira. Para este fenômeno, Neifert et al. (1995) sugeriram a seguinte definição: "dificuldade do RN em obter uma configuração oral correta, pega e padrão de sucção necessário para o sucesso do aleitamento materno após a alimentação na mamadeira ou exposição a um bico artificial".

Esta confusão pode ocorrer, possivelmente porque há diferenças no fluxo de leite e no mecanismo de sucção na mamadeira e na amamentação, e o RN recebe ora o aleitamento natural e ora o artificial, podendo mostrar preferência ou recusa a um deles (Neifert et al., 1995).

A confusão de bicos também pode ocorrer quando a mamadeira é introduzida antes do estabelecimento da amamentação, de modo que o RN apresenta dificuldades na sucção do mamilo materno depois de utilizar o bico artificial, enquanto que o RN com sucção bem estabelecida no peito, recusa a mamadeira (Neiva, 2002).

Apesar da questão da confusão de bicos permanecer controversa na literatura, aqueles que acreditam nessa ocorrência elegeram o copo como a forma ideal de oferecer o leite materno para o RN, quando a mãe não está disponível para amamentar, evitando o uso de bicos artificiais (Musoke, 1990; Kuehl, 1997).

Em outro estudo o autor relata que o RN se ajusta a uma velocidade do fluxo (mamadeira mais rápido, seio materno mais lento) e pode preferir um ao outro. Além disso, o autor refere que as dificuldades no aleitamento materno após a introdução da mamadeira, podem ser causadas pela facilidade do RN em aprender um método não fisiológico de sucção, respiração e deglutição (Wight, 2001).

Para Righard (1998) existem algumas preocupações acerca de mamadeiras oferecidas ao RN amamentado no seio materno, além da preferência pelo bico artificial ou confusão de bicos. Ele descreve o ingurgitamento mamário causado por um esvaziamento incompleto da mama após o oferecimento de suplemento ao RN, fissuras mamilares causadas por técnicas diferentes de sucção, redução da quantidade de leite causada pela suplementação e encurtamento da duração das mamadas.

Os RNPT com extremo baixo peso ao nascimento (<1000g), ao atingirem a idade pós-conceitual de 35 semanas apresentavam maiores índices de saturação de oxigênio e temperaturas mais altas durante o aleitamento materno, quando comprado ao uso de mamadeira (Bier et al., 1997). Os autores reforçaram ainda que a prática do aleitamento materno requer suporte pela equipe médica e de enfermagem e sugerem que talvez seja necessária a suplementação para otimizar o ganho de peso dos RNPT

Por outro lado, Pessoto (1997) identificou taxas satisfatórias de continuação do aleitamento materno em recém-nascidos de muito baixo peso (<1500g), que utilizaram mamadeira, nos anos de 1990-1993, a saber, aos 3, 6 e 12 meses, respectivamente, de 81,2%, 43,3% e 13,8%, com mediana de 5,37 meses.

1.3- Iniciativa Hospital Amigo da Criança

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a OMS trabalhando em conjunto com outras organizações, desenvolveram e publicaram em 1989 um guia com dez passos visando a promoção, proteção e o apoio ao aleitamento materno. Os 10 itens considerados de maior impacto no sucesso do aleitamento materno foram descritos, discutidos e resumidos numa lista intitulada "Os Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno" (WHO, 1989; Schubiger et al., 1997; Neifert, 1998; Neifert, 1999; Naylor, 2001).

Dois passos referem-se ao treino da equipe de profissionais da saúde para o aleitamento materno, cinco versam sobre orientação e suporte às mães, um aborda a prática do alojamento conjunto e os outros dois contra-indicam a suplementação e o uso de bicos artificiais em crianças amamentadas (WHO, 1989).

Segundo a OMS (1989), o uso de bicos artificiais diminui a estimulação e o esvaziamento das mamas, levando à menor produção láctea e em última consequência ao desmame. Além disso, o uso de bicos artificiais pode ser nocivo por transmitir infecções e prejudicar a função motora oral, por não estimularem adequadamente a musculatura orofacial. Em função destes aspectos é recomendado o uso de colher de chá, seringa ou copo, como métodos alternativos de alimentação, quando o aleitamento materno não é possível.

Alguns meses depois, surgiu a idéia de fornecer um reconhecimento aos hospitais cujas maternidades seguiam os "Dez Passos". Nasceu, então, a Iniciativa Hospital Amigo da Criança que visa a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno por meio da mobilização de pediatras, obstetras, equipes de enfermagem e outros profissionais envolvidos, direta ou indiretamente, nos cuidados de mães e bebês, para mudanças em rotinas e condutas visando prevenir o desmame precoce (Lamounier, 1998).

Em 1998 a OMS apresentou as evidências dos dez passos para o sucesso do aleitamento materno. Os únicos passos que apresentam evidências claras são o 3, 5 e 10, que se referem à orientação e ao suporte às mães para promover a amamentação. Com relação ao passo 9, sobre o uso de bicos artificiais, a OMS relata que apesar de muitos

estudos mostrarem uma forte associação entre o uso de bicos artificiais e o fracasso do aleitamento materno (Neifert et al., 1995; Rocha et al., 2002), é difícil demonstrar uma relação causal, principalmente, devido à dificuldade de realizar uma verdadeira randomização (WHO, 1998).

A despeito destas informações, a OMS passou a recomendar o uso do copo nos casos de recém-nascidos que se sabe serão amamentados posteriormente e quando a esterilização adequada da mamadeira for difícil. Entretanto, ressalta que o copo deve ser empregado corretamente, ou seja, o leite não deve ser derramado na cavidade oral do recém-nascido (WHO, 1998), pois o mesmo deve sorver o líquido.

1.4- Comparando as técnicas de alimentação: mamadeira e copo

Em 1948, Fredeen indica o copo para fornecer água e suco para recém-nascidos a termo (RNT) que não se encontram em aleitamento materno, para RNPT com sucção débil para RN com fenda lábio-palatina. O autor ainda refere que não tem sido observada incidência de pneumonia aspirativa e que regurgitações e vômitos parecem ocorrer em menor frequência quando este método é utilizado. Segundo o autor, RN doentes, principalmente os que sofrem de problemas respiratórios, alimentam-se com mais facilidade e mais rapidamente com o copo do que com a mamadeira.

Em outro estudo foram avaliados o volume ingerido, a duração da alimentação, o grau de derramamento de leite e a saciedade com o uso do copo, mamadeira e com um utensílio tradicional da Índia chamado "paladai" (similar a uma xícara com bico) em 100 RNT e RNPT. Os autores concluíram que com o uso do "paladai" os RN ingeriram uma quantidade maior de leite em menor tempo e ficaram mais saciados. O copo foi o utensílio que apresentou o maior derramamento de leite principalmente com os RNPT (Malhotra et al., 1999).

Outros autores compararam a quantidade ingerida, tempo de administração e estabilidade fisiológica durante a administração de leite no copo, mamadeira e seio materno, em 98 RNT alocados ao acaso. Os autores não encontraram diferenças

significativas no tempo de administração, quantidade ingerida e parâmetros fisiológicos entre o copo e a mamadeira. Entretanto, os RN em seio materno apresentaram tempo de administração aumentado e menor grau de variações fisiológicas (Howard et al., 1999).

O volume de leite ingerido e o tempo de alimentação foram avaliados no uso do copo e da mamadeira em 56 RNPT com idade gestacional corrigida de 34 semanas. Os autores verificaram que os RNPT alimentados por copo apresentaram menor volume de leite ingerido e maior tempo de alimentação (Marinelli et al., 2001).

O padrão de ingesta para o copo e para a mamadeira foi estudado por meio da videofluoroscopia de 19 RNPT com idade gestacional corrigida igual ou superior a 34 semanas. Os resultados revelaram que não houve variação das características fisiológicas antes e depois do uso do copo e da mamadeira e não foram observados sinais de penetração laríngea e aspiração traqueal em ambos os procedimentos. Na alimentação com mamadeira 68% dos RNPT apresentaram sucção forte e com ritmo e 63% mostraram coordenação das funções de sucção/deglutição/respiração. Durante a alimentação com copo, 68% não realizaram movimento de sorver e apenas 32% sorveram quantidades mínimas de contraste líquido. O tempo de administração do alimento com o copo foi superior em relação à mamadeira (López, 2001; López et al., 2003).

Alguns autores avaliaram os efeitos do uso do copo e da mamadeira no aleitamento materno em RNT (Schubiger et al., 1997; Howard et al., 2003) e RNPT (Mosley et al., 2001; Rocha, 2001; Rocha et al., 2002; Howard et al., 2003; Collins et al., 2004), mas apenas o estudo de Collins et al. (2004) demonstrou que o uso do copo se associa a maior prevalência de amamentação, em RNPT, no momento da alta hospitalar.

Mais pesquisas são necessárias para certificar se o copo promove um maior sucesso no aleitamento materno exclusivo após a alta hospitalar e se possui algum efeito a longo prazo no desenvolvimento motor oral (Kuehl, 1997; Wight, 2001).

Dado as insuficientes evidências sobre o assunto, principalmente no Brasil, propomos estudar o tema em uma unidade neonatal com a experiência de uso das duas modalidades de técnica de alimentação.



2- OBJETIVOS

Manuscrito 1 - Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos: uma revisão sistemática da literatura (submetido)

Objetivo: Realizar uma revisão sistemática da literatura por meio da seleção e análise criteriosa de artigos científicos, das bases de dados Medline e Lilacs, que avaliaram a prevalência e a duração do aleitamento materno em recém-nascidos, que receberam suplementação alimentar ou realizaram a transição da sonda gástrica para o seio materno por meio de copo ou mamadeira.

Manuscrito 2 – Duração do aleitamento materno durante o primeiro ano de vida em recém-nascidos prematuros alimentados por copo ou mamadeira (manuscrito em preparação)

Objetivo geral: Comparar a evolução da transição alimentar, a frequência e a duração do aleitamento materno exclusivo e misto em recém-nascidos prematuros no primeiro ano de vida, segundo a forma de administração da dieta (mamadeira ou copo), durante a internação na unidade neonatal .

Objetivos específicos:

- Comparar a frequência do aleitamento materno, na alta hospitalar e a frequência e duração do aleitamento materno, durante o primeiro ano de vida.
- Comparar a duração da transição alimentar sonda-seio materno.
- Comparar a frequência de intercorrências no padrão respiratório, durante a fase de transição alimentar sonda-seio materno.
- Identificar as variáveis associadas à duração do aleitamento materno no primeiro ano de vida.



3- CAPÍTULOS

Capítulo 3.1- Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos: uma revisão sistemática da literatura

Autoras: Cíntia Tiago Paes de Almeida Pedras, Elizete Aparecida Lomazi da Costa Pinto, Maria Aparecida Marques dos Santos Mezzacappa

Instituição: Departamento de Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. Brasil.

- Fonte de Auxílio: Bolsa de Mestrado do órgão de fomento CNPq, processo nº 133424/2005-7.

Pedras CTPA, Da Costa Pinto EAL, Mezzacappa MA. Uso do copo e da mamadeira e o aleitamento materno em recém-nascidos: uma revisão sistemática da literatura. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil (submetido).

RESUMO

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura que selecionou estudos sobre os efeitos do uso do copo e da mamadeira, como método alternativo de alimentação, na prevalência e/ou duração do aleitamento materno de recém-nascidos. As bases de dados pesquisadas foram Medline e Lilacs e os critérios de inclusão adotados foram: artigos originais, do tipo ensaio clínico, publicados no período de 1966 a 2006, em português ou inglês. Foram excluídos revisões, estudos retrospectivos e artigos originais que estudaram apenas um dos métodos alternativos de alimentação. Foram identificados 4100 artigos e apenas 5 preencheram todos os critérios de seleção. A influência favorável do uso do copo na amamentação foi demonstrada em recém-nascidos a termo nascidos de parto cesárea e em prematuros no momento da alta e aos 3 meses após a alta. Recomenda-se a realização de mais estudos prospectivos randomizados que possam ter seus resultados extrapolados para diferentes populações.

Palavras-chave: Recém-nascido, Prematuro, Aleitamento materno, Mamadeiras, Métodos de alimentação.

ABSTRACT

A systematic literature review was conducted to select studies on effects of using cup and bottle as transitional methods to breastfeeding. As outcome, breastfeeding prevalence and/or length were analyzed. Databases investigated were Medline and LILACS and the inclusion criteria were: original articles, randomized clinical trial, publishing period from 1996 to 2006, and using Portuguese or English idioms. Reviews, retrospective studies and original articles that had studied only one of the methods were excluded. Four thousand and one hundred articles were identified and only five fulfilled inclusion criteria. A positive influence of cup-feeding on breastfeeding prevalence was showed specifically in term neonates delivered by cesarean and in preterm seen either at discharge time and at 3 months after discharge. More randomized clinical trials should be conducted for generalized and decisive conclusions.

Keywords: Infant newborn, Premature infant, Breastfeeding, Bottle feedings, Feeding methods.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o aleitamento materno exclusivo, sob livre demanda, durante os seis primeiros meses e manutenção do aleitamento materno complementar até os dois anos de vida da criança.¹

O aleitamento materno reduz a morbi-mortalidade infantil, fornece uma nutrição ideal ao lactente, favorecendo seu adequado crescimento, possibilita valiosa economia de recursos, para as famílias e para a sociedade^{2,3} e propicia maior interação mãe-filho.⁴ Essas vantagens são especialmente significativas nos países em desenvolvimento, dada a escassez de recursos e a exposição freqüente a agentes infecciosos.⁵ Ademais, o aleitamento materno é apontado como um fator determinante para o desenvolvimento craniofacial adequado, por promover intenso exercício da musculatura orofacial, estimulando favoravelmente as funções da respiração, mastigação, deglutição e fonação.^{6,7}

Visando a promoção, proteção e o apoio ao aleitamento materno, a OMS propõe que as maternidades utilizem os dez passos para o sucesso do aleitamento materno. Dentre eles, especificamente o passo 9 refere-se ao uso de bicos artificiais, ou seja, às mamadeiras e às chupetas.⁸ Segundo a própria OMS (1998), os únicos passos embasados em fortes evidências são aqueles que abordam a orientação às mães e o suporte para a amamentação. Com relação ao uso de bicos artificiais, a OMS destaca muitos estudos que apontaram uma forte associação entre o uso de bicos artificiais e o insucesso no aleitamento materno, entretanto não ficou bem estabelecida a relação causal, principalmente, pela dificuldade de realizar uma randomização adequada.⁹ Da mesma maneira, outros estudos confirmam que faltam evidências científicas consistentes sobre o fenômeno de confusão de bicos.⁸⁻¹²

Desta forma, o uso do copo é recomendado pela OMS nos casos de recém-nascidos que sabidamente serão amamentados ou na possibilidade de esterilização precária da mamadeira.⁹

Apesar das vantagens¹³⁻¹⁵ e desvantagens^{10,16} descritas na literatura sobre o uso do copo e da mamadeira como métodos alternativos de alimentação, há poucos estudos com metodologia adequada sobre o uso destes métodos e a duração do aleitamento materno.

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura por meio da seleção e análise criteriosa de artigos científicos que avaliaram a prevalência e a duração do aleitamento materno em recém-nascidos, que receberam suplementação ou realizaram a transição da sonda gástrica para o seio materno por meio de copo ou mamadeira.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca sistemática na literatura empregando o conjunto de palavras-chaves “amamentação + mamadeira” em combinação com as palavras “prevalência”, “métodos de alimentação”, “duração”, “baixo peso”, “premature” e “recém-nascido”. Os estudos foram identificados nas bases de dados eletrônicas Medline (National Library of Medicine) e Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde).

Os critérios de inclusão foram: artigos originais do tipo ensaio clínico, publicados no período de 1966 a setembro de 2006, nos idiomas português e inglês, cujos desfechos fossem a prevalência e/ou a duração da amamentação ao seio materno de recém-nascidos alimentados por copo ou mamadeira. Foram excluídos os artigos de revisão, os estudos retrospectivos e os artigos originais que estudaram apenas um dos métodos alternativos de alimentação.

RESULTADOS

A busca eletrônica pelas palavras-chaves gerou 4100 artigos, sendo 3977 encontrados no Medline e 123 no Lilacs. Segundo os critérios de inclusão foram identificadas apenas 5 publicações de artigos randomizados prospectivos, encontrados no Medline, que foram incluídos nessa revisão.

Os principais aspectos da metodologia dos estudos foram destacados: autores, participantes (número, divisão de grupos do estudo), idade gestacional e peso ao nascimento, critérios de inclusão, desfechos avaliados, cálculo do tamanho amostral, descrição da intervenção e resultados encontrados.

A descrição das informações encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1- Descrição sumária dos estudos

Variáveis	Primeiro autor, ano de publicação				
	Schubiger et al ¹⁹ 1997	Mosley et al ¹⁷ 2001	Rocha et al ¹¹ 2002	Howard et al ¹⁸ 2003	Collins et al ¹⁶ 2004
Sujeitos	Total 471 RNT: copo/colher n=180 mamadeira/chupeta n=291	Total 14 RNPT: copo n=6 mamadeira n=8	Total 78 RNPT: copo n=44 mamadeira n=34	Total 686 RNPT e RNT: copo/chupeta precoce n=181 copo/chupeta tardia n=177 mamadeira/chupeta precoce n=165 mamadeira/chupeta tardia n=163	Total 303 RNPT: copo/sem chupeta n=82 copo/chupeta n=69 mamadeira/sem chupeta n=70 mamadeira/chupeta n=82
Idade Gestacional	> 37 semanas	32-37 semanas	32-36 semanas	36-42 semanas	23-33 semanas
Peso ao nascer	2750–4200 g	Sem informação	< 1700 g	≥ 2200 g	Pesos segundo os grupos: 1325 ± 453 g 1344 ± 488 g 1508 ± 463 g 1382 ± 469 g

Crítérios de inclusão	Mães que planejaram permanecer no hospital por 5 dias após o parto e amamentar aos menos 3 meses IG > 37 semanas Peso entre 2750-4200 g	RNPT admitidos na UTI Neonatal Mães que desejavam amamentar IG entre 30 e 37 semanas. Sem anormalidades congênitas Nenhuma preferência materna para o copo ou mamadeira Nenhuma suplementação da alimentação via copo ou mamadeira antes da admissão	RNPT que as mães desejavam amamentar Sem alguma condição que pudesse evitar a amamentação Estável clinicamente Sem uso prévio de nutrição parenteral Recebendo volume de alimentação de 150mL/kg/d via tubo gástrico sem malformações facial e do trato digestivo, infecções congênitas, doenças neurológicas	Mães que desejavam amamentar ao menos 4 semanas Mães sem complicações Gestação única Mães indecisas quanto ao uso de um método alternativo de alimentação	Mães que desejavam amamentar IG < 34 semanas Gestação única ou gemelar
------------------------------	---	---	---	--	--

Desfechos	1) Frequência da amamentação nos primeiros 5 dias de vida e aos 2, 4 e 6 meses de vida 2) Suplementação por solução de dextrino-maltose (DM) ou fórmula 3) Padrão de sucção 4) Avaliar a necessidade de uma aderência precisa dos passos 6 e 9, recomendados pela UNICEF em países industrializados	Prevalência do aleitamento na alta e influência com: 1) uso de chupeta 2) assistência ao parto 3) boa experiência prévia de amamentação 4) suporte da equipe 5) número de dias que antecedem a primeira mamada	1) Taxa de amamentação aos 3 meses após a alta 2) Ganho de peso 3) Saturação de O ₂	1) Duração da amamentação exclusiva, mista e tempo total da amamentação segundo a presença de suplementação 2) Efeitos do uso de bico artificial, do copo e da mamadeira na duração da amamentação 3) Associação entre amamentação e problemas maternos e neonatais	1) Prevalência da amamentação aos 3 e 6 meses após a alta hospitalar 2) Proporção de RNPT em amamentação exclusiva e mista 3) Efeitos de bicos artificiais e do copo 4) Duração da internação hospitalar segundo o método de suplementação
Cálculo tamanho amostral	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Intervenção Padronizada	Sim	Não	Sim	Sim	Não

Resultados	1) Não houve diferença significativa entre os grupos na frequência de amamentação. 2) Em ambos os grupos, a maior parte dos RN recebeu uma ou mais suplementações de DM. Nos primeiros 5 dias de vida, a suplementação por DM foi significativamente menor no grupo copo/colher. 3) Não houve diferença significativa entre os grupos no padrão de sucção. 4) Houve uma alta taxa de violação de protocolo no grupo copo/colher.	Não houve diferença significativa entre os grupos em nenhum dos desfechos	1) Não houve diferença significativa entre os grupos. Dos RNPT que estavam sendo amamentados na primeira visita após a alta, um número maior do grupo copo continuou a ser amamentado por 3 meses. 2) O ganho de peso não diferiu entre os grupos 3) Menor frequência de dessaturação < 85% no grupo copo	1) Independente do método a suplementação reduz a duração da amamentação 2) Não houve diferença estatisticamente significativa no que se refere ao uso do copo e da mamadeira 3) A chupeta diminuiu a probabilidade de amamentação exclusiva e a duração da amamentação no primeiro mês A introdução precoce da chupeta apresentou um impacto negativo na duração da amamentação 4) Não houve associação entre amamentação e os problemas maternos e neonatais	1) Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. 2) e 3) O uso do copo aumentou significativamente a prevalência da amamentação exclusiva no momento da alta, mas não teve efeito na duração da amamentação mista Grupos sem chupeta não apresentaram efeito significativo na amamentação exclusiva ou parcial na alta hospitalar. 4) A duração da internação foi maior no grupo alimentado por copo
-------------------	--	--	---	--	---

DISCUSSÃO

Existem poucos estudos que consideraram a influência do uso copo e da mamadeira sobre a amamentação e que tenham sido conduzidos em populações heterogêneas de recém-nascidos a termo (RNT) e prematuros (RNPT) expostos a distintos riscos de desmame. Os cinco estudos selecionados foram realizados em diferentes países, nos diferentes continentes - Brasil¹¹, Inglaterra¹⁷, Estados Unidos¹⁸, Suíça¹⁹ e Austrália¹⁶ - mostrando a relevância e universalidade do problema.

No estudo de Collins et al¹⁶ observou-se que os RNPT alimentados por copo apresentaram um significativo aumento da prevalência da amamentação exclusiva no momento da alta, mas sem efeito positivo na amamentação aos 3 e 6 meses após a alta hospitalar.

Rocha et al¹¹ também não detectou diferença significativa entre os grupos copo e mamadeira, mas os autores observaram que dentre os RNPT que estavam sendo amamentados na primeira visita após a alta, um número significativo dos alimentados por copo manteve a amamentação aos 3 meses. Deve-se destacar que neste estudo, da alta até o primeiro retorno, em cerca de 5 a 15 dias, aproximadamente 60% dos recém-nascidos (RN), de ambos os grupos, estavam desmamados, fato que sugere que outros fatores possam ter maior importância na taxa de amamentação do que o método ou técnica de alimentação.

Avaliando RNT que necessitaram de suplementação, nos primeiros cinco dias de vida, Schubiger et al¹⁹ não encontrou diferença na prevalência ou duração da amamentação mista ou exclusiva até o sexto mês de vida.

Os únicos resultados estatisticamente significativos no estudo de Howard et al¹⁸ corresponderam à avaliação de subgrupos da amostra estudada. Dessa forma, o uso do copo aumentou a duração da amamentação exclusiva, mista e duração total de amamentação de RN que nasceram de parto cesárea e da amamentação exclusiva e mista daqueles que receberam mais de 2 suplementações da alimentação. O subgrupo de RN nascidos por cesárea e que se alimentaram por copo representaram uma amostra pequena de apenas 51 casos, e a análise destes resultados pode não permitir conclusões seguras.²⁰ Além disso, é importante observar que,

diferentemente do estudo de Collins et al¹⁶ e Schubiger et al,¹⁹ todos os recém-nascidos foram expostos à chupeta, dificultando a análise do efeito do uso do copo e da mamadeira de forma isolada.¹⁸

Desenho dos estudos

Foram selecionados apenas os estudos clínicos ou de intervenção, Grau A- nível de evidência 1, pois esses estudos têm maior impacto na avaliação de evidências científicas. Deve-se ressaltar que não se identificaram estudos grau B (nível de evidência 2 e 3) sobre o tema do presente artigo.

Nos ensaios clínicos os sujeitos devem ser alocados de maneira aleatória para cada uma das intervenções sob estudo. Em relação a este aspecto, Howard et al¹⁸, Rocha et al¹¹ e Schubiger et al,¹⁹ fizeram alocação aleatória dos sujeitos nos grupos. Nos demais estudos o início da utilização do copo e da mamadeira ocorreu por indicação do serviço.^{16,17} Este fato pode comprometer gravemente a comparabilidade dos grupos, dado que a decisão por uma outra técnica de alimentação é baseada em aspectos não mensuráveis, determinando vieses.

Dada às características da intervenção não foi possível o cegamento, em todos os níveis, assim Howard et al¹⁸ aventam a possibilidade de que a equipe de enfermagem possa ter prestado uma assistência diferenciada aos grupos.

CrITÉRIOS de Inclusão

Em todos os artigos analisados foram selecionadas mães que desejavam amamentar. Sabe-se que o desejo de amamentar aumenta a probabilidade do sucesso do aleitamento materno²¹ e que uma vez tomada a decisão de amamentar, diferentes fatores sociais influenciam a duração e a exclusividade do aleitamento materno.²² As variáveis psicossociais têm importância no sucesso da transição alimentar em recém-nascidos, mas são difíceis de serem controladas e podem contribuir como fatores de risco ou proteção.²³

Embora as mães manifestassem intenção de amamentar, Howard et al¹⁸ incluiu RN a termo e próximo ao termo cujas principais causas para suplementação foram a decisão materna (51% dos casos) e a indicação médica (33%). Neste último grupo, a hipoglicemia e perda de peso >10% foram as principais justificativas, e em 16% dos casos a causa de suplementação não foi explicitada.¹⁸ Pode-se admitir que aquelas mães que solicitaram a suplementação possam apresentar menor disponibilidade ou elevado grau de ansiedade para a amamentação. Estes fatos são fonte potenciais de vícios.

Foram selecionados casos de gestação única nos estudos de Howard et al¹⁸ e Collins et al¹⁶, provavelmente pelo fato de gestações múltiplas requisitarem maior dedicação da mãe, da família, dos amigos e da equipe de profissionais da saúde.²⁴

Definição do termo amamentação

O termo amamentação foi usado genericamente nos estudos de Rocha et al¹¹ e Mosley et al.¹⁷ Nos demais houve detalhamento da definição deste termo.^{16,18,19} Howard et al¹⁸ seguiu a definição proposta por Labbok e Krasovec²⁵. Collins et al¹⁶ também se baseou nos mesmos autores²⁵ para definir amamentação exclusiva e utilizou definições propostas pela OMS²⁶ e por Hill et al,²⁷ para denominar amamentação mista. Schubiger et al¹⁹ também se baseou na OMS,²⁶ mas para definir amamentação exclusiva.

As diferenças na definição da amamentação parecem dificultar a interpretação dos resultados. Estudos futuros devem usar definições de amamentação mais claras e consistentes, a fim de facilitar a comparação dos resultados e homogeneizar os dados obtidos em diferentes países, além de aumentar a operacionalização dos resultados da pesquisa.²⁸

Tamanho da amostra

Os 3 estudos que apresentaram o cálculo de tamanho da amostra incluíram o maior número de sujeitos,^{16,18,19} enquanto Rocha et al¹¹ referem que o tamanho amostral de seu estudo pode ter sido muito pequeno para ter poder suficiente para detectar diferenças. Da mesma forma, Mosley et al¹⁷ estudaram uma amostra extremamente pequena e definiram um grande número de objetivos, sendo assim os resultados negativos não podem ser valorizados.

Quando um número grande de sujeitos é estudado e a randomização é perfeita acredita-se que outras características importantes que podem interferir sobre o desfecho se distribuam igualmente entre os grupos. No estudo de Howard et al¹⁸ diversas variáveis associadas ao desmame tiveram distribuição semelhante entre os grupos. Entretanto, uma série de outros fatores associados à duração do aleitamento não foi comparada entre os grupos, como frequência de RNPT e de RN pequenos e grandes para a idade gestacional assim como, a presença de mães diabéticas e hipertensas. Tais fatores são fortemente relacionados à taxa de desmame e a predisposição para a confusão do bico.¹⁰

Aderência

Nos estudos de Collins et al¹⁶, Howard et al¹⁸ e Schubiger et al¹⁹ houve pouca aderência ao método de alimentação previamente randomizado. Ocorreu, ainda, preferência pelo uso da chupeta no grupo alimentado por copo em 23% dos sujeitos.¹⁹ A menor aderência diminui o poder do estudo em identificar o efeito real do tratamento, portanto os resultados devem ser interpretados com cautela. Em 2 destes estudos foi utilizado o princípio de análise de intenção de tratar.^{16,18}

Segundo os pesquisadores,¹⁶ a aderência também diferiu entre os hospitais recrutados. O hospital com melhor aderência já tinha utilizado o copo antes do estudo. Desta forma, os autores referem que não podem determinar se a falta de benefícios significativos da alimentação por copo no aleitamento foi devido à baixa aderência ou à menor eficácia do uso do copo.

Dada a baixa aderência e violação de protocolo a frequência de RN que foi suplementado foi extremamente alta nos grupos copo (91,7%) e mamadeira (96,6%) de forma que o estudo não conseguiu avaliar a influência da suplementação no desmame, restringindo-se ao objetivo relativo a técnica.¹⁹

Outros aspectos

Foram descritas dificuldades com o uso do copo^{16,19}. De 9,5¹⁹ a 39%¹⁶ das mães não gostaram ou tiveram problemas em alimentar por copo, tais como: dificuldades e tempo prolongado na administração do leite, desperdício do volume e baixa saciedade. Além disso, nove profissionais (12%) da equipe de enfermagem se recusaram a usar o copo.¹⁶

O grupo alimentado por copo apresentou maior duração da internação hospitalar o que implica em aumento dos custos.¹⁶ No entanto deve-se considerar que o mesmo grupo também apresentou um significativo aumento da prevalência da amamentação exclusiva no momento da alta.¹⁶ Esses achados remetem a uma reflexão necessária sobre a relação custo-benefício do uso do copo.

Um outro aspecto relacionado ao uso do copo foi relatado por Howard et al¹⁸ que observaram que os RN alimentados por esse método ingeriram menor volume de leite. Primeiramente, esse dado pode ser interpretado como prejudicial, quando se analisa o aspecto nutricional. Entretanto, Neifert et al¹⁰ consideram como uma das possíveis hipóteses para a confusão de bicos a observação de que RN previamente alimentados por mamadeira, portanto com um maior volume e fluxo de leite que ao seio, podem ter limitações para se adaptar às várias configurações orais ou se acostumarem a menor fluxo de leite, gerando a confusão do bico e possível desmame. Por este prisma, o menor volume de leite ingerido pelo grupo copo poderia trazer menos prejuízo à manutenção do aleitamento.

Validade externa

Diferenças entre as amostras avaliadas nos ensaios clínicos e a população alvo dificultam a comparação e generalização dos resultados. Nos estudos de Collins et al¹⁶ Howard et al¹⁸ as mães tinham entre 25-34 anos, com alto grau de escolaridade e quase a totalidade vivendo com o parceiro. Dadas estas características da população a validade externa destes estudos pode ser limitada para o nosso meio, já que as características dos sujeitos diferem das apresentadas pela população que procura os serviços públicos de saúde no Brasil, como pode ser observado no estudo de Rocha et al¹¹ realizado no interior do estado de São Paulo, no qual as mães tinham aproximadamente 25 anos de idade, primeiro grau incompleto e aproximadamente 50% delas eram solteiras.

CONCLUSÃO

Muitos hospitais, principalmente os que possuem o título de Amigo da Criança, têm adotado o uso do copo como método alternativo de alimentação, a fim de seguir um dos dez passos da Iniciativa Hospital Amigo da Criança que não recomenda o uso de bicos artificiais por crianças amamentadas ao seio materno.^{29,30}

Acredita-se que a exposição precoce aos bicos artificiais contribua para o desmame precoce,^{10,11,18} pois pode ocasionar o fenômeno de confusão de bicos. Esse fenômeno refere-se à dificuldade do RN em obter uma configuração oral correta, pega e padrão de sucção adequados para o sucesso do aleitamento materno após a alimentação por mamadeira ou exposição a um bico artificial.¹⁰

Neifert et al¹⁰ introduziram uma definição formal do termo confusão de bicos, até então não existente na literatura e, além de apresentar quatro hipóteses para explicar esta entidade, discriminaram fatores de risco maternos e neonatais que contribuiriam para a sua ocorrência. No entanto, assim como em outros estudos,^{8,9,11,12} os próprios autores referem que não há evidências científicas consistentes que comprovem a existência deste fenômeno.¹⁰

A presente revisão da literatura permitiu concluir que existem poucos estudos controlados que avaliaram a prevalência e a duração do aleitamento materno em recém-nascidos termo e pré-termo, que receberam suplementação ou realizaram a transição da sonda gástrica para o seio materno usando copo ou mamadeira. Apesar das limitações aventadas os estudos revisados sugerem que, a influência favorável do uso do copo no aleitamento materno ficou restrita aos casos de recém-nascidos a termo que nasceram de parto cesárea e aos prematuros no momento da alta e aos 3 meses após a alta. Os três estudos com maior número de sujeitos não apontaram diferença estatisticamente significativa no aleitamento materno no pós-alta. Possivelmente outros fatores que não o método alternativo de transição interferiram nesse resultado.

Recomenda-se a realização de mais estudos prospectivos randomizados controlados, que possam ter os resultados extrapolados para populações de diferentes níveis sócio-econômicos, culturais e educacionais.

REFERÊNCIAS

1. Neifert MR. Clinical aspects of lactation. *Clin Perinatol* 1999; 26: 281-306.
2. Duncan B, EY J, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD, Taussig LM. Exclusive breast-feeding for at least 4 months protects against otitis media. *Pediatrics* 1993; 91: 867-72.
3. Popkin BM, Adair L, Akin JS. Breastfeeding and diarrhea morbidity. *Pediatrics* 1990; 86: 874-82.
4. Uauy R, Andraca I. Human milk and breast feeding for optimal mental development. *J Nutr* 1995; 125(suppl.): 2278S-80S.
5. Valdés V, Pérez Sánchez A, Labbok M. Manejo clínico da lactação: assistência à nutriz e ao lactente. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.
6. Baldrigui SEZM, Pinzan A, Zwicker CV, Michelini CRS, Barros DR, Elias F. A importância do aleitamento natural na prevenção de alterações miofaciais e ortodônticas. *Rev Dent Press Ortod Ortop Facial* 2001; 6: 111-21.
7. Carrascoza KC, Possobon RF, Tomita LM, de Moraes AB. Consequences of bottle-feeding to the orofacial development of initially breastfed children. *J Pediatr (Rio J)* 2006; 82: 395-7.
8. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Protecting, promoting and supporting breastfeeding: the special role of maternity services (A joint WHO/UNICEF statement). Geneva: World Health Organization; 1989.
9. World Health Organization. Evidence for the ten steps to successful breastfeeding, Revised Ed. WHO/CHD/98.9. Geneva: World Health Organization; 1998.
10. Neifert M, Lawrence R, Seacat J. Nipple confusion: toward a formal definition. *The Journal of Pediatrics* 1995; 126: 125-9.
11. Rocha NM, Martinez FE, Jorge SM. Cup or bottle for preterm infants: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding. *J Hum Lact* 2002; 18: 132-8.

12. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Innocenti declaration on the protection, promotion and support of breastfeeding. Meeting "Breast-feeding in the 1990s: a global initiative". Cosponsored by the United States Agency for International Development (AID) and the Swedish International Development Authority (SIDA), held at the Spedale degli Innocenti, Florence, Italy, on 30 July - 1 August, 1990.
13. Lang S, Lawrence CJ, Orme RLE. Cup feeding: an alternative method of infant feeding. *Arch Dis Child* 1994; 71: 365-9.
14. Howard CR, Blicek EA, Hoopen CB, Howard FM, Lanphear BP, Lawrence RA. Physiologic stability of newborns during cup and bottle-feeding. *Pediatrics* 1999; 104: 1204-7.
15. Marinelli KA, Burke GS, Dodd VL. A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. *J Perinatol* 2001; 21: 350-5.
16. Collins CT, Ryan P, Crowther CA, Mcphee AJ, Paterson S, Hiller JE. Effect of bottles, cups, and dummies on breast feeding in preterm infants: a randomised controlled trial. *BMJ* 2004; 329: 193-8.
17. Mosley C, Whittle C, Hicks C. A pilot study to assess the viability of a randomised controlled trial of methods of supplementary feeding of breast-fed pre-term babies. *Midwifery* 2001; 17: 150-7.
18. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, Deblieck EA, Oakes D, Lawrence RA. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics* 2003; 111: 511-8.
19. Schubiger G, Schwarz U, Tönz O. UNICEF/WHO baby-friendly hospital initiative: does the use of bottles and pacifiers in the neonatal nursery prevent successful breastfeeding? *Eur J Pediatr* 1997; 156: 874-7.

20. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Tratamento. In: Epidemiologia Clínica. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH ed. Artes médicas, Porto Alegre. 2 edição. p172-206.
21. Heath AL, Tuttle CR, Simons MS, Cleghorn CL, Parnell WR. A longitudinal study of breastfeeding and weaning practices during the first year of life in Dunedin, New Zealand. J Am Diet Assoc 2002; 102: 937-43.
22. Dubois L, Girard M. Social determinants of initiation, duration and exclusivity of the breastfeeding at the population level: the results of the Longitudinal Study of Child Development in Quebec (ELDEO 1998-2002). Can J Public Health 2003; 94: 300-5.
23. de Monleon JV. Breastfeeding and culture. Arch Pediatr 2002; 9: 320-27.
24. Flidel-Rimon O, Shinwell ES. Breast feeding twins and high multiples. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2006; 91: 377-80.
25. Labbok M, Krasovec K. Toward consistency in breastfeeding definitions. Stud Fam Plann 1990; 21: 226-30.
26. World Health Organization. Indicators for assessing breast-feeding practices. Geneva: WHO, 1991.
27. Hill PD, Hanson KS, Mefford AL. Mothers of low birthweight infants: breastfeeding patterns and problems. J Human Lact 1994; 10: 169-76.
28. Callen J, Pinelli J. A review of the literature examining the benefits and challenges, incidence and duration, and barriers to breastfeeding in preterm infants. Advances in Neonatal Care 2005; 5: 72-88.
29. Bühler KECB. Introdução da alimentação via oral com o uso do copo em recém-nascidos pré-termo: critérios fonoaudiológicos [dissertação mestrado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2003.
30. Naylor A. Baby-friendly hospital initiative-protecting, promoting and supporting breastfeeding in the twenty-first century. Pediatr Clin North Am 2001; 48: 475-83.

Capítulo 3.2– Duração do aleitamento materno durante o primeiro ano de vida em recém-nascidos prematuros alimentados por copo ou mamadeira

Autoras: Cíntia Tiago Paes de Almeida Pedras¹, Elizete Aparecida Lomazi da Costa Pinto², Maria Aparecida Marques dos Santos Mezzacappa³

1. Fonoaudióloga. Especialista em Motricidade Orofacial. Mestranda em Saúde da Criança e do Adolescente pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
2. Médica. Professora Doutora, Membro da Comissão de Pós- Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
3. Médica. Professora Doutora do Departamento de Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

- Fonte de Auxílio: Bolsa de Mestrado do órgão de fomento CNPq, processo nº 133424/2005-7.

Pedras CTPA, Da Costa Pinto EAL, Mezzacappa MA. Duração do aleitamento materno durante o primeiro ano de vida em recém-nascidos prematuros alimentados por copo ou mamadeira. *Journal of Human Lactation* (manuscrito em preparação).

RESUMO

Estudo tipo coorte retrospectivo com objetivo de comparar a evolução da transição alimentar, a frequência e a duração da amamentação em prematuros de muito baixo peso, no primeiro ano de vida, sendo 88 alimentados por mamadeira e 77 por copo durante a internação na unidade neonatal. A duração do aleitamento materno no primeiro ano de vida foi significativamente maior no grupo copo (mediana de 5 meses vs 4 meses do grupo mamadeira, $p=0,03$), assim como a frequência da amamentação (67,2% aos 3 meses, 41,0% aos 6 meses e 33,2% aos 12 meses vs 58,4% aos 3 meses, 35,2% aos 6 meses e 22,4% aos 12 meses, $p=0,0345$). O método de alimentação não teve associação com o tempo de amamentação e com a duração da transição alimentar. O uso da mamadeira se associou a um maior número de quedas de saturação da hemoglobina às mamadas. A maior média de volume de leite materno ordenhado, nos 5 dias que precederam a sucção ao seio, foi fator de proteção para a duração da amamentação. Para esta população, não estar em amamentação exclusiva na alta hospitalar se associou ao maior risco de desmame durante o primeiro ano de vida.

Palavras-chave: Recém-nascidos, Prematuro, Aleitamento materno, Mamadeiras, Métodos de alimentação.

ABSTRACT

A retrospective cohort compared the effects of feeding transition technique on the frequency and length of breastfeeding during their first year of life, in 88 very low birth weight prematures infants fed by bottle and 77 fed by cup, during the period from birth to hospital discharge. Breastfeeding length during first year of life was significantly longer in cup-feeding group (median: 5 months vs 4 months, $p=0,03$), also breastfeeding frequency was superior in this group (67,2% during 3 first months of life, 41,0% up to 6 months e 33,2% up to 12 months vs 58,4%, 35,2% and 22,4% respectively, $p=0,0345$). The feeding method had no associated with length of breastfeeding and with length of feeding transition. Bottle group presented more episodes of decrease in hemoglobin saturation when suckling. Greater volume of expressed breastmilk during a five days period before breast suckling had a protector effect on breastfeeding length. No exclusive breastfeeding at hospital discharge was associated to higher risk of weaning during the first year of life in this population.

Keywords: Infant newborn, Premature infant, Breastfeeding, Bottle feedings, Feeding methods.

INTRODUÇÃO

Recém-nascidos prematuros apresentam menor incidência e duração do aleitamento materno que recém-nascidos a termo. Múltiplos fatores estão envolvidos no estabelecimento do aleitamento materno efetivo de neonatos prematuros e, comumente, o binômio mãe-filho apresenta dificuldade significativa em realizar, respectivamente, a ordenha e a transição da alimentação por sonda para o seio materno.^{1,2} Frequentemente, muitos recém-nascidos prematuros recebem alta em aleitamento materno, mas são desmamados logo em seguida.^{3,4,5}

Em recém-nascidos prematuros e de baixo peso, métodos alternativos de transição da dieta por sonda para o seio materno são necessários e os mais utilizados são o copo e a mamadeira.

Com relação à mamadeira, acredita-se que a exposição precoce aos bicos artificiais, constitui um fator de confusão para o recém-nascido devido à diferença no padrão de sucção entre a mamadeira e o seio materno, contribuindo para o desmame precoce.^{3,6,7} Entretanto, faltam evidências científicas consistentes sobre esse fenômeno chamado de “confusão de bicos”.^{3,6,8,9,10}

Quanto ao copo, alguns autores relatam que o seu uso não altera o padrão de sucção, desde que a criança não sugue, mas apenas degluta o leite.^{3,6,11} Entretanto, outros pesquisadores referem que os movimentos de língua durante a alimentação por copo são diferentes dos requisitados durante o aleitamento materno. Segundo eles, alguns recém-nascidos parecem ficar confusos e relutantes ao retirar o leite do copo.¹²

Em outro estudo, os autores observaram semelhanças entre a atividade muscular no aleitamento materno e na alimentação por copo e, por isso, sugerem o uso do copo como método alternativo de alimentação em lactentes. Segundo os autores, os lactentes alimentados por mamadeira apresentaram hiperfunção do músculo bucinador o que pode resultar em alterações motoras orais e das funções de sucção, deglutição, respiração e fonação.¹³

Apesar de outros estudos também apresentarem vantagens^{11,14,15} e desvantagens^{6,16} sobre o uso do copo e da mamadeira, ainda não está estabelecido qual o método mais apropriado para a alimentação em recém-nascidos prematuros. Sabe-se que a coordenação da sucção, deglutição e respiração é essencial para o sucesso da alimentação, portanto a maneira como o leite é oferecido ao recém-nascidos prematuros é uma variável importante a ser considerada.³

O objetivo desse estudo foi comparar o efeito do uso da mamadeira e do copo sobre: (1) a evolução da transição alimentar e a frequência de intercorrências no padrão respiratório durante a internação hospitalar (2) a frequência e a duração do aleitamento materno exclusivo e misto no primeiro ano de vida e, ainda, (3) identificar as variáveis associadas à duração do aleitamento materno no primeiro ano de vida, em recém-nascidos prematuros. As hipóteses aventadas são: o uso do copo associa-se a menor frequência de dificuldades na transição alimentar e a duração do aleitamento no primeiro ano de vida é maior nos recém-nascidos prematuros alimentados por copo.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foi realizado estudo de coorte retrospectivo, no qual foram revisados os prontuários de recém nascidos prematuros internados em uma unidade de cuidados semi-intensivos até a alta hospitalar e que utilizaram copo ou mamadeira na transição da dieta por gavagem para o seio materno, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2003. De janeiro de 2001 a julho de 2002, a mamadeira foi o método rotineiro de transição alimentar utilizado no serviço. Após a obtenção do título Hospital Amigo da Criança, em julho de 2002, a unidade passou a utilizar exclusivamente o copo. Nos dois períodos, os critérios para a introdução da alimentação por via oral foram os mesmos, ou seja, a idade pós-conceptual mínima de 34 semanas e o peso de 1700 gramas. O serviço dá orientações e estímulo às mães para o início da ordenha manual desde o nascimento e durante toda internação do recém-nascido. Fórmula apropriada para prematuros é utilizada na ausência do leite materno. Próximo à alta, quando a mãe deseja amamentar e o recém-nascido já sugou ao seio de forma eficiente, é oferecida à mãe possibilidade de re-internação para aprendizagem dos cuidados com o recém-nascido e uma alta mais segura quanto à alimentação. Quando há baixo ganho de peso ou a sucção ao seio é ineficiente o recém-nascido recebe alta com suplementação.

Para o presente estudo, os critérios utilizados para a inclusão dos casos foram: peso ao nascer ≤ 1500 g e uso exclusivo de um dos métodos (copo ou mamadeira). Utilizaram-se como critérios de exclusão a presença de malformações congênitas (sistema nervoso central e tubo digestório), de síndromes genéticas e/ou seqüelas neurológicas importantes que tenham inviabilizado a alimentação via oral e, ainda, a transferência para outros hospitais.

Foram estudadas como variáveis dependentes a frequência e a duração, em meses, do aleitamento exclusivo e misto e o tempo de transição, em dias, da gavagem para o seio materno. Foi avaliada ainda a frequência de RN que apresentaram pelo menos um episódio de apnéia e/ou dessaturação ($< 86\%$), durante a alimentação com o copo ou mamadeira.

Para o propósito do estudo, a definição de aleitamento materno exclusivo incluiu a situação em que o RN não recebeu qualquer alimento líquido ou sólido, além do leite materno,¹⁷ do contrário foi considerado como aleitamento materno misto.

As variáveis independentes estudadas foram: gênero, peso ao nascer, idade gestacional,¹⁸ peso e idade pós-conceitual ao início da alimentação oral, diagnóstico de displasia broncopulmonar,¹⁹ idade e grau de instrução materna, uso de tabaco e quantidade de cigarros, diabetes materno, uso de drogas ilícitas, amamentação anterior, paridade, gemelaridade, uso de leite materno ordenhado exclusivo durante a internação, internação da mãe em alojamento conjunto antes da alta hospitalar do recém-nascido, uso da técnica de relactação,²⁰ média de volume de leite materno ordenhado nos últimos cinco dias que precederam o início da sucção ao seio, suplementação da amamentação, com fórmula, na alta hospitalar, duração da internação hospitalar e duração do seguimento ambulatorial.

O cálculo do tamanho amostral foi realizado por diferença de proporções, a partir do percentual de aleitamento materno na alta hospitalar de 81,6%, obtido em uma amostra de RN do serviço, alimentados por mamadeira na alta hospitalar, utilizando uma diferença a detectar de 15%, α de 5% e β de 10%. Foi estimada uma amostra mínima de 78 casos por grupo.

Para comparação das proporções foi utilizado o teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher, quando necessário. Para comparação das variáveis numéricas entre os dois grupos foi utilizado o teste de Mann-Whitney.^{21,22}

A análise do tempo de amamentação entre os grupos foi realizada utilizando-se curva de sobrevivência de Kaplan-Meier, considerando como evento a interrupção da amamentação (desmame). Para comparação das curvas foi utilizado o teste de Wilcoxon (Breslow).^{21,22} Para identificar as variáveis associadas ao desmame, além da variável grupo (copo e mamadeira), foi utilizada a análise de regressão de Cox univariada e múltipla, estudando as variáveis com $p < 0,25$ na análise bivariada.²²

Foram utilizados os programas Statistical Analysis System (SAS versão 9.1.3) e SPSS, versão 10.0. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Instituição.

RESULTADOS

Foram identificados 196 prontuários, sendo 93 de recém-nascidos alimentados por mamadeira, 78 por copo e 25 por copo e mamadeira. Foram excluídos os recém-nascidos alimentados pelos dois métodos e aqueles casos que não foram amamentados por contra-indicação médica ($n=4$) ou adoção ($n=2$). Restaram assim, 88 recém-nascidos prematuros do grupo mamadeira e 77 do grupo copo.

As características maternas são sumarizadas na Tabela 1. Nos dois grupos, a maioria das mães estudou até o primeiro grau e 50% já tinha experiência prévia de amamentação. A média do volume de leite ordenhado nos cinco dias prévios à sucção ao seio diferiu entre os grupos. As mães de recém-nascidos alimentados por copo ordenharam em média volume maior de leite em relação às do grupo mamadeira ($114,3 \pm 89,0$ mL vs $78,3 \pm 89,1$ mL, respectivamente).

Os grupos foram semelhantes quanto ao peso e idade gestacional. A mediana e a variação da idade gestacional foram 31,1 semanas e (25,2-35,5) para o grupo mamadeira e 31,1 semanas e (24,6-36,6) para o grupo copo. Houve diferença estatisticamente significativa

entre os grupos em duas características neonatais (Tabela 2). A frequência de diagnóstico de displasia broncopulmonar no grupo que utilizou mamadeira foi superior e a diferença apresentou tendência significativa (34,1% vs 20,8%, $p=0,057$).

Todos os recém-nascidos receberam, em algum momento, suplementação com fórmula durante a internação e a duração do acompanhamento ambulatorial foi semelhante entre os grupos ($p=0,3063$) (Apêndice 2). Com relação ao aleitamento, houve diferença significativa entre os grupos em três variáveis (Tabela 3 e Figura 1). O grupo copo apresentou maior taxa de aleitamento materno na alta hospitalar (98,7% vs 80,7%). Neste grupo também houve predomínio significativo de recém-nascidos prematuros que foram amamentados exclusivamente no primeiro ano de vida (77,9% vs 47,7%). As medianas e variação da duração do aleitamento exclusivo foram, respectivamente, de 2 meses (<1 semana - 7 meses) para o grupo copo e de 2,5 meses e (<1 semana - 8 meses) para o grupo mamadeira.

A frequência de desmame foi semelhante entre os 2 grupos (Tabela 3). A curva de sobrevida para a análise da duração da amamentação no primeiro ano de vida (Figura 1), mostra que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. As taxas acumuladas da duração do aleitamento materno foram maiores no grupo copo, sendo que 67,2% dos recém-nascidos foram amamentados até o 3º mês, 41,0% até o 6º mês e 33,2% até o 12º mês, com mediana de 5 meses. No grupo mamadeira, 58,4% dos recém-nascidos foram amamentados até os 3 meses, 35,2% até os 6 meses e 22,4% até os 12 meses, com mediana de 4 meses.

A Tabela 4 apresenta as variáveis que, de forma isolada, se associaram com o tempo de desmame por meio da análise de regressão de Cox univariada. A variável grupo (copo ou mamadeira) não esteve associada ao risco de menor tempo de amamentação. O maior volume de leite materno ordenhado nos 5 dias que precederam a sucção ao seio foi detectado como fator proteção para o desmame. Quando a análise univariada foi ajustada para a variável displasia broncopulmonar, o peso ao início da transição sonda-via oral deixou de ser fator de risco e as demais permaneceram significativas (Apêndice 3). Posteriormente, foi realizada a análise múltipla de regressão de Cox (Tabela 5) que identificou que a variável tipo de aleitamento na alta hospitalar representa o melhor modelo para explicar os resultados apresentados neste estudo.

Tabela 1- Distribuição das variáveis maternas segundo os grupos copo e mamadeira. Valores apresentados em números absolutos e (percentuais) ou média $\pm$ desvio-padrão (DP)

Variável	Mamadeira N=88	Copo N=77
Idade (a)	26,3 $\pm$ 7,4	26,5 $\pm$ 6,8
Escolaridade *		
não alfabetizado	2 (2,3)	1 (1,4)
1º grau	64 (74,4)	46 (64,8)
2º grau	18 (20,9)	21 (29,6)
3º grau	2 (2,3)	3 (4,2)
Fumo †	13 (20,6)	13 (20,0)
Drogas ilícitas ‡	2 (3,3)	2 (3,3)
Amamentação anterior §	44 (50,6)	38 (50,0)
Paridade	2,9 $\pm$ 2,5	2,4 $\pm$ 1,6
Gravidez gemelar	13 (14,8)	9 (11,7)
Leite ordenhado 5 dias antes da sucção ao seio (mL/Kg)	78,3 $\pm$ 89,1	114,3 $\pm$ 89,0
Técnica de relactação	7 (7,9)	9 (11,6)

a= anos; mL/kg= mililitros/kilograma

* faltam informações de 8 casos: mamadeira (2) copo (6)

† faltam informações de 37 casos: mamadeira (25) copo (12)

‡ faltam informações de 45 casos: mamadeira (28) copo (17)

§ faltam informações de 2 casos: mamadeira (1) copo (1)

|| p=0,0032 pelo teste de Mann-Whitney

Tabela 2- Distribuição das características neonatais segundo os grupos copo e mamadeira.
Valores apresentados em números absolutos e (percentuais) ou média $\pm$ desvio-padrão (DP)

Variável	Mamadeira N=88	Copo N=77
Sexo		
feminino	44 (50,0)	32 (41,5)
masculino	44 (50,0)	45 (58,4)
Idade gestacional (sem)	31,0 $\pm$ 2,3	31,3 $\pm$ 2,2
Peso ao nascer (g)	1147,4 $\pm$ 223,0	1174,7 $\pm$ 225,0
Idade pós-conceptual ao início da transição (sem)	37,3 $\pm$ 2,6	36,6 $\pm$ 2,2
Peso ao início da transição (g) *	1850,2 $\pm$ 149,9	1820,3 $\pm$ 207,8
Internação em AC	62 (70,4)	56 (72,7)
Nº de dias de internação no AC (d) †	1,2 $\pm$ 0,9	1,6 $\pm$ 1,1
Displasia Broncopulmonar (n)	30 (34,1)	16 (20,8)
Duração da internação (d) ‡	56,1 $\pm$ 23,7	49,4 $\pm$ 21,8
Duração do seguimento ambulatorial (m)	8,89 $\pm$ 4,6	8,72 $\pm$ 4,6

sem = semanas, g =grama, AC= alojamento conjunto; d = dia, m = meses, n = numero de casos.

* p=0,0017 pelo teste de Mann-Whitney.

† informações de 118 casos: mamadeira (62) copo (56).

‡ p=0,0423 pelo teste de Mann-Whitney.

Tabela 3- Distribuição das variáveis relacionadas à evolução da transição alimentar e ao aleitamento materno segundo os grupos copo e mamadeira. Valores apresentados em números absolutos e (percentuais) ou média $\pm$ desvio-padrão (DP)

Variável	Mamadeira N=88	Copo N=77
Apnéias e/ou dessaturações (n) *	33 (37,5)	15 (19,5)
Duração da transição sonda-seio materno (d)	9,7 $\pm$ 5,5	9,3 $\pm$ 5,6
Amamentação na alta †	71 (80,7)	76 (98,7)
Tipo de aleitamento na alta		
exclusivo	41 (57,7)	52 (68,4)
misto	30 (42,2)	24 (31,6)
Amamentação exclusiva pós-alta ‡	42 (47,7)	60 (77,9)
Amamentação exclusiva (m)	2,75 $\pm$ 2,1	2,40 $\pm$ 2,2
Desmame no 1º ano §	52 (63,4)	40 (51,9)

m = meses; ml/kg=mililitro/kilograma

* p=0,011 pelo teste de Qui-quadrado.

† p=0,0002 pelo teste de Qui-quadrado

‡ p=0,0001 pelo teste de Qui-quadrado

§ faltam informações de 6 casos do grupo mamadeira

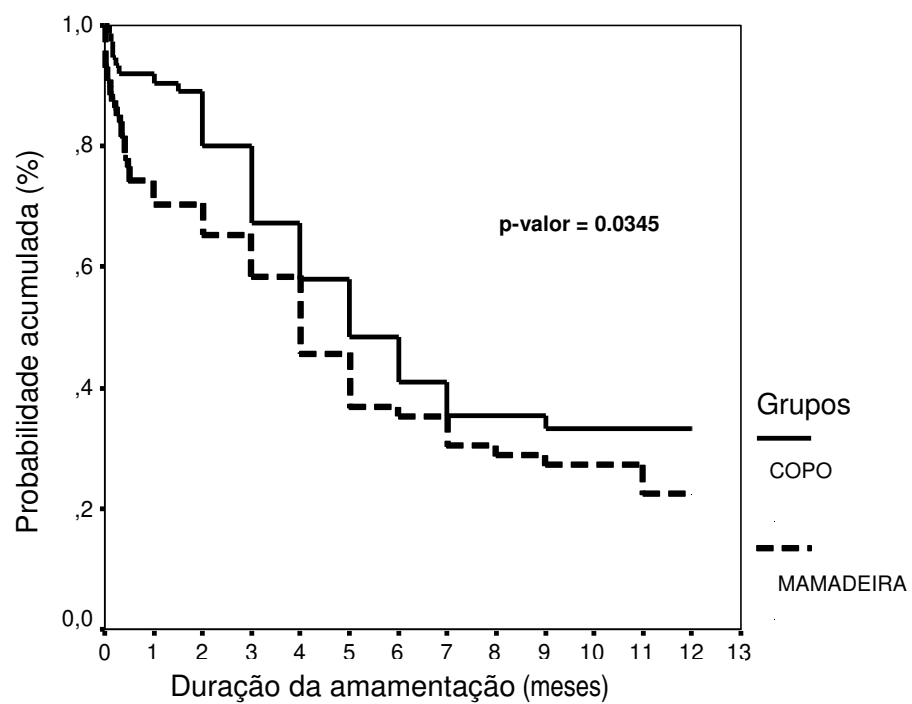


Figura 1- Taxa acumulada do aleitamento materno no primeiro ano de vida segundo o método utilizado na transição alimentar

Tabela 4- Resultados da análise por regressão de Cox univariada para as variáveis associadas ao tempo até o desmame (N=165)

Variável	p-valor	risco	IC95%
Sexo (fem. x masc.) *	0,1240	0,727	0,485-1,091
Displasia Broncopulmonar (sim x não)	0,0302	1,591	1,045-2,420
Grupo (mamadeira x copo)	0,0926	1,413	0,944-2,115
Peso ao início da transição sonda-via oral	0,0302	1,001	1,000-1,002
Duração da transição sonda-seio materno	0,6528	0,991	0,955-1,029
Volume de leite ordenhado	<0,0001	0,994	0,991-0,996
Duração da internação	0,0602	1,008	1,000-1,017
Aleitamento na alta (não x sim)	<0,0001	13,736	7,583-24,879
Tipo de aleitamento na alta			
não x exclusivo	<0,0001	25,364	13,182-48,805
misto x exclusivo	<0,0001	3,582	2,286-5,612

* fem=feminino; masc=masculino

Tabela 5- Variável associada ao tempo até o desmame pela análise múltipla por regressão de Cox (N=165)

Variável	p-valor	risco	IC95%
Tipo de aleitamento na alta			
não x exclusivo	<0,0001	25,364	13,182-48,805
misto x exclusivo	<0,0001	3,582	2,286-5,612

DISCUSSÃO

No presente estudo, o grupo alimentado por copo apresentou frequência significativamente maior de aleitamento materno na alta hospitalar (98,7% vs 80,7%), maior frequência de aleitamento materno exclusivo (77,9% vs 47,7%) e maior duração da amamentação no primeiro ano de vida (mediana=5,0 meses vs 4,0 meses). Entretanto, a análise por regressão não identificou a técnica utilizada para a suplementação como variável associada ao desmame.

A frequência do aleitamento materno em prematuros varia entre diferentes países. Na Suécia, em 71 recém-nascidos prematuros, que utilizavam o contato pele a pele precoce, permaneciam junto da mãe e não usavam bicos artificiais, a taxa de amamentação na alta hospitalar foi de 94%, sendo 80% de amamentação exclusiva.²³ Nos Estados Unidos, as taxas foram inferiores, variando de 49 a 59%.^{2,24,25}

Neste estudo, a comparação dos grupos alimentados por copo e mamadeira constatou que as principais características maternas e neonatais foram semelhantes entre os grupos exceto o peso ao início da transição sonda-via oral, a duração da internação, a presença de apnéias ou dessaturações durante as mamadas e o volume de leite ordenhado pela mãe nos 5 dias que precederam a sucção ao seio.

O grupo que utilizou a mamadeira apresentou valores estatisticamente superiores em relação ao peso ao início da transição sonda-via oral ($p=0,0017$). No estudo de Rocha et al³, de maneira semelhante, o grupo que usou a mamadeira apresentou maiores valores do peso ao início da transição, embora sem diferença significativa.

Também, o grupo mamadeira permaneceu internado por mais tempo ($p=0,0423$), não confirmando os relatos de Collins et al¹⁶, quando afirmaram que a duração da internação hospitalar foi maior em recém-nascidos alimentados por copo, em decorrência de possíveis dificuldades da alimentação.

Os recém-nascidos alimentados por copo apresentaram frequência significativamente menor de quedas de saturação e/ou apnéias durante as mamadas, provavelmente devido à dificuldade de proteger as vias respiratórias com pausas respiratórias longas devido ao alto fluxo de leite, associado à mamadeira.²⁰ No entanto, não parece haver consenso favorável quanto a essa

explicação, uma vez que em um estudo realizado com recém-nascidos a termo não foram descritas diferenças significativas entre os grupos copo e mamadeira com relação aos parâmetros fisiológicos,¹⁴ enquanto outros autores verificaram baixa incidência de episódios de quedas de saturação no grupo de recém-nascidos prematuros alimentados por copo.³ Dowling et al²⁶ relataram que os recém-nascidos prematuros alimentados por copo apresentaram estabilidade fisiológica adequada, embora não tenha comparado o copo com outros métodos de alimentação ou até mesmo com o aleitamento materno.

Por outro lado, é importante ressaltar, que as informações sobre estes eventos respiratórios relacionados com as mamadas foram retiradas das anotações da enfermagem, constantes dos prontuários, e não por meio de um estudo poligráfico.

Uma transição da alimentação por gavage para via oral de forma mais rápida pode favorecer uma alta mais precoce. A despeito da maior estabilidade respiratória apresentada no grupo que usou o copo, a duração da transição para a via oral completa não foi diferente entre os grupos.

O grupo que recebeu suplementação por copo teve, significativamente, maior frequência de amamentação à alta, confirmando os achados de Collins et al¹⁶. O grupo que usou o copo apresentou, ainda, maiores frequências de amamentação exclusiva durante todo o primeiro ano de vida, fato não antes descrito em neonatos prematuros^{3,16}. Esses achados, provavelmente, contribuíram para uma taxa acumulada de amamentação significativamente maior no grupo copo. Entretanto, pela análise de regressão multivariada a mamadeira, não se associou com maior risco de desmame como sugerido por vários autores.^{6,8,9} Este achado dá suporte aos que argumentam contra a existência do fenômeno da confusão do bico.²⁷

Assim, de forma isolada, encontramos que a variável que se associou a maior duração da amamentação, com efeito protetor para o desmame, foi o maior volume de leite ordenhado nos últimos 5 dias antes da sucção ao seio. Em contrapartida, após a análise múltipla, não estar em aleitamento materno exclusivo na alta hospitalar permaneceu como preditor para o desmame no primeiro ano de vida.

Pode-se justificar com certa facilidade a constatação da displasia broncopulmonar como fator de risco para desmame, pois, freqüentemente, estes recém-nascidos com displasia broncopulmonar são mais prematuros, apresentam maiores taxas de comprometimento neurológico com conseqüente incoordenação da sucção, instabilidade respiratória nas mamadas²⁸ e permanecem internados por mais tempo. Todos estes são fatores que contribuem para afastamento do binômio mãe-filho e dificultam o aleitamento materno.²⁹ Este resultado faz parte da vivência clínica dos neonatologistas embora não seja referendado por outras publicações.

O melhor momento para iniciar a sucção ao seio não é bem estabelecido e depende de um conjunto de situações, entre elas o peso maior ou igual a 1500g.²⁸ O início mais precoce da sucção promove estímulo mais eficiente para a produção láctea.²⁸ Pode-se entender o maior peso no início da transição sonda-via oral como um fator de risco para desmame dos recém-nascidos prematuros estudados. No entanto, após o ajuste para a variável displasia broncopulmonar, esse resultado não se manteve, demonstrando o efeito de confundimento dado pela displasia broncopulmonar que predominou, embora não de forma significativa, no grupo que utilizou mamadeira, assim como sugerem Rocha et al³, embora no seu estudo os recém-nascidos com displasia broncopulmonar mais grave tenham sido excluídos.

No presente estudo, a média do volume de leite ordenhado foi significativamente maior nos recém-nascidos alimentados por copo ($p=0,0032$), entretanto não encontramos informações sobre este aspecto em publicações anteriores. No mesmo serviço ³⁰ em uma população semelhante foi detectado que a ordenha de maiores volumes de leite associava-se a maior taxa de aleitamento exclusivo, embora a análise de regressão não tenha identificado esta variável como significativa. Volumes de leite progressivamente menores durante a internação prejudicam a manutenção da lactação e, conseqüentemente, o estabelecimento do aleitamento materno.^{28,31,32}

Neste estudo, o maior volume de leite foi fator de proteção para o desmame e provavelmente um marcador de maior motivação e predisposição materna para amamentação, além de boa eficiência das orientações fornecidas pela equipe de saúde. Este achado fala a favor da hipótese de que o maior volume de leite produzido pela mãe pode proteger o recém-nascido do possível efeito de confusão de bicos conforme sugerido por Neifert et al⁶.

A produção diária de leite que alguns autores recomendam para manter a alimentação adequada do prematuro, no momento da alta, é de no mínimo 500 mL.^{28,33} No presente estudo, o volume de leite materno ordenhado, nos cinco dias prévios à sucção ao seio, se refere à quantidade média de leite materno ordenhado que era administrada aos RN. Portanto, essa informação não diz respeito, necessariamente, ao volume total de leite produzido pelas mães, mas permite inferir que as mães ordenhavam pelo menos essa quantidade de leite.

Foi realizado um estudo retrospectivo e, portanto as informações sobre algumas das variáveis não estavam disponíveis em todos os prontuários, como diabetes materno, fumo e número de cigarros por dia; de tal forma que a semelhança entre os grupos não pode ser claramente afirmada. Outra limitação deste estudo é a utilização de um controle histórico, de tal forma que outras variáveis além da técnica da alimentar podem ter diferido entre os grupos. O grupo alimentado por mamadeira foi estudado em um período de tempo imediatamente antes da mudança para uso do copo. O uso deste último ocorreu de forma concomitante com a implementação das rotinas do Hospital Amigo da Criança, e é possível atribuir a maiores taxas de amamentação observadas neste período às informações e estímulo ao aleitamento fornecido por toda a equipe hospitalar. Esta hipótese também foi aventada Mosley et al³⁴ e Bier et al³⁵ que sugerem que o método de suplementação não influencia a amamentação, mas sim o grau de ajuda fornecida pela equipe, o que parece transcender outras variáveis previamente conhecidas.

Para a população estudada concluiu-se que os RN alimentados por mamadeira apresentaram um número maior de episódios de quedas de saturação da hemoglobina e apnéia às mamadas e que o uso da mamadeira não teve efeito na evolução da transição alimentar durante a internação hospitalar, bem como não esteve associado com menor duração da amamentação. Para esta população, não estar em aleitamento materno exclusivo na alta hospitalar permaneceu como preditor para a menor duração do aleitamento materno no primeiro ano de vida. Os resultados reforçam a importância de manter uma boa produção láctea, nas mães de RN de muito baixo peso, como um fator protetor para o desmame.

REFERÊNCIAS

1. Callen J, Pinelli J. A review of the literature examining the benefits and challenges, incidence and duration, and barriers to breastfeeding in preterm infants. *Advances in Neonatal Care* 2005; 5:72-88.
2. Furman L, Minich NM, Hack M. Breastfeeding of very low birth weight infants. *J Human Lact* 1998; 14:29-34.
3. Rocha NM, Martinez FE, Jorge SM. Cup or bottle for preterm infants: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding. *J Hum Lact* 2002; 18: 132-8.
4. Chantal L, Sheena HR, Shulman RJ, et al. Oral feeding in low birth weight infants. *J Pediatr* 1997; 130:561-9.
5. Xavier CC, Jorge SM, Gonçalves AL. Prevalência do aleitamento materno em recém-nascidos de baixo peso. *Ver Saúde Pública* 1991; 25:181-7.
6. Neifert M, Lawrence R, Seacat J. Nipple confusion: toward a formal definition. *The Journal of Pediatrics* 1995; 126: 125-9.
7. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, Deblieck EA, Oakes D, Lawrence RA. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics* 2003; 111: 511-8.
8. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Protecting, promoting and supporting breastfeeding: the special role of maternity services (A joint WHO/UNICEF statement). Geneva: World Health Organization; 1989.
9. World Health Organization. Evidence for the ten steps to successful breastfeeding, Revised Ed. WHO/CHD/98.9. Geneva: World Health Organization; 1998.

10. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Innocenti declaration on the protection, promotion and support of breastfeeding. Meeting "Breast-feeding in the 1990s: a global initiative". Cosponsored by the United States Agency for International Development (AID) and the Swedish International Development Authority (SIDA), held at the Spedale degli Innocenti, Florence, Italy, on 30 July - 1 August, 1990.
11. Lang S, Lawrence CJ, Orme RLE. Cup feeding: an alternative method of infant feeding. *Arch Dis Child* 1994; 71: 365-9.
12. Noble R, Bovey A. Therapeutic teat use for babies who breastfeed poorly. *Breastfeeding Rev* 1997; 5:37-42.
13. Gomes CF, Trezza EMC, Murade ECM, Padovani CR. Surface electromyography of facial muscles during natural and artificial feeding of infants. *J Pediatr (RJ)* 2006; 82:103-9.
14. Howard CR, Blicek EA, Hoopen CB, Howard FM, Lanphear BP, Lawrence RA. Physiologic stability of newborns during cup and bottle-feeding. *Pediatrics* 1999; 104: 1204-7.
15. Marinelli KA, Burke GS, Dodd VL. A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. *J Perinatol* 2001; 21: 350-5.
16. Collins CT, Ryan P, Crowther CA, Mcphee AJ, Paterson S, Hiller JE. Effect of bottles, cups, and dummies on breast feeding in preterm infants: a randomised controlled trial. *BMJ* 2004; 329: 193-8.
17. Labbok M, Krasovec K. Toward consistency in breastfeeding definitions. *Stud Fam Plann* 1990; 21: 226-230.
18. Ballard JL, Khoury JC, Weidig K, Wang L, Eilers-Walsma NBL. New Ballard score, expanded to include extremely premature infants. *J. Pediatr* 1991; 119:417-23.
19. Bancalari E, Gerhardt T. Displasia broncopulmonar. *Pediatr Clin North Am* 1986; 1:3-27.

20. Lawrence RA. Induced lactation and relactation (including nursing the adopted baby) and cross-nursing. In: Lawrence RM, Lawrence RA (eds). Breastfeeding: a guide for the medical profession. 6^a ed. St. Louis: Mosby; 2005.
21. Conover W.J. Practical nonparametric statistics. John Wiley & Sons Inc. New York, 1971.
22. Collett D. Modelling survival data in medical research. Chapman & Hall. London, 1994.
23. Nysqvist KH, Ewald U. Infant and maternal factors in the development of breastfeeding behavior and breastfeeding outcome in preterm infants. Acta Paediatr 1999; 88:1194-203.
24. Neifert MR. The optimization of the breast-feeding in the perinatal period. Clin Perinatol 1998; 25:303-26.
25. Hill PD, Ledbetter RJ, Kavanaugh KL. Breastfeeding patterns of low-birth-weight infants after hospital discharge. JOGNN 1997; 26:189-97.
26. Dowling DA, Meier PP, Difiore JM, Blatz M, Martin RJ. Cup-feeding for preterm infants: mechanics and safety. J Hum Lact 2002; 18:13-20.
27. Fisher C, Inch S. Nipple Confusion - Who is confused? J Pediatr 1996; 129:174-5.
28. Schanler RJ, Hurst NM, Lau C. The use of human milk and breastfeeding in premature infants. Clin Perinatol 1999; 26:379-98.
29. McBride MC, Danner SC. Sucking disorders in neurologically impaired infants: assessment and facilitation of breastfeeding. Clinics Perinatology 1987; 14:109-130.
30. Pessoto MA. Aleitamento materno em recém-nascidos de muito baixo peso. [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 1997.
31. Hill PD, Aldag JC, Chatterton RT. Effects of pumping style on milk production in mothers of non-nursing preterm infants. J Hum Lact 1999; 15:209-216.

32. Furman L, Minich N, Hack M. Correlates of lactation in mothers of very low birth weight infants. *Pediatrics* 2002; 109(4):e57.
33. Meier PP, Brown LP, Hurst NM. Breastfeeding the preterm infant. In: *Breastfeeding and Human Lactation*. Boston: Jones & Barlett 1999:449-81.
34. Mosley C, Whittle C, Hicks C. A pilot study to assess the viability of a randomised controlled trial of methods of supplementary feeding of breast-fed pre-term babies. *Midwifery* 2001; 17: 150-7.
35. Bier, J.B; Fergusson, A.; Morales, Y.; Liebling, J.A; Oh, W.; Vohr, B.R. Breastfeeding infants who were extremely low birth weight. *Pediatrics* 1997; 100(6):e3.



4- DISCUSSÃO GERAL

No presente estudo foi realizada, inicialmente, uma revisão sistemática da literatura que selecionou estudos do tipo ensaio clínico sobre os efeitos do uso do copo e da mamadeira, como método alternativo de alimentação, na prevalência e/ou duração do aleitamento materno de recém-nascidos prematuros e a termo.

Nesta revisão foi possível identificar que existem poucos estudos sobre a influência do uso copo e da mamadeira sobre a amamentação em populações heterogêneas de RNT e RNPT que sabidamente tem distintos riscos de desmame. Os cinco estudos selecionados foram realizados em diferentes países, nos diferentes continentes - Brasil (Rocha et al., 2002), Inglaterra (Mosley et al., 2001), Estados Unidos (Howard et al., 2003), Suíça (Schubiger et al., 1997) e Austrália (Collins et al., 2004) - mostrando a universalidade dessa preocupação nos estudos dos diversos profissionais da saúde.

Apenas no estudo de Collins et al. (2004) houve efeito do uso do copo na prevalência da amamentação. Os autores observaram que os RNPT alimentados por copo apresentaram um significativo aumento da prevalência da amamentação exclusiva no momento da alta, mas sem efeito positivo na amamentação aos 3 e 6 meses após a alta hospitalar.

O presente estudo foi do tipo coorte retrospectivo realizado com 88 RNPT do grupo mamadeira e 77 do grupo copo. O grupo alimentado por copo apresentou frequência significativamente maior de amamentação na alta hospitalar (98,7% vs 80,7%), maior frequência de aleitamento materno exclusivo (77,9% vs 47,7%) e maior duração da amamentação no primeiro ano de vida (mediana=5,0 meses vs 4,0 meses).

No serviço de Neonatologia do CAISM as taxas de amamentação são desde 1990 consideradas satisfatórias. Assim as taxas de aleitamento materno em 117 recém-nascidos baixo peso alimentados por mamadeira foram de 97,5% na alta e aos 3, 6 e 12 meses de 81,2%, 43,3% e 13,8%, respectivamente (Pessoto, 1997). Em outro estudo nacional realizado com 244 RNPT alimentados por copo, a taxa de amamentação e os índices de aleitamento materno exclusivo e misto na alta hospitalar foram, respectivamente, 94,6%, 84,4% e 10,2% (Nascimento e Issler, 2004).

É importante salientar que no presente estudo as taxas de aleitamento materno de RNPT foram satisfatórias quando comparadas com as de países desenvolvidos como os Estados Unidos que na década de 90 variou de 49 a 59% (Hill et al., 1997; Neifert, 1998; Furman et al., 1998). Entretanto, um estudo realizado na Suécia apresentou taxas maiores de amamentação (94%), sendo 80% de amamentação exclusiva (Nysqvist e Ewald, 1999).

No presente estudo, obteve-se valores superiores de peso ao início da transição sonda-via oral no grupo alimentado por mamadeira ($p=0,0017$), assim como no estudo de Rocha et al, (2002), no entanto, estes autores não encontraram diferença significativa entre os grupos. Além disso, os RNPT alimentados por mamadeira também permaneceram internados por mais tempo ($p=0,0423$), ao contrário do que foi observado no estudo de Collins et al. (2004).

A maior frequência de quedas de saturação e/ou apnéias durante as mamadas, pode estar relacionada à dificuldade do RN em proteger as vias respiratórias com pausas longas, devido ao alto fluxo de leite associado à mamadeira (Lawrence e Lawrence, 2005). No presente estudo, os RNPT alimentados por copo apresentaram frequência significativamente menor de quedas de saturação e/ou apnéias durante as mamadas. O mesmo é corroborado por Rocha et al., (2002) e Dowling et al (2002), embora estes últimos autores não tenham comparado o copo com outros métodos de alimentação ou até mesmo com o aleitamento materno. Outros pesquisadores não descreveram diferenças significativas entre os grupos copo e mamadeira com relação aos parâmetros fisiológicos (Howard et al., 1999).

Uma transição da alimentação por gavage para via oral de forma mais rápida pode favorecer uma alta mais precoce. Apesar da maior estabilidade respiratória apresentada no grupo que usou o copo, a duração da transição para a via oral completa não foi diferente entre os grupos.

Na análise de regressão univariada, as variáveis que se associaram ao menor tempo de amamentação foram: diagnóstico de displasia broncopulmonar, amamentação na alta hospitalar, tipo de amamentação na alta hospitalar e maior peso no início da transição para a via oral. Após ajuste para a variável displasia broncopulmonar, a variável peso ao

início da transição sonda-via oral deixou de ser fator de risco e as demais permaneceram significativas. A variável que se associou a maior duração da amamentação foi o maior volume de leite ordenhado nos últimos 5 dias antes da sucção ao seio.

O método alternativo de alimentação não esteve associado a risco de menor tempo de amamentação. Após análise múltipla, não estar em amamentação exclusiva na alta hospitalar permaneceu como preditor para o desmame no primeiro ano de vida.

No presente estudo, o grupo copo apresentou média do volume de leite materno ordenhado significativamente maior em relação ao grupo mamadeira ($p=0,0032$). Anteriormente, no mesmo serviço em uma população semelhante foi detectado que a ordenha de maiores volumes de leite se associava com maior taxa de aleitamento exclusivo, embora a análise por regressão não tenha identificado esta variável como significativa (Pessoto, 1997). Volumes de leite progressivamente menores durante a internação são altamente preocupantes quanto ao sucesso da amamentação (Schanler et al., 1999; Hill et al., 1999; Furman et al., 2002).

Neste estudo, o maior volume de leite foi fator de proteção para o desmame e provavelmente um marcador de maior motivação e predisposição materna para amamentação, além de boa eficiência das orientações fornecidas pela equipe de saúde. Este achado fala a favor da hipótese de que o maior volume de leite produzido pela mãe pode proteger o RN do possível efeito da confusão do bico conforme a definição de Neifert et al. (1995).

A produção diária de leite que alguns autores recomendam para manter a alimentação adequada do prematuro, no momento da alta, é de no mínimo 500 mL (Schanler et al., 1999; Meier et al., 1999). No presente estudo, o volume de leite materno ordenhado, nos cinco dias prévios à sucção ao seio, se refere à quantidade média de leite materno ordenhado que era administrada aos RN. Portanto, essa informação não diz respeito, necessariamente, ao volume total de leite produzido pelas mães, mas permite inferir que as mães ordenhavam pelo menos essa quantidade de leite.

Acreditamos que no presente estudo, pode ter havido maior empenho nas orientações fornecidas às mães do grupo copo, já que os recém-nascidos deste grupo foram alimentados exclusivamente por copo após a obtenção do título Hospital Amigo da Criança, em julho de 2002. O uso do copo coincide com um período, no qual a equipe de profissionais de saúde recebeu treinamentos sobre aleitamento materno e, conseqüentemente, passou a orientar de maneira mais regular as mães que procuravam o serviço.

Além disso, apesar de não estar bem estabelecido qual o melhor momento para iniciar a sucção ao seio, alguns autores acreditam que o início mais precoce promova estímulo mais eficiente para a produção láctea (Schanler et al, 1999) e, conseqüentemente, maior motivação materna, pois as mães percebem que nutrir o filho é a única atividade que podem realizar efetivamente a fim de colaborar para a recuperação do RNPT (Nascimento e Issler, 2004).

Os dados obtidos neste estudo reforçam as diretrizes propostas na literatura sobre a necessidade da equipe de profissionais da saúde orientarem e motivarem as mães sobre o aleitamento materno (Mosley et al., 2001; Bier et al., 1997) e sobre a importância da ordenha mamária de início precoce, a intervalos regulares de ambas as mamas a fim de manter o processo da lactação até a alta do RN (Hill et al., 1999; Jones et al., 2001; Furman et al., 2002; Nascimento e Issler, 2004; Lawrence e Lawrence, 2005).

Neste contexto, alguns estudos têm recomendado a realização da ordenha mamária com bomba elétrica, pois esta é mais eficiente e se for adaptada para ordenhar os dois seios, simultaneamente, promove maiores níveis de prolactina com conseqüente aumento da secreção láctea e redução proporcional do tempo de ordenha (Nascimento e Issler, 2004; Lawrence e Lawrence, 2005). O melhor aproveitamento do tempo pode influenciar a disposição materna em continuar ordenhando (Hill et al, 1999), e manter os volumes de leite elevados por ocasião da alta do RN.



5- CONCLUSÕES GERAIS

1-Uma revisão sistemática da literatura permitiu concluir que existem poucos estudos, do tipo ensaio clínico, que avaliaram a prevalência e a duração do aleitamento materno em recém-nascidos termo e pré-termo, que receberam suplementação alimentar com copo ou mamadeira. Apenas, um estudo demonstrou que o uso do copo se associa a maior prevalência de amamentação, em prematuros, no momento da alta hospitalar.

2-Em estudo do tipo coorte retrospectivo, realizado em recém-nascidos, prematuros de muito baixo peso, internados na Unidade Neonatal do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher/UNICAMP:

- a. O grupo que utilizou o copo apresentou a maior frequência de amamentação na alta e aleitamento exclusivo durante o primeiro ano de vida.
- b. O uso da mamadeira não teve efeito sobre a duração da transição alimentar da sonda enteral para a via oral.
- c. O uso da mamadeira se associou a uma frequência significativamente maior de quedas de saturação e /ou apnéias durante a mamada.
- d. O uso do copo não foi variável associada à maior duração da amamentação. As variáveis que se associaram ao menor tempo de amamentação foram: diagnóstico de displasia broncopulmonar, estar em amamentação na alta e o tipo de amamentação na alta hospitalar. A variável que se associou a maior duração da amamentação foi o maior volume de leite ordenhado nos últimos 5 dias antes da sucção ao seio. Para esta população, não estar em amamentação exclusiva na alta hospitalar se associou ao maior risco de desmame no primeiro ano de vida.



6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bazyk S. Factors associated with the transition to oral feeding in infants fed by nasogastric tubes. *Am J Occup Ther* 1990; 44:1070-8.

Bier JB, Fergusson A, Morales Y, Liebling JÁ, Oh W, Vohr BR. Breastfeeding infants who were extremely low birth weight. *Pediatrics* 1997; 100(6):e3.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Materno-Infantil. Manual de assistência ao recém-nascido. Brasília, 1994.

Collins CT, Ryan P, Crowther CA, Mcphee AJ, Paterson S, Hiller JE. Effect of bottles, cups, and dummies on breast feeding in preterm infants: a randomised controlled trial. *BMJ* 2004; 329:193-8.

Dowling DA, Meier PP, Difiore JM, Blatz M, Martin RJ. Cup-feeding for preterm infants: mechanics and safety. *J Hum Lact* 2002; 18:13-20.

Fredeen RC. Cup feeding of newborn infants. *Pediatrics* 1948; 2: 544-8.

Furman L, Minich NM, Hack M. Breastfeeding of very low birth weight infants. *J Human Lact* 1998; 14:29-34.

Furman L, Minich NM, Hack M. Correlates of lactation in mothers of very low birth weight infants. *Pediatrics* 2002; 109(4):e57.

Gonçalves AL. Alimentação enteral no recém-nascido pré-termo. In: Diniz EMA, Santoro Junior M; colaboradores. Manual de neonatologia. Rio de Janeiro: Revinter; 1994. p.217-21.

Gupta A, Khanna K, Chattree S. Cup feeding: an alternative to bottle feeding in neonatal intensive care unit. *J Trop Pediatr* 1999; 45:108-10.

Hill PD, Ledbetter RJ, Kavanaugh KL. Breastfeeding patterns of low-birth-weight infants after hospital discharge. *JOGNN* 1997; 26:189-97.

Hill PD, Aldag JC, Chatterton RT. Effects of pumping style on milk production in mothers of non-nursing preterm infants. *J Hum Lact* 1999; 15:209-216.

Howard CR, Blieck EA, Hoopen CB, Howard FM, Lanphear BP, Lawrence RA. Physiologic stability of newborns during cup and bottle-feeding. *Pediatrics* 1999; 104:1204-7.

Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, Deblieck EA, Oakes D, Lawrence RA. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics* 2003; 111:511-8.

Jones E, Dimmock AS, Spencer SA. A randomised controlled trial to compare methods of milk expression after preterm delivery. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2001; 85:F91-5.

Kuehl J. Cup feeding the newborn: what you should know. *J Perinat Neonatal Nurs* 1997; 11:56-60.

Kumar H, Singhal PK, Singh S, Dutta AK, Jain BK, Narayanan I. Spoon vs bottle: a controlled evaluation of milk feeding in young infants. *Indian Pediatr* 1989; 26:11-7.

Lamounier JA. Experiência iniciativa hospital amigo da criança. *Rev Assoc Med Bras* 1998 44:319-24.

Lang S, Lawrence CJ, Lé Orme R. Cup feeding: an alternative method of infant feeding. *Arch Dis Chld* 1994; 71: 365-9.

Lawrence RA, Lawrence RM. Breastfeeding The Premature Infant. In: Lawrence RM, Lawrence RA. (eds). *Breastfeeding: a guide for the medical profession*. 6^a ed. St. Louis: Mosby; 2005. p.501-9.

López CP. Avaliação da dinâmica da deglutição em recém-nascidos pré-termo com o uso do copo e mamadeira [dissertação]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo; 2001.

López CP, Chiari BM, Guedes ZCF, Goulart AL, Kopelman BI. A utilização do copo na complementação do aleitamento materno: considerações fonoaudiológicas. In: Hernandez AM. *O neonato de risco*. São José dos Campos: Pulso; 2003. p.107-11.

McCain GC. Promotion of preterm infant nipple feeding with nonnutritive sucking. *J Pediatric Nurs* 1995; 10:3-8.

Malhotra N, Vishwambaran L, Sundaram KR, Narayanan I. A controlled trial of alternative methods of oral feeding in neonates. *Early Hum Dev* 1999; 54:29-38.

Marinelli KA, Burke GS, Dodd VL. A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. *J Perinatol* 2001; 21:350-5.

Meier P. Breastfeeding in the special care nursery. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48:425-42.

Meier PP, Brown LP, Hurst NM. Breastfeeding the preterm infant. In: *Breastfeeding and Human Lactation*. Boston: Jones & Barlett 1999:449-81.

Meyerhof PG. O neonato de risco – proposta de intervenção no ambiente e no desenvolvimento. In: Kudo AM. coordenadora. *Fonoaudiologia, fisioterapia e terapia ocupacional em pediatria*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Sarvier; 1994. p.204-22.

Mosley C, Whittle C, Hicks C. A pilot study to assess the viability of a randomised controlled trial of methods of supplementary feeding of breast-fed pre-term babies. *Midwifery* 2001; 17:150-7.

Musoke RN. Breastfeeding promotion: feeding the low birth weight infant. *Int J Gynecol Obstet* 1990; 31:57-9.

Nascimento ET. O recém-nascido. In: Murahoshi J. *Pediatria diagnóstico + tratamento*. 5ª ed. São Paulo: Sarvier; 1994. p39-80.

Nascimento MBR, Issler H. Aleitamento materno em prematuros: manejo clínico e hospitalar. *J. Pediatr. (Rio de J.)* 2004; 80 (5 Supl): S163-S172.

Naylor A. Baby-friendly hospital initiative – protecting, promoting and supporting breastfeeding in the twenty-first century. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48:475-83.

Neifert M, Lawrence R, Seacat J. Nipple confusion:toward a formal definition. J Pediatr 1995; 126:125-129.

Neifert MR. The optimization of the breast-feeding in the perinatal period. Clin Perinatol 1998; 25:303-26.

Neifert MR. Clinical aspects of lactation. Clin Perinatol 1999; 26:281-306.

Neiva FCB. Amamentação do recém-nascido na unidade de cuidados intensivos: atuação fonoaudiológica. In: Ferfebaum R, Falcão MC. organizadores. Nutrição do recém-nascido. São Paulo: Atheneu; 2002. p.257-64.

Nysqvist KH, Ewald U. Infant and maternal factors in the development of breastfeeding behavior and breastfeeding outcome in preterm infants. Acta Paediatr 1999; 88:1194-203.

Pessoto MA. Aleitamento materno em recém-nascidos de muito baixo peso. [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 1997.

Righard L. Are breastfeeding problems related to incorrect breastfeeding technique and the use of pacifiers and bottles? Birth 1998; 25:40-4.

Rocha NMN. Avaliação do uso do copo como uma técnica alternativa à mamadeira na alimentação do recém-nascido pré-termo menor do que 1500g. [Tese]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2001.

Rocha NM, Martinez FE, Jorge SM. Cup or bottle for preterm infants: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding. J Hum Lact. 2002;18 :132-8.

Schanler RJ, Hurst NM, Lau C. The use of human milk and breastfeeding in premature infants. Clin Perinatol 1999; 26:379-98.

Schubiger G, Schwarz U, Tönz O. Unicef/Who baby-friendly hospital initiative: does the use of bottles and pacifiers in the neonatal nursery prevent successful breastfeeding? Eur J Pediatr 1997; 156:874-7.

Simpson C, Schanler R, Lau C. Early introduction of oral feeding in preterm infants. *Pediatrics* 2002; 110:517-22.

Xavier C. Trabalho fonoaudiológico com bebês durante a fase hospitalar. In: Limongi SCO. *Paralisia cerebral – processo terapêutico em linguagem e cognição*. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. p.75-118.

Wight NE. Management of common breastfeeding issues. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48:539-46.

World Health Organization, United Nations Children's Fund. Protecting, promoting and supporting breastfeeding: the special role of maternity services (A joint WHO/UNICEF statement). Geneva: World Health Organization; 1989.

World Health Organization. Evidence for the ten steps to successful breastfeeding. Revised Ed. WHO/CHD/98.9. Geneva: WHO; 1998.

Zuccolotto FB, Marino WT. Alimentação do RN normal. In: Segre CAM, Armellini PA, Marino WT. *RN*. 4ª ed. São Paulo: Sarvier; 1995.p.59-66.



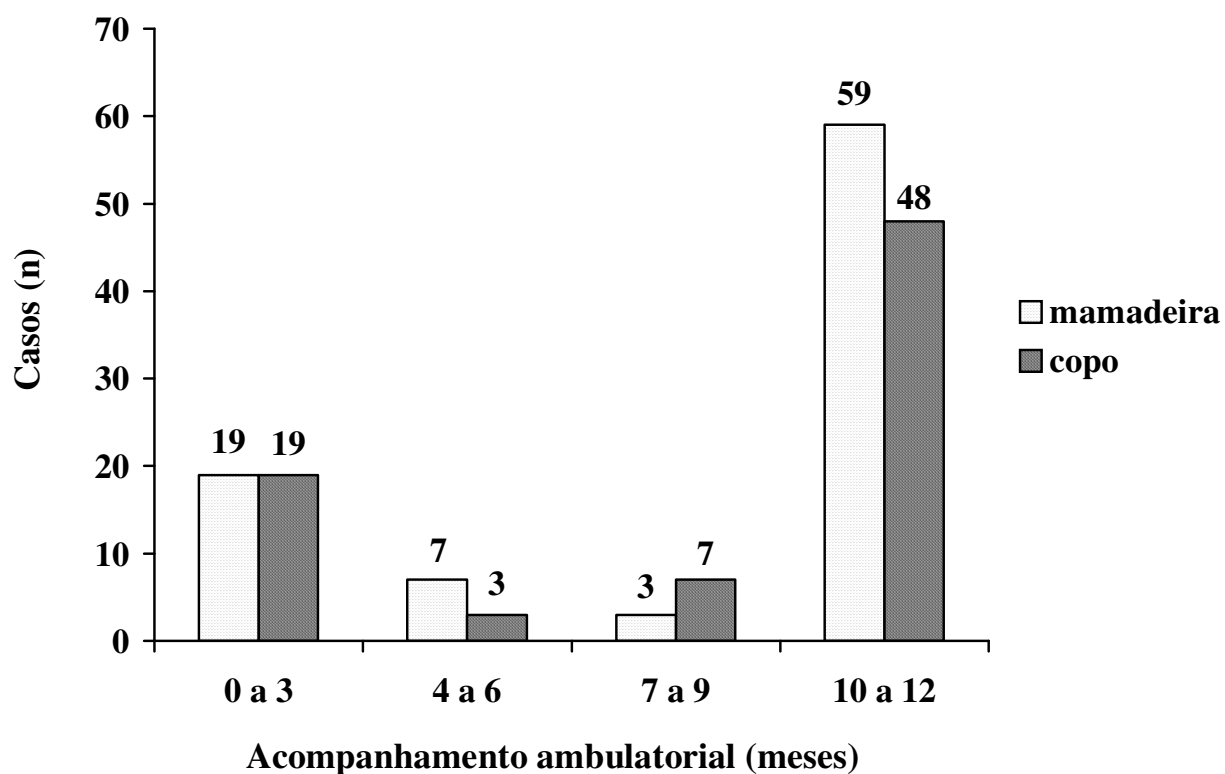
7- APÊNDICES

FICHA PARA COLETA DE DADOS

HC:_____ **Data:**____/____/____ **Grupo:** ()mamadeira () copo

- 1) Data de Nascimento:____/____/____ Sexo:_____
- 2) Idade materna:_____ Escolaridade:_____
- 3) Fez uso de cigarros? () Sim () Não Quantidade:_____
- 4) Teve diabetes materno? () Sim () Não
- 5) Fez uso de drogas ilícitas () Sim () Não
- 6) Aleitamento anterior? () Sim () Não
- 7) N° de gestações _____ Gemelar atual () Sim () Não
- 8) Peso ao nascer:_____
- 9) Idade gestacional do RN:_____
- 10) Peso ao início da transição sonda VO:_____
- 11) Idade pós-conceitual ao início da transição sonda via oral:_____
- 12) Broncodisplasia pulmonar: () Sim () Não
- 13) Internação em alojamento conjunto tardio: () Sim () Não Quantos dias?_____
- 14) Fez uso da técnica de relactação? () Sim () Não
- 15) Uso exclusivo durante a internação de leite materno ordenhado? () Sim () Não

- 16) Média do volume de leite ordenhado nos 5 dias anteriores ao início da sucção no seio materno: _____
- 17) Duração da transição sonda-seio materno: _____
- 18) Presença de apnéias e/ou dessaturações durante o ato da alimentação por mamadeira ou por copo: () Sim () Não
- 19) Suplementação do aleitamento na alta hospitalar? () Sim () Não Volume de leite artificial: _____
- 20) Aleitamento na alta hospitalar? () Sim () Não Porque? _____
- 21) Tipo de aleitamento na alta hospitalar: () AME () AMM
- 21) Duração da internação hospitalar: _____
- 22) Duração do seguimento ambulatorial: _____
- 23) Duração do aleitamento durante o primeiro ano de vida: _____
- 24) Duração do aleitamento materno exclusivo durante o primeiro ano de vida: _____



Duração do acompanhamento ambulatorial segundo o método de suplementação durante a internação hospitalar em prematuros com peso menor <1500g, $p=0,3063$ pelo teste de qui-quadrado.

Tabela 1- Resultados da análise por regressão de Cox univariada, para as variáveis associadas ao tempo até o desmame, com ajuste para a variável displasia broncopulmonar (N=165)

Variável	p-valor	risco	IC95 %
Sexo (fem. x masc.) *	0,1602	0,747	0,498-1,122
Grupo (mamadeira x copo)	0,0912	1,416	0,946-2,119
Peso ao início da transição sonda-via oral	0,1649	1,001	1,000-1,002
Duração da transição sonda-seio materno	0,3996	0,984	0,947-1,022
Volume de leite ordenhado	<0,0001	0,994	0,991-0,996
Duração da internação	0,4992	1,004	0,993-1,015
Aleitamento na alta (não x sim)	<0,0001	13,350	6,904-25,815
Tipo de aleitamento na alta			
não x exclusivo	<0,0001	30,702	14,573-64,679
misto x exclusivo	<0,0001	3,811	2,400-6,051

* fem=feminino; masc=masculino



CEP, 24/01/06.
(Grupo III)

PARECER PROJETO: N° 784/2005
CAAE: 1263.0.000.146-05

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “COPINHO OU CHUCA: EVOLUÇÃO DA TRANSIÇÃO ALIMENTAR, FREQUENCIA E DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO EM RECÉM NASCIDOS PREMATUROS DURANTE O PRIMEIRO ANO DE VIDA”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Cinthia Thiago Paes de Almeida Pedras

INSTITUIÇÃO: CAISM/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 07/12/2005

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 24/01/07

II - OBJETIVOS

Identificar a evolução da transição alimentar durante a internação hospitalar, a frequência e a duração materno em recém nascido pré-maturo (RNPT) no primeiro ano de vida, segundo a forma de administração da dieta (chuca ou copo).

III - SUMÁRIO

Estudo observacional, retrospectivo e longitudinal. Todos os prontuários de RNPT que permaneceram internados na Unidade Semi Intensiva Neonatal e que tenham sido acompanhados no ambulatório, entre Janeiro de 2001 a Dezembro de 2003, serão revisados. Estima-se que serão estudados 180 recém-nascidos, 90 com alimentação por chuca e 90 com alimentação por copinho..

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O estudo está bem estruturado, com justificativa plausível. Não oferece risco para os sujeitos. O estudo é retrospectivo com análise dos prontuários e o pesquisador pede dispensa do TCLE. Há descrição do orçamento.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e

atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na I Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de janeiro de 2006.


Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13084-971 Campinas – SP

FONE (019) 3788-8936
FAX (019) 3788-7187
cep@fcm.unicamp.br

COMISSÃO DE PESQUISA 2006

Campinas, 04 de Abril de 2006

O protocolo de pesquisa "COPINHO OU CHUCA: EVOLUÇÃO DA TRANSIÇÃO ALIMENTAR, FREQUÊNCIA E DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS DURANTE O PRIMEIRO ANO DE VIDA" da pesquisadora Cinthia T.P. Almeida Pedras foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do DTG/FCM/Unicamp.

Atenciosamente,



Profa. Dra. Lúcia Helena Costa Paiva
Presidente da Comissão de Pesquisa
Departamento de Tocoginecologia - DTG/FCM/UNICAMP

Comissão de Pesquisa-FCM-DTG-UNICAMP
Rua Alexander Flemming, 101 - Cidade Universitária Zeferino Vaz - Campinas/SP
Fones: (019) 3788-9402/3788-9403