

KARINA BERNEBA ASSELTA CORREIA

**INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA PARA
INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ORAL EM
RECÉM-NASCIDOS DE PRÉ-TERMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Pediatria da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade
Estadual Paulista – UNESP, para obtenção do título de
Mestre.

Orientadora: Prof^a. Titular Dr^a. Cleide Enoir Petean Trindade

BOTUCATU – SP
2006

*“Quem vê as coisas do seu começo,
terá delas a melhor imagem.”*

(Aristóteles)

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO
DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: Selma Maria de Jesus

Correia, Karina Berneba Asselta.

Intervenção fonoaudiológica para introdução da alimentação oral em recém-nascidos de pré-termo / Karina Berneba Asselta Correia. – Botucatu : [s.n.], 2006.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2006

Orientador: Cleide Enoir Petean Trindade

1. Recém-nascidos – Nutrição 2. Amamentação

CDD 618.9239

Palavras-chave: Alimentação; Fonoaudiologia; Neonatologia; Recém-nascido pré-termo; Sucção não-nutritiva

AGRADECIMENTOS

Prof.^a Dr.^a Cleide Enoir Petean Trindade,

exemplo de dedicação e sabedoria, que com habilidade e ternura ajudou-me a esculpir uma importante parte da minha história, fornecendo-me sempre apoio durante o meu caminhar, Com seu conhecimento lapidou habilmente os aspectos técnico-científicos deste estudo. Poucas palavras, que sei, são insuficientes para expressar sua importância.

Aos meus pais, Vandí e Antônio, que com amor, incentivo e ternura consolidaram minhas melhores virtudes, que, com humildade e esforço incentivaram-me ao estudo constante.

Ao meu marido Olavo, que com compreensão e dedicação esteve sempre ao meu lado em todos os momentos, incentivando-me ao crescimento profissional e científico.

Ao meu irmão Alexandre, grande amigo, que sempre me incentivou em minha vida profissional, e em especial, nesta jornada.

Prof^a. Dr^a. Lígia Maria Suppo de Souza Rugolo, meu agradecimento de todo coração, pelo apoio científico e humano e pela confiança depositada. Impulsionando-me a fazer sempre o melhor na construção deste trabalho.

Prof^a. Dr^a. Sáschia Maria W. Feketi, grande amiga, que esteve sempre presente em todos os momentos. A admiração que sempre demonstrou pelo trabalho fonoaudiológico ajudou a engrandecer este estudo.

Dr^a. Marineuza a quem admiro muito, um exemplo de amor e dedicação, um incentivo constante à “arte da amamentação”. Agradeço imensamente pelas ricas contribuições e pelo apoio oferecido.

Prof^a. Dr^a. Vera Lúcia Garcia, a quem admiro pelo profissionalismo, que fez desabrochar em mim o interesse pela neonatologia.

Ao Prof. Dr. Flávio Luiz Moreira (in memoriam), pessoa fundamental que abriu caminho para meu início científico. Verdadeiro mestre formador, que impulsionou-me para o trabalho incansável, transmitindo-me sempre todo seu ensinamento inesquecível.

A toda a equipe do berçário do Hospital das Clínicas e a todos os funcionários do Departamento de Pediatria e da Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu, pela colaboração e carinho dispensados.

A todas as mães que participaram deste estudo.

A todos os recém-nascidos que tanto me ensinaram com a linguagem universal da singeleza de seus gestos.

ABREVIATURAS

%:	porcentagem
BI :	Berçário Interno
DP:	desvio padrão
IG :	idade gestacional
IPC:	Idade pós-conceptual
Kcal:	quilocaloria
Kg:	quilograma
Máx:	valor máximo
Med:	mediana
Min:	valor mínimo
N:	número de amostras
OMS:	Organização Mundial de Saúde
Q1:	primeiro quartil
Q3:	terceiro quartil
RN :	recém-nascido

RNBP:	recém-nascido de baixo peso
RNPT :	recém-nascido de pré-termo
RNPIG :	recém-nascido pequeno para a idade gestacional
RNT :	recém-nascido de termo
SBP :	Sociedade Brasileira de Pediatria
Sem/s:	Semana
SN :	sucção nutritiva
SNN:	sucção não-nutritiva
UNESP:	Universidade Estadual Paulista
UTI :	Unidade de Terapia Intensiva
VG :	via gástrica
VO :	via oral

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	01
1.1. AVALIAÇÕES NEUROLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS DO RECÉM-NASCIDO	07
1.2. DESENVOLVIMENTO NEURO-MOTOR DO RECÉM-NASCIDO....	10
1.3. CARACTERÍSTICAS DO RECÉM-NASCIDO DE PRÉ-TERMO	12
1.4. SISTEMA SENSORIO-MOTOR ORAL	16
1.5. SUCÇÃO.....	19
1.6. ESTIMULAÇÃO DA SUCÇÃO NÃO-NUTRITIVA	21
2 – OBJETIVOS	27
2.1. GERAL	28
2.2. ESPECÍFICOS	28

3 – CASUÍSTICA E MÉTODOS	29
3.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO	30
3.2. MÉTODOS	34
3.3. PARÂMETROS ANALISADOS	42
3.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA	43
4 – RESULTADOS	45
5 – DISCUSSÃO	69
6 – CONCLUSÃO	83
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

RESUMO

ABSTRACT

ANEXOS

1 - INTRODUÇÃO

A ampliação dos estudos fonoaudiológicos na área da Neonatologia assume grande importância, uma vez que abarca a questão da alimentação dos recém-nascidos normais e de risco nesse período, auxiliando as especialidades médicas que envolvem o grupo estudado.

A atuação em berçários normais, berçários de risco, e em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) neonatais, corresponde a um novo campo da Fonoaudiologia, onde as pesquisas estão voltadas para os RN normais (RN de termo - RNT) e de risco (RN pré-termo - RNPT, baixo peso - RNBP, pequenos para a idade gestacional - RNPIG, entre outros) no que se refere às habilidades auditivas e às habilidades motoras orais. Essas pesquisas visam o diagnóstico e o tratamento precoce das alterações fonoaudiológicas prevenindo ou minimizando seus efeitos (ANDRADE; GULLO 1993).

A utilização dos cuidados intensivos bem como de reanimação na sala de parto têm sido descritas como, provavelmente, responsáveis por uma maior sobrevivência para os Recém-Nascidos prematuros e melhor qualidade de vida.

Vencidos os problemas respiratórios e os de adaptações iniciais, o próximo grande desafio com o qual se deparam os neonatologistas é nutri-los adequadamente. A curto e a longo prazo, os principais objetivos a serem alcançados na alimentação do prematuro são: manter padrão de crescimento e desenvolvimento adequados para a faixa etária e diminuir as taxas de morbidade relacionadas principalmente com as infecções e deficiências nutricionais (Schanler et al., 1999).

A inadequação nutricional precoce pode apresentar um impacto fortemente negativo no desenvolvimento em longo prazo. Podem ocorrer dificuldades no desenvolvimento neurológico, tais como: de comportamento, de aprendizagem e de memória (Dobbing, 1981; Goldman et al., 1982).

O aleitamento materno, muito enfatizado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e recomendado pela Organização Mundial de Saúde (Lawrence, 1994), bem como a criação dos bancos de leite humano, têm demonstrado evidências clínicas e epidemiológicas para a saúde infantil.

O leite materno da própria mãe do prematuro tem sido descrito como a melhor opção para alimentá-lo. A composição do leite de mães de prematuros varia conforme o grau de prematuridade. O conteúdo de proteínas, lipídios, nitrogênio total, energia, cálcio, fósforo, sódio, zinco e IgA é mais elevado no leite de mães de RNPT, particularmente, nos primeiros 28 dias que se seguem ao parto. O leite materno, adequando-se às necessidades nutricionais do RN, proporciona crescimento adequado a esses prematuros, contribuindo para um melhor desenvolvimento neurológico e produz efeitos psicológicos positivos para a mãe, que adquire maior segurança e confiança em sua competência para cuidar de seu frágil bebê (Schanler, 1999).

Dentre os inúmeros benefícios do aleitamento materno para os recém-nascidos prematuros, é importante citar a melhora no seu sistema de defesa, uma vez que recebem grande oferta de imunoglobulinas, particularmente, a IgA secretora que protege as mucosas contra a adesão de bactérias patogênicas às quais estão expostos em ambiente hospitalar; melhor absorção de nutrientes e uma função gastrointestinal mais eficiente; perfis mais fisiológicos de aminoácidos e de lipídios; melhor digestibilidade; maior absorção de gorduras e de proteínas; também apresentam baixa carga renal de solutos, fato esse de grande importância considerando-se a imaturidade renal e a dificuldade em excretar grande carga de solutos (Hibberd, Brooke, Carter, 1982).

Novas diretrizes e/ou técnicas na área alimentar da Fonoaudiologia, principalmente nos primeiros meses de vida, têm propiciado maior atenção para a alimentação dos recém-nascidos, com ênfase no desenvolvimento do sistema motor oral, que ainda é pouco desenvolvido nos prematuros. Tais recém-nascidos, habitualmente, permanecem por longos períodos internados em unidades de terapia intensiva neonatais e desenvolvem-se em um ambiente diferente do meio intra-uterino.

Para MACHADO (1996), essa nova demanda levou à realização de pesquisas relacionadas ao desenvolvimento motor, visual, auditivo, emocional, intelectual e alimentar dos RN de risco. Esta etapa inicia-se com o desafio de avaliar as habilidades desses bebês e a prontidão para a alimentação oral precoce.

Embora haja estudos direcionados para o desenvolvimento da sucção em prematuros, não há dados que direcionam os clínicos na seleção do melhor tempo para introdução da alimentação oral (Wolff, 1968; Lau, 2000).

As habilidades motoras orais do RN estão intimamente relacionadas à alimentação. Dentre essas habilidades a função de sucção tem grande importância na alimentação dos RN, contribuindo para o desenvolvimento global e especificamente ao crescimento ósseo crânio-facial levando à adequação das funções do sistema sensorio motor oral (SSMO), ou seja, dos órgãos fonoarticulatórios (OFA): lábios, língua, bochechas,

mandíbula, palatos mole e duro, arcadas dentárias e musculatura oral e das funções de sucção, mastigação, deglutição e respiração.

Nesse sentido a amamentação tem importante papel no desenvolvimento motor oral, pois ao sugar o seio materno, o RN estabelece padrão adequado de respiração nasal, postura correta de língua e estimula adequadamente os músculos envolvidos, aumentando o tônus e promovendo a postura correta durante o repouso e durante as funções de mastigação, deglutição e respiração (Stine, 1990; Neifert, 1998).

1.1 - AVALIAÇÕES NEUROLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS DO RECÉM-NASCIDO

O exame clínico e/ou neurológico do RN comporta a inclusão de aspectos comportamentais e interacionais para se obter uma descrição objetiva e individualizada do RN de muito baixo peso e prepará-lo para que ele possa desenvolver-se na plenitude de suas capacidades (Gusmam e Meyerhof, 1986; Meyerhof, 1994).

O desenvolvimento pode ser considerado um processo ontogenético da estabilidade dos sistemas físico, fisiológico e comportamental em fase de mudança. A descrição das mudanças sistemáticas do comportamento do RN pode ser o melhor indicativo das variações impostas pelo meio externo.

Avaliando o RN num processo de interação, verifica-se a capacidade do RN de manipular seu próprio sistema fisiológico em relação às exigências externas, proporcionando-lhe oportunidade para que demonstre sua melhor resposta, seja esta motora, comportamental ou emocional.

Nos últimos anos têm-se desenvolvido avaliações com o intuito de verificar os diferentes aspectos do comportamento neonatal. Essas avaliações podem partir de dois propósitos: neurológico e comportamental.

MEYERHOF (1996) aponta que os estudos e as avaliações neurocomportamentais dos RN surgiram a partir de uma padronização do exame neurológico realizada por Lefèvre em 1950, embora antes dessa data esses já fossem realizados.

BRAZELTON (1973) desenvolveu uma escala de avaliação do comportamento do neonato, denominada "Neonatal Behavioral Assessment Scale" (NBAS), que descreve os sistemas: autônomo, motor, atenção e auto-regulação, que se interagem no RNT, e algumas funções corticais avaliadas juntamente com os aspectos de tônus, postura e reflexos (HADDAD, 1992).

Als e Colaboradores (1982) complementam a avaliação de BRAZELTON desenvolvendo a Avaliação do Comportamento do Bebê Pré-Termo (ACBP). Esta qualifica, sistematicamente, o limite do pré-termo durante a seqüência de manipulações, cada vez mais intensas, em relação às respostas motoras autônomas, às de organização de estados, às de habilidades auto-reguladoras. Comportamentos de aproximação indicam que o bebê está recebendo uma quantidade de estimulação e interação adequada e comportamentos de retraimento indicam a diminuição da tolerância para manipulações.

Essa escala procura associar cada item da avaliação neurocomportamental do RN com a sua capacidade de controlar os estímulos, caracterizando os estados comportamentais ou de consciência. Pela escala avalia-se a habilidade de interação (estímulo-resposta e habilidade em manter o estado), comportamento motor (modulação do tono e do controle motor), equilíbrio dos estados (capacidade do neonato em se organizar, ajustar e controlar os estímulos), organização fisiológica (manejo das sobrecargas fisiológicas).

Os estados comportamentais são definidos por HADDAD (1992) como as respostas fisiológicas e comportamentais identificáveis que freqüentemente ocorrem juntas. O RNT é capaz de controlar os níveis de estimulação que recebe, recorrendo a diferentes estados que correspondem a seis níveis de consciência (sono e vigília): sono profundo, sono leve, sonolento, alerta, alerta ativo ou olhos abertos e choro, sendo, respectivamente, dois estados de sono e quatro de vigília.

GLASS e WOLF (1994) afirmam que o estado comportamental afeta a alimentação do RN. Segundo os autores, o estado mais adequado para a avaliação da sucção é o alerta. Nos RNPT a regulação dos estados sofre uma ruptura, assim como vários sistemas, tornando difícil a classificação, e os RNPT encontram-se freqüentemente em estados de sono ou sonolência o que pode dificultar a alimentação.

Vários autores envolvidos nas pesquisas a respeito da sucção de RN utilizam-se da classificação proposta por BRAZELTON (1973). Entre eles têm-se: FIELD et al., 1982; BRAUN e PALMER, 1986; GLASS e WOLF, 1994; XAVIER, 1995; MACHADO, 1996.

1.2 - DESENVOLVIMENTO NEURO-MOTOR DO RECÉM-NASCIDO

As habilidades e características motoras globais do RN são de suma importância, uma vez que o desenvolvimento sensório motor oral está relacionado ao funcionamento sensório motor global que enfatizam, apontando a existência de uma ligação entre a boca e o corpo (MORRIS e KLEIN, 1987; HERNANDEZ, 1996).

1.2.1. *Habilidades motoras do recém-nascido de termo e pré-termo*

A estabilidade de cabeça e tronco é condição necessária para o funcionamento harmonioso de regiões distais como boca e mão. Inicialmente se faz necessário um apoio externo-posicional que fornecerá a base para uma movimentação funcional, sendo que uma postura adequada durante a alimentação é de fundamental importância, pois a mandíbula é distal em relação ao pescoço e ombros, mas é proximal em relação à língua, bochechas e lábios.

Segundo Moris (1987) o desenvolvimento do sistema estomatognático segue os mesmos princípios globais dos planos de desenvolvimento da mobilidade: mobilidade versus estabilidade, dissociação de movimentos, noção de linha média, ritmicidade e o aspecto sensório da movimentação, que se iniciam nos planos retos vertical e horizontal, desenvolvidos

respectivamente por meio dos movimentos de extensão e flexão e nos movimentos laterais. A seguir atribui a combinação dos movimentos no plano diagonal e de rotação que exige a estabilidade e a dissociação para a movimentação do corpo. A movimentação inicial do RN é desorganizada. A partir da estabilidade de porções do seu corpo ele atingirá uma mobilidade mais organizada, obtendo controle motor distal.

O padrão corporal do RNT é o flexor, pois ele está organizado em flexão. Os únicos membros que não se encontram em flexão correspondem à cintura escapular e à cabeça, que permanecem em extensão para garantir a passagem aérea (HERNANDEZ, 1996).

Segundo FORLSLUND; BJERRE (1983), recém-nascidos de pré-termo apresentam menor tônus muscular na postura espontânea dos braços e das pernas, baixa resistência a movimentos passivos e lento recolhimento dos braços, dificultando a própria organização comportamental.

MORRIS e KLEIN (1987) relatam que os RNPT anatomicamente apresentam algumas desvantagens para sugar, como padrão extensor (de cabeça, braços e pernas) e pobre estabilidade.

1.3. - CARACTERÍSTICAS DO RECÉM-NASCIDO DE PRÉ-TERMO

Os RNPT apresentam menor frequência de sucção devido à imaturidade neurológica e falta de experiências (MEDOFF-COOPER et al., 1993). A frequência de sucção (número de sucções por segundo) é 50% menor. WOLFF (1968) afirma que o padrão de sucção do RNPT de 33 a 36 semanas de idade gestacional é parecido com o dos RNT; no entanto, o número de sucções por segundo é menor.

Os prematuros podem apresentar diversas alterações funcionais na organização da sucção, deglutição e respiração. Podem variar de uma sucção desorganizada (falta de ritmo no total de atividade de sucção) a uma sucção disfuncional, sendo a interrupção no processo de alimentação devido a movimentos anormais de língua e mandíbula (Palmer, 1993).

CASE- SMITH et al. (1989) acrescentam que os RNPT podem apresentar: movimento desorganizado da língua, presença de trancamento de mandíbula, língua plana, retração de língua, pausas longas, ausência de ritmo, tosse, movimento inconsistente de mandíbula. Segundo GLASS e WOLF (1994) esses RN apresentam padrão de elevação da ponta da língua até o palato, impedindo a inserção do bico ou mamilo. BU'LOCK et al. (1990) pesquisaram RN de diferentes idades gestacionais (33 a 40 semanas), com idade pós-natal similar (4 a 19 dias) e verificaram que a adequada coordenação neuro-muscular é mais uma função da maturidade gestacional do que da experiência pós-natal. Esses autores relatam que RN alimentados com sonda apresentam onda peristáltica incompleta na língua, que pode ser

iniciada ou finalizada em regiões anormais da língua ou, ainda, pode ocorrer no sentido póstero-anterior.

Os RNPT apresentam ausência dos reflexos orais e de organização neurológica, hipotonia da língua, ausência de estabilidade de mandíbula, excursões exageradas de mandíbula, vedamento labial ineficiente, diminuição das "sucking pads" (depósito de tecido gorduroso nas bochechas que fornece firmeza para as mesmas e favorece a estabilidade na sucção), padrões respiratórios irregulares, dificuldades de coordenação sucção, deglutição e respiração, que refletem no comprometimento do ritmo e em uma diminuição das habilidades motoras orais (WOLFF, 1968; MORRIS e KLEIN, 1987; CASE-SMITH, 1988; CASE-SMITH et al., 1989; MEDOFF-COOPER, 1991; MEDOFF-COOPER et al., 1993; GLASS e WOLF, 1994).

Os RNPT requerem muita energia para sugar e muitas vezes consomem quantidade insuficiente de calorias (MORRIS e KLEIN, 1987). As pausas respiratórias e os efeitos da fadiga interferem na coordenação entre a sucção, a deglutição e a respiração, contribuindo para a ineficiência alimentar (MACHADO, 1996).

Para CASAER et al. (1982) e DANIËLS et al. (1986), a eficiência alimentar está presente em RN com idade gestacional maior que 34 semanas e é superior à eficiência alimentar dos RN com idade gestacional menor que 34 semanas. Segundo esses autores a eficiência e o volume de leite ingerido aumentam com a idade gestacional e com a experiência alimentar. CRUMP et al. (1958) afirmam que a eficiência da sucção melhora com o aumento da idade pós-natal e relaciona-se com o peso de nascimento,

de modo que os RN mais pesados ao nascer apresentam sucção mais efetiva.

MATHEW (1991), ao comparar a pressão de sucção realizada pelo RNT e pelo RNPT (idade gestacional média de 32 semanas), não observou diferenças estatisticamente significantes. No entanto, constatou a presença de uma tendência nos RNPT em manter uma pressão menor.

MATHEW et al. (1992) relatam que o RNT é capaz de diminuir a pressão de sucção quando o fluxo de leite é aumentado, enquanto os RNPT parecem não alterar a frequência e a pressão da sucção.

MACHADO (1996) ressalta que existe uma relação direta entre o padrão de alimentação do RNPT e sua postura, de modo que o padrão de extensão gera a respiração bucal, que por sua vez inibe o desenvolvimento das bochechas afetando a sucção.

O estado comportamental tem influência importante no sucesso alimentar do RNPT. MCCAIN (1997) afirma que os RNPT com dificuldades na alimentação encontram-se em estado de sono na maior parte da alimentação. Esse fator interfere na manutenção do ritmo da sucção (CASE-SMITH et al., 1989).

Normalmente os RNPT apresentam alguns sinais de "stress" durante a sucção. Estes estão relacionados à introdução de uma pequena quantidade de alimento no trato digestivo imaturo, devido à ausência de "sucking pads" e da pressão intra-oral. Dentre os sinais de "stress" têm-se: engasgos, escape de leite, regurgitação, soluço, sufocamento, aumento da hipotonicidade ou hipertonicidade, careta facial, agitação, entre outros (HERNANDEZ, 1996).

MADUREIRA e XAVIER (1995) notaram diferenças em alguns aspectos no RNPT e no RNT como a movimentação, a prontidão para a mamada, estado de tensão, contato de olho. O comportamento das mães desses dois tipos de RN também difere quanto ao toque, manipulação e interação verbal, pois no RNPT o nível de prontidão é menor.

1.4 - SISTEMA SENSORIO MOTOR ORAL - SSMO

1.4.1- Sistema Sensorio Motor Oral e alimentação

Uma das formas de atuação da fonoaudiologia neonatal corresponde a intervenções nas habilidades motoras orais, ou seja, nos aspectos sensoriais e motores orais do RN, relacionados à eficiência da alimentação.

A eficiência alimentar é um pré-requisito para a sobrevivência do RN, que requer coordenação da respiração com a sucção e a deglutição, e a interação funcional dos lábios, mandíbula, língua, palato, faringe, laringe e esôfago (BU'LOCK et al., 1990).

Segundo RAMSAY e GISEL (1996) a alimentação do RN corresponde à primeira habilidade sensório-motora complexa e integrada. Pode-se dizer que a alimentação é um processo bio-psico-social que, além de fornecer os substratos biológicos necessários para o crescimento humano, envolve a formação das relações entre mãe e criança, interação social, cognição e várias experiências de afeto (PAUL e DITTRICHOVA, 1989; STEVENSON e ALLAIRE, 1991; HAMMER, 1992). De acordo com LAWRENCE (1995) ela corresponde ao primeiro meio de comunicação da criança durante os primeiros meses de vida.

Esse desenvolvimento e o equilíbrio da musculatura intra e extra-oral irá garantir que a mobilidade e a tonicidade da musculatura alcancem o padrão adulto na idade adequada (PADOVAN, 1976). Alguns fatores como

inadequada transição alimentar, uso prolongado de sonda alimentar, ou até mesmo, uma inadequação dos movimentos de sucção, podem contribuir para retardar ou alterar aquisições funcionais esperadas para cada idade do bebê.

PROENÇA (1994) aponta que a evolução e o desenvolvimento adequado do sistema motor oral dependem da coordenação das funções desse sistema, bem como de um ambiente que favoreça o desenvolvimento, ou seja, que apresente estímulos extra e intra-orais adequados.

Segundo MORRIS e KLEIN (1987) a base do desenvolvimento motor oral é a aquisição da informação sensório-motora. Para tanto, experiências motoras orais e estímulos sensoriais precoces são essenciais. De acordo com as autoras a função, seja ela sucção, mastigação, deglutição, respiração, é determinada pela maturação neurológica, pela forma anatômica e relações dentro do SSMO.

As principais mudanças anatômicas foram: o aumento do espaço intra-oral devido ao crescimento da mandíbula; a diminuição das "sucking pads"; a maior estabilidade postural interna e controle na abertura e no fechamento da articulação têmporo-mandibular; o alongamento vertical da cavidade oral; o aumento do espaço para a língua, que passa a alternar o movimento horizontal (para frente e para trás) com o movimento vertical (para cima e para baixo); o aumento da capacidade de controle labial; o crescimento do osso hióide e da laringe para baixo, aumentando a separação entre a epiglote e o palato mole; a eliminação da capacidade de respirar e deglutir simultaneamente; a erupção dos dentes e a produção de sons.

Segundo Comrie e Helm (1997), é possível intervir de forma individualizada nos padrões motores orais, respeitando o desenvolvimento maturacional das habilidades de sucção, com manobras para facilitar: o vedamento labial, o tônus, a postura e os movimentos de língua e mandíbula, a força e o ritmo da sucção.

Visando a intervenção para a adequação do sistema estomatognático e da função de alimentação, deve-se aumentar a capacidade de autorregulação e a manutenção da homeostase, inseridas num contexto mais amplo do recém-nascido.

1.5 - SUCÇÃO

1.5.1. Definição

Segundo MCBRIDE e DANNER (1987) a sucção consiste de movimentos coordenados e rítmicos da mandíbula e língua. GLASS e WOLF (1994) acrescentam o suporte oferecido pelos lábios e bochechas.

RAMSAY e GISEL (1996) definem a sucção como “deflecção positiva da linha base seguida por deflecção negativa e retorno à linha base, formando uma onda cíclica”.

O desenvolvimento da sucção inicia-se no útero, de modo que desde o terceiro mês de existência fetal encontra-se presente a região neural necessária para a realização desse movimento (SMITH et al., 1985).

De acordo com RAMJI (1990), a sucção pode ser observada em fetos com 17 semanas de gestação, apresentando por volta da 28^a semana sucção vigorosa visando a obtenção de alimento. Os reflexos de sucção e de deglutição encontram-se bem desenvolvidos após a 32^a - 34^a semana de gestação (NEAL, 1995).

Segundo GLASS e WOLF (1994) a sucção não-nutritiva simples pode ser observada por volta da 27^a semana de gestação, e, por volta da 30^a semana surge um padrão mais organizado de eclosões e pausas, ou seja, grupos de sucções. Por volta da 34^a semana tem-se uma aproximação do padrão maduro de sucção do RNT.

A sucção pode ser de dois tipos: a sucção nutritiva e a sucção não-nutritiva (MEYERHOF, 1994). Em ambas o padrão caracteriza-se por eclosões alternadas com pausas que possibilitam a organização e coordenação do RN (WOLFF, 1968; GLASS e WOLF, 1994; NOWAK et al., 1995). Esse padrão ocorre tanto na sucção nutritiva na mamadeira como também no seio materno (CHETWYND et al., 1998).

Segundo BOWEN-JONES et al. (1982) não há diferenças entre a sucção não-nutritiva e a sucção nutritiva, no entanto, ressaltam que se deve levar em conta a presença do leite. Em contrapartida, XAVIER (1995) afirma que o padrão de sucção, caracterizado por eclosões e pausas, é mais organizado e coordenado na sucção não-nutritiva do que na sucção nutritiva, principalmente nos RNPT.

Segundo LAU e SCHANLER (1996), a sucção madura é observada primeiramente na sucção não-nutritiva e depois na sucção nutritiva, pois, quando um líquido está presente, o número de deglutições aumenta e afeta a coordenação.

1.6 - ESTIMULAÇÃO DA SUCÇÃO NÃO-NUTRITIVA

1.6.1 - SUCÇÃO NÃO-NUTRITIVA

A sucção não-nutritiva pode ser realizada com chupeta (Sehgal et al., 1990), dedo enluvado (Lindner, 1991) e, também, conforme apontado por Narayanan et al. (1991), com seio materno vazio.

Narayanan et al. (1991) propuseram a utilização do seio materno vazio como estímulo da sucção não-nutritiva, como um método alternativo onde o uso do leite humano e o estabelecimento do aleitamento materno são essenciais.

De acordo com Narayanan (1990), a estimulação da sucção não-nutritiva com chupeta tem efeitos negativos, pois há grandes possibilidades do seu uso tornar-se contínuo após a alta hospitalar. Para o autor, a sucção não-nutritiva no seio materno vazio é útil para a estimulação motora-oral, para a promoção da produção de leite e para incentivar as mães a cuidarem dos seus RN, além de promover a amamentação natural exclusiva por mais tempo.

Pinelli e Symington (2000) relatam que, embora a sucção não-nutritiva seja positiva para o RNPT, pode ter efeito negativo no aleitamento materno. Por outro lado, Anderson et al. (1983) e Xavier (1995, 2000) afirmam que a utilização de bicos ou dedos de luva na estimulação da sucção não-nutritiva de RNPT não interfere na posterior aceitação do seio materno.

Desde a década de 80, várias pesquisas têm apontado os benefícios da sucção não-nutritiva para o RNPT. A sucção não-nutritiva é uma prática simples e segura, que beneficia o RNPT (Sehgal et al., 1990), de modo que o gasto de energia é recompensado por outros benefícios (Anderson et al., 1983), como os listados a seguir:

- **Aumenta o ganho de peso** (Field et al., 1982; Bernbaum et al., 1983; Case-Smith, 1988; Ramji, 1990; Sehgal et al., 1990; Berezin et al., 1992; Kanarek e Shulman, 1992; Meyerhof, 1994; Gaebler e Hanzlik, 1996; Mattes et al., 1996). Field et al. (1982) observaram que os RNPT com sucção não-nutritiva ganharam 2,8 gramas/dia a mais do que os RNPT sem sucção não-nutritiva. Segundo Bernbaum et al. (1983), RNPT com sucção não-nutritiva ganharam uma média de 180 gramas/semana e, os sem estimulação da sucção não-nutritiva, uma média de 120 gramas/semana, sendo que a diferença entre eles foi significativa após a segunda semana de estimulação. Berezin et al. (1992) relatam que os RNPT com estimulação da sucção não-nutritiva com chupeta, quatro vezes ao dia, ganharam o dobro de peso por dia do que os RNPT sem estimulação.
- **Contribui para a maturação das funções gastrointestinais** (Berezin et al., 1992).
- **Aumento na peristalse** (Measel e Anderson, 1979; Bernbaum et al., 1983), e na **secreção digestiva** (Measel e Anderson, 1979).
- **Contribui para o desenvolvimento motor-oral** (Meyerhof, 1994; McCain, 1995).

- **Acelera a maturação do reflexo de sucção** (DeCurtis et al., 1986; Goldson, 1987).
- **Melhora do padrão de sucção** (Field et al., 1982; Case-Smith, 1988; Ramji, 1990; Sehgal et al., 1990; Mattes et al., 1996; Pickler et al., 1996; Pinelli e Symington, 2000). Segundo Bernbaum et al. (1983), os RNPT que receberam o estímulo da sucção não-nutritiva apresentam maior número de sucções por eclosão (10,5 sucções por eclosão) do que os RNPT sem sucção não-nutritiva (8 sucções por eclosão), na idade gestacional corrigida inferior a 34 semanas. Diferentemente da maioria dos autores, Pickler et al. (1996), realizaram sucção não-nutritiva com chupeta, 2 minutos antes da sucção nutritiva, e verificaram melhora na saturação de oxigênio e maior facilidade ao iniciar a SN.
- **Reduz o período de transição da sonda para a alimentação oral** (Field et al., 1982; Bernbaum et al., 1983; Case-Smith, 1988; Ramji, 1990; Sehgal et al., 1990; Meyerhof, 1994; Gaebler e Hanzlik, 1996; Mattes et al., 1996). Bernbaum et al. (1983) quantificam essa redução em 6 dias para os RNPT com sucção não-nutritiva.
- **Sucção Nutritiva mais eficaz** (Sehgal et al., 1990; Pickler et al., 1993; Pickler et al., 1996).
- **Prolonga a duração do aleitamento materno** (Narayanan et al., 1991).
- **Contribui para a adaptação fisiológica durante os procedimentos terapêuticos invasivos** (Miller e Anderson, 1993).

- **Modula e estabiliza o estado comportamental do RN** (Field et al., 1982; Gill et al., 1988; Gill et al., 1992; DiPietro et al., 1994). Field et al. (1982) relatam que os RNPT com estimulação da sucção não-nutritiva permanecem por maior tempo em estado de alerta do que os do grupo controle. Segundo DiPietro et al.(1994), os RN com estimulação da sucção não-nutritiva gastam menos tempo para despertar, durante e após a alimentação, e para retornar ao estado de sono após a mamada.
- **Diminui a permanência no hospital/Alta precoce** (Field et al., 1982; Bernbaum et al., 1983; Goldson, 1987; Berezin et al., 1992; Meyerhof, 1994; Gaebler e Hanzlik, 1996; Pinelli e Symington, 2000). Para Field et al. (1982), RN com sucção não-nutritiva receberam alta hospitalar 8 dias antes do que os RN não estimulados com sucção não-nutritiva. Bernbaum et al. (1983) quantificaram esse dado, afirmando que a estimulação da sucção não-nutritiva reduz em 7 dias o período de hospitalização. Segundo Anderson et al. (1983), a sucção não-nutritiva reduz a internação em 4 dias e, para Schwartz et al. (1987), em 6,3 dias.
- **Beneficia o vínculo mãe-bebê** (Sehgal et al., 1990; Berezin et al., 1992; Kimble, 1992).

Alguns autores têm apresentado resultados discordantes. DeCurtis et al. (1986), afirmam que a sucção não-nutritiva com chupeta, concomitante à alimentação por sonda, não apresenta efeitos imediatos no

balanço energético, na absorção de gorduras e sobre o tempo de trânsito intestinal.

Em estudo com 36 RNPT (idade gestacional menor do que 34 semanas), DiPietro et al. (1994) apontam que a sucção não-nutritiva com chupeta não alterou as respostas fisiológicas do RN, como reduções na frequência cardíaca e na saturação de oxigênio.

Segundo Mattes et al. (1996), em 42 RNPT, com idade gestacional inferior a 34 semanas e peso de nascimento maior ou igual a 1.250 gramas, a estimulação da sucção não-nutritiva durante a alimentação por sonda por duas semanas, não foi suficiente para gerar uma melhora significativa no crescimento e na maturação da sucção.

A Academia Americana de Pediatria recomenda que bebês prematuros demonstrem capacidade de alimentação oral competente antes da alta hospitalar (American Academy of Pediatrics, 1998). Frequentemente é observado atraso na alta, devido à incapacidade dos RN prematuros de se alimentarem oralmente com sucesso e de forma segura. O sucesso implica na capacidade de ingerir todo o volume prescrito oralmente, em um período selecionado e manter um padrão contínuo de ganho de peso. A segurança implica em coordenação adequada entre sucção, deglutição e respiração (Wolf, 1968). A presença de imaturidade na sucção de prematuros nos leva a questionar em que momento o prematuro é capaz de alimentar-se oralmente para determinar essa prontidão, e os benefícios da intervenção fonoaudiológica o mais precocemente possível.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Determinar os efeitos da intervenção fonoaudiológica na introdução da alimentação oral em recém-nascidos de pré-termo com idade pós-conceptual menor ou igual a 34 semanas.

2.2. ESPECÍFICOS

Avaliar RN de pré-termo com idade pós-conceptual menor ou igual a 34 semanas, com e sem intervenção fonoaudiológica sobre:

- o tempo de início da alimentação;
- o tempo de transição de alimentação por via gástrica (VG) para via oral total (VO);
- intercorrências durante o estudo;
- o peso no término do estudo;
- prevalência do aleitamento materno na alta hospitalar.

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

3.1.1. Tipo de estudo:

Estudo clínico, randomizado e controlado, não cego, com amostras aleatórias, comparando dois grupos de recém-nascidos de pré-termo, nascidos com idade gestacional menor ou igual a 34 semanas (grupo controle – grupo intervenção) na verificação dos efeitos da intervenção fonoaudiológica na introdução precoce da alimentação oral. O estudo foi realizado em prematuros nascidos na Maternidade do Hospital das Clínicas da FMB, admitidos no Berçário Interno (BI) e Unidade de Cuidados Intermediários (UCI), anexos à Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HC- FMB) – UNESP, durante o período de agosto de 2003 a dezembro de 2004.

A presente pesquisa foi analisada e aprovada pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Of. 345/2003 – CEP.

3.1.2. Seleção da amostra:

Realizada a partir do dia da admissão do RN na UCI ou no BI anexo à Maternidade, sendo incluídos os RN de pré-termo que preencheram os critérios de inclusão abaixo relacionados.

3.1.2.1. Critérios de Inclusão

- Idade pós-conceptual menor ou igual a 34 semanas;
- Balanço Calórico de 120 kcal/kg/dia;
- Peso de entrada no estudo maior que 1000 g;
- Respiração espontânea;
- Necessidade de oxigênio inferior a 30%;
- Alimentação por meio de sonda oro-nasogástrica associada ou não à nutrição parenteral;
- Estabilidade cárdio-respiratória;
- Consentimento materno ou do responsável, livre e esclarecido em participar do estudo (anexo).

3.1.2.2. Critérios de exclusão

Foram excluídos os recém-nascidos que apresentaram:

- Índice de APGAR menor ou igual a 6 no 5º minuto de vida;
- Hemorragia perintraventricular graus III ou IV; leucomalácia periventricular; outros problemas neurológicos;
- Síndromes genéticas; más-formações congênitas múltiplas; más formações motoras-orais; infecção congênita;
- Intercorrências cirúrgicas requerendo internação em UTI;
- Enterocolite Necrosante; infecções, icterícia grave, distúrbios metabólicos;
- Impossibilidade de completar o tempo de estudo devido à transferência para outro hospital ou UTI Neonatal;

3.1.3. Definições

3.1.3.1. Recém-Nascido de Pré-Termo

O conceito de prematuridade está relacionado ao tempo de período gestacional (idade gestacional), de modo que, segundo a Organização Mundial de Saúde, refere-se aos RN com idade gestacional inferior a 37 semanas (LEONE, 1986; RAMOS et al., 1989).

3.1.3.2. Idade Gestacional

No presente estudo, a idade gestacional ao nascimento foi calculada em semanas/dias, a partir do primeiro dia do último período menstrual, desde que a mãe tivesse certeza da data, ou estimada pela ultrasonografia obstétrica precoce, desde que realizada até 20 semanas de gestação. Na impossibilidade dessas informações, a avaliação baseou-se no método de New Ballard (Ballard et al., 1991).

A adequação do peso de nascimento à idade gestacional foi avaliada através da Curva de Crescimento Intra-Uterino de Alexander et al. (1996), considerando-se os percentis 10 e 90 como limites para caracterização do recém-nascido adequado à idade gestacional.

3.1.3.3. Idade Pós-Conceptual

A idade pós-conceptual foi calculada acrescentando-se à idade gestacional a idade pós-natal.

3.2. MÉTODOS

3.2.1. Recém-nascidos

Foram incluídos no estudo 51 recém-nascidos de pré-termo, nascidos entre agosto de 2003 a dezembro de 2004, que se adequaram aos critérios de inclusão.

Após a inclusão no estudo, os RN foram sorteados e admitidos nos grupos “controle” ou “intervenção”.

Todos os RN aqui estudados apresentaram características de face e pescoço normais, bem como, motricidade, tônus, respiração e exame neurológico também normais, conforme exame médico realizado entre a 12^a e a 24^a hora de vida e na admissão para a UCI ou BI.

Os dados da mãe e do RN foram coletados dos prontuários dos mesmos, na ocasião da internação no Berçário Interno e na Unidade de Cuidados Intermediários.

3. 2.2. Randomização:

A Randomização do paciente realizou-se por meio de sorteio de envelopes lacrados que definiam o procedimento: intervenção ou controle. O sorteio realizou-se pelo médico ou enfermeira responsável pelo RN, na

frente do pesquisador, no momento em que o mesmo foi admitido na Unidade de Cuidados Intermediários ou Berçário Interno.

Para a randomização foram confeccionados 10 (dez) cartões rotulados de “controle” e 10 (dez) cartões rotulados “intervenção” que foram colocados individualmente em envelopes e lacrados. Ao término destes, foram confeccionados outros 20 (vinte) cartões, iguais aos anteriormente descritos e assim sucessivamente, no decorrer de um ano e quatro meses de pesquisa.

3.2.3. Procedimentos:

O grupo controle (GC) foi somente acompanhado com protocolo fonoaudiológico (em anexo) e observação, sem intervenção, até a alta hospitalar.

Nesse grupo, a transição para a alimentação por via oral foi iniciada quando o RN completava 34 semanas de idade pós-conceitual, de acordo com a rotina estabelecida no serviço.

O grupo de intervenção (GI) foi acompanhado por protocolo e avaliação fonoaudiológica (em anexo). A intervenção consistiu em organização corporal e estimulação sensório-motora (sucção não nutritiva – SNN) enquanto recebiam leite por sonda e durante o período de transição para alimentação por via oral até se atingir o volume de 20 ml via oral, por mamada.

Nesse grupo, a transição para a alimentação por via oral foi iniciada quando o pesquisador, após a intervenção, identificava que o prematuro apresentava condições de sucção para iniciar alimentação por via oral.

Após esse período foram acompanhados somente quanto ao ganho de peso e dias de internação, até a alta hospitalar.

A sucção não-nutritiva nos recém nascidos de pré-termo foi estimulada concomitantemente com a alimentação por sonda. O objetivo foi promover a associação entre o mecanismo de sucção e a saciedade da fome, para, a seguir, introduzir-se progressivamente o prematuro ao seio materno, ou mamadeira quando este não estava disponível, iniciando a sucção nutritiva (sucção onde há fluido, que era deglutido posteriormente).

3.2.3.1. Técnica de intervenção

Organização Corporal.

O apoio à alimentação do recém-nascido inicialmente foi postural. Tal postura foi em decúbito lateral ou no colo materno, em linha média e em flexão, evitando-se que a cabeça ficasse para trás, pois poderia comprimir a região cervical e dificultar a deglutição.

Estimulação oral.

- Toque do estímulo na região peri-oral - reflexo de busca.
- Toque na gengiva e na ponta da língua - reflexo de sucção.
- O estímulo foi mantido na cavidade oral, para que o RN sugasse de acordo com o seu ritmo.

Na estimulação tátil-cinestésica intra-oral era utilizado o dedo mínimo envolto por luva cirúrgica ou dedo de luva. Quando a estimulação era em seio materno, a sucção não-nutritiva era efetuada antes do reflexo de ejeção do leite, que variava de 2 a 3 minutos para ser desencadeado.

Ao se introduzir o dedo no interior da cavidade oral com o objetivo de verificar o reflexo de sucção, observou-se a ocorrência ou não o canolamento de língua, vedamento labial eficiente, movimentos rítmicos e adequados de mandíbula, como também, o ritmo e a força de sucção empregados pelo recém-nascido pré-termo nessas primeiras experiências de sucção, levando-se em consideração a maturidade e as características individuais.

Estimulação extra-oral.

A estimulação extra-oral foi efetuada com o uso de toques e massagens na região facial e peri-oral (lábios, bochechas e região sub-hioídea), observando se o recém-nascido apresentava reflexo de procura e reflexo de travamento da mandíbula (reflexo de mordida – Proença, 1987).

Todas as estimulações da sucção não-nutritiva foram realizadas pela pesquisadora com a frequência de duas estimulações diárias, realizadas de segunda à sexta-feira, concomitantemente às mamadas.

As mães foram orientadas pela pesquisadora quanto à sucção não-nutritiva ao seio materno, cuidados com as mamas e retirada do leite materno para a alimentação por sonda (leite cru ou leite humano pasteurizado) para o RN.

O uso de chupeta no Berçário e UCI não foi considerado dado relevante quanto ao modo, intensidade e duração, em virtude de não serem sistemáticos e frequentes.

Não houve influência pela pesquisadora neste item a fim de não interferir na rotina hospitalar.

Período de Intervenção

Foram considerados o total de dias desde a entrada no estudo até a alta fonoaudiológica e até a alta hospitalar, bem como, o total de dias de internação.

Houve contagem, em dias, do período da transição da alimentação via gástrica para via oral (mamadeira) até atingir via oral plena (Bazyk, 1990).

3.2.3.2. Rotina de alimentação

A rotina de alimentação era definida pela equipe médica.

No BI e na UCI, os RN podem receber alimentação parenteral e/ou enteral por sonda ou por via oral (VO). No caso dos recém-nascidos de pré-termo extremo (peso ao nascer menor do que 1000 g), estes recebem inicialmente, o alimento por via parenteral e em seguida, de acordo com as condições clínicas, passam a receber a alimentação por via gástrica, sendo o leite prescrito e oferecido por sonda. Ao completar 34 semanas de idade pós-conceptual é iniciada a alimentação por via oral desde que apresentem condições de sucção e deglutição adequadas, evidenciados pela equipe médica. A introdução da alimentação oral é efetuada diretamente com a introdução da mamadeira ou seio materno.

Com o início da transição da sonda para a via oral, os RN passam a receber parte do leite por via oral, gradativamente, dependendo de suas habilidades orais, iniciando-se por via oral com 5 ml/mamada e aumentando 5 ml a cada dia. A forma de ministrar o leite por via oral era por meio de mamadeira com furo comum ou do tipo “chuca”.

Quando a mãe estava presente, o RN mamava ao seio materno e a alimentação era complementada da mesma forma, ou seja, por sonda.

O leite é preparado no lactário do próprio HC – FMB. Na ocasião o leite utilizado era o pré-NAN (fórmula para prematuro). A quantidade de leite era prescrita pelo médico.

Para o RN que recebia leite materno cru ou LHP (leite humano pasteurizado) da própria mãe ou de doadora, esse era acrescido de suplementos (fórmula de nutrientes) no próprio banco de leite humano do Hospital das Clínicas – Faculdade de Medicina de Botucatu.

O intervalo entre as mamadas era de 2 horas, para recém-nascidos prematuros menores e com risco de hipoglicemia e de 3 horas, para recém-nascidos prematuros maiores, sendo este intervalo da mamada estipulado pela equipe médica.

Quando na ausência da mãe, a técnica de enfermagem habilitada oferecia o leite por chucha ou mamadeira no colo.

3.2.3.3. Duração do Estudo

Para a alta fonoaudiológica foram analisados os dados obtidos desde o primeiro dia da estimulação sensório-motora oral até atingir 20 ml VO por mamada. Após esse período, o acompanhamento ocorreu somente com protocolo até a alta hospitalar.

3.2.3.4. Critérios de alta:

Fonoaudiológica:

Foram considerados os seguintes parâmetros para a alta fonoaudiológica:

- ❖ presença de coordenação sucção-deglutição-respiração
- ❖ alimentação de 20 ml/mamada por via oral exclusiva.

Hospitalar:

A alta hospitalar ocorreu de acordo com os critérios do serviço abaixo relacionados e que incluem:

- Peso maior do que 1800 g;
- Recém-nascidos de pré-termo com ganho ascendente de peso;
- Boa capacidade de regulação térmica;
- Alimentação via oral exclusiva;
- Mãe ou responsável treinado e orientado para os cuidados do prematuro.

3.3. PARÂMETROS ANALISADOS

- gênero;
- evolução do peso;
- idade pós-conceptual ao iniciar a alimentação por VO;
- idade pós-conceptual na alimentação plena (recebendo o volume total por VO);
- idade pós-conceptual ao iniciar aleitamento materno;
- intercorrências durante a transição VG – VO; queda de saturação de oxigênio e ocorrência de vômito;
- tempo de transição VG-VO (início da alimentação por via oral até alimentação plena, sem sonda orogástrica);
- tempo de internação;
- idade pós-conceptual na alta hospitalar; e
- aleitamento materno na alta hospitalar.

3.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para as variáveis qualitativas como sexo, presença de quedas de saturação de oxigênio e ocorrências de vômitos durante o estudo os grupos intervenção e controle foram comparados pelo teste de Goodman. Foram utilizadas letras minúsculas para indicar os resultados das comparações entre procedências, fixada a categoria de respostas e letras maiúsculas, nas comparações das categorias de respostas dentro da procedência (Goodman, 1964; Goodman, 1965).

Para a interpretação das letras deve-se proceder da seguinte maneira:

- Duas proporções seguidas de uma letra minúscula, não diferem quanto às respectivas procedências na categoria de resposta em consideração.
- Duas proporções seguidas de pelo menos uma letra maiúscula, não diferem quanto às respectivas categorias de respostas dentro da procedência em consideração.

Quanto às variáveis quantitativas como: idade gestacional ao nascimento, peso ao nascer, idade pós-conceptual de entrada no estudo, peso de entrada no estudo, idade pós-conceptual ao início do aleitamento materno, idade pós-conceptual ao início de via oral, idade pós-conceptual de via oral total, peso inicial de via oral e peso de via oral total, foram comparados pelo teste “t” de Student para amostras independentes (Berquó, 1997).

As variáveis como tempo de transição, dias de internação no estudo e dias de internação total, foram comparadas pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney (Siegel, 1975).

As variáveis numéricas serão apresentadas sob a forma de média, desvio-padrão, mediana e percentis; e as variáveis categóricas sob a forma de frequência.

Utilizou-se o nível de significância de 5%.

4. RESULTADOS

No período de agosto de 2003 a dezembro de 2004, foram selecionados 51 recém-nascidos de pré-termo, sendo que 26 destes pertencentes ao Grupo “Controle” e 25 ao Grupo “Intervenção”. Todos os 51 recém-nascidos de pré-termo envolvidos completaram o estudo.

As características dos RN estudados estão apresentadas na tabela 1. Com relação à idade gestacional ao nascimento e idade pós-conceptual de entrada no estudo, evidenciou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos controle e intervenção.

Tabela 1- Idade Gestacional ao nascimento e Idade pós-conceptual de entrada no estudo. Número de amostra (**N**), médias \pm desvios-padrão e respectivo teste estatístico.

	Grupo controle N = 26	Grupo intervenção N = 25	Análise Estatística teste t p - valor
Idade gestacional ao nascimento			
dias	218,23 \pm 14,01	212,84 \pm 12,49	P = 0,154
semanas	31 e $\frac{1}{7}$ \pm 2	30 e $\frac{3}{7}$ \pm 1 e $\frac{4}{7}$	
Idade pós-conceptual de entrada no estudo			
dias	227,62 \pm 7,37	226,28 \pm 9,36	P = 0,573
semanas	32 e $\frac{3}{7}$ \pm 1	32 e $\frac{2}{7}$ \pm 1 e $\frac{2}{7}$	

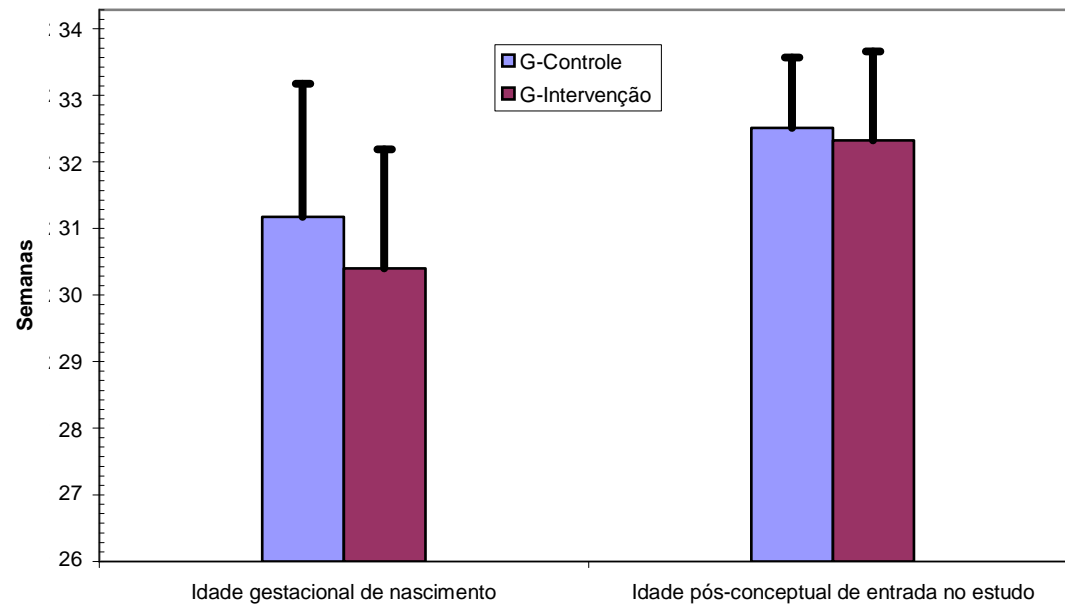


Gráfico 1 – Distribuição da idade gestacional ao nascimento e idade pós-conceptual de entrada no estudo.

Com relação ao gênero dos RN, observou-se que este não diferiu segundo o grupo de análise (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição do gênero dos recém-nascidos segundo os grupos, em porcentagens.

GRUPO	Feminino	Masculino	Total
CONTROLE	57,7 % a A N = 15	42,3 % a A N = 11	26
INTERVENÇÃO	60,0 % a A N = 15	40,0 % a A N = 10	25

a, b – comparação de grupos fixada a categoria de resposta . A,B – comparação de categorias de resposta dentro de grupo. Duas letras diferentes indicam diferença estatística.

A tabela 3 apresenta o peso dos recém-nascidos ao nascimento e o peso no início do estudo, nos grupos controle e intervenção. Observa-se que não houve diferença significativa entre os grupos (gráfico 2).

Tabela 3 – Peso de nascimento e peso de entrada no estudo. Número de amostra (**N**), médias e desvios-padrão com respectivo teste estatístico.

	Grupo Controle N = 26	Grupo Intervenção N =25	Análise Estatística teste t p – valor
Peso ao nascer (g)	1404,62 ± 329,95	1395,80 ± 336,37	P = 0,925
Peso de entrada (g)	1390,96 ± 245,08	1361,60 ± 269,56	P = 0,686

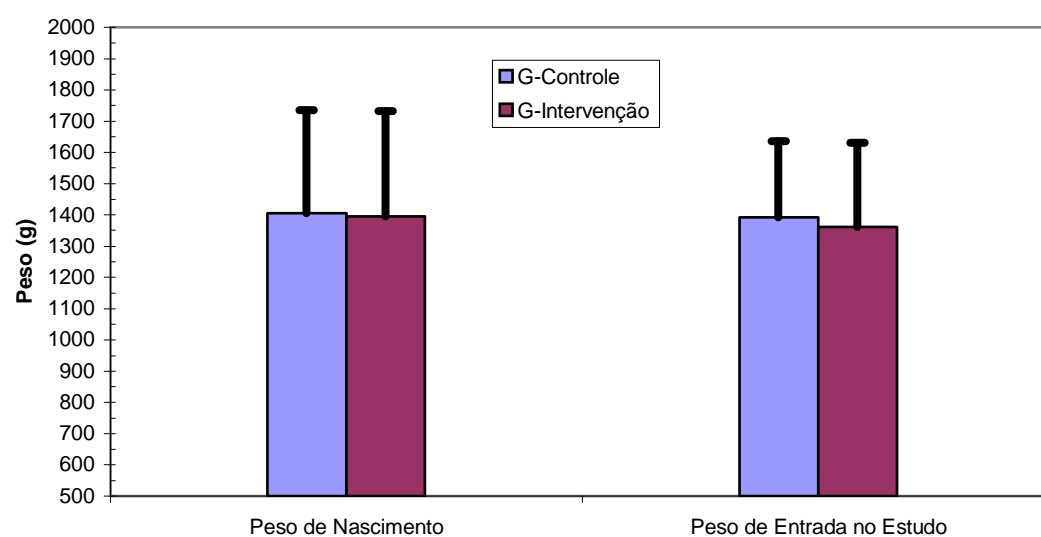


Gráfico 2- Distribuição do peso de nascimento e peso de entrada no estudo.

A comparação entre a idade pós-conceitual de início de alimentação por via oral por aleitamento materno mostrou diferença estatisticamente significativa, com o grupo intervenção apresentando menor idade pós-conceitual ao iniciar o aleitamento materno, ocorrendo redução em 8 dias (Tabela 4, Gráfico 3).

Tabela 4 – Idade pós-conceptual de início de alimentação por via oral por aleitamento materno. Número de amostra (**N**), médias e desvios-padrão com respectivo teste estatístico.

	Grupo Controle N = 26	Grupo Intervenção N =25	Análise Estatística teste t p – valor
Idade pós-conceptual de início ao aleitamento materno (dias)	238,12 ± 6,15	230,12 ± 6,79	P<0,001
	34 s ± 6 d	32 s e 6 d ± 1 s	

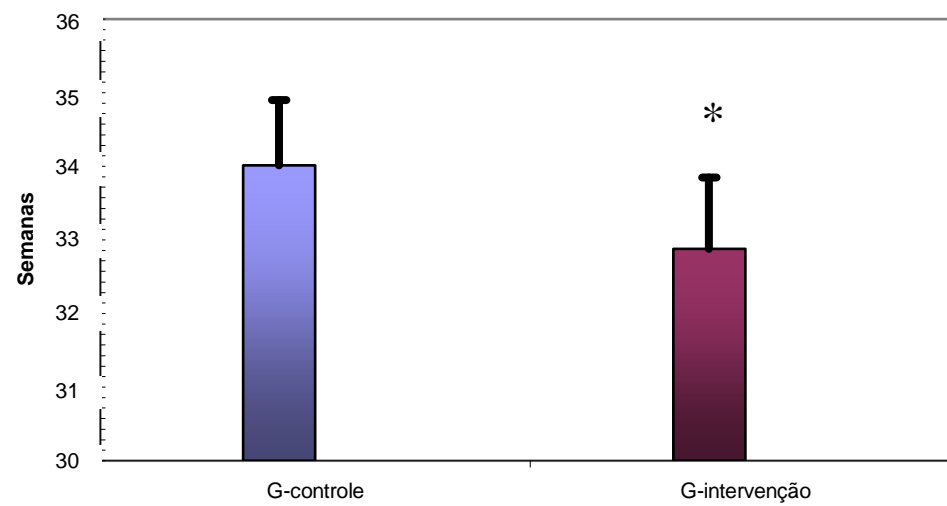


Gráfico 3 – Comparação entre a idade pós-conceitual de início de alimentação por via oral por aleitamento materno

A tabela 5 apresenta comparação da idade pós-conceitual dos recém-nascidos de pré-termo no início da alimentação por via oral por mamadeira. Observa-se que houve diferença significativa entre os grupos, com o grupo intervenção apresentando menor idade pós-conceitual no início da alimentação por via oral, com redução em 6 dias (tabela 5 - gráfico 4).

Tabela 5 – Idade pós-conceptual de início da alimentação por via oral por mamadeira. Número de amostra (**N**), médias e desvios-padrão com respectivo teste estatístico.

	Grupo Controle N = 26	Grupo Intervenção N =25 *	Análise Estatística teste t p - valor
Idade pós-conceptual de início de VO (dias)	240,31 ± 4,32 34 s e 2 d ± 4 d	234,64 ± 6,79 33 s e 3 d ± 1 s	P<0,001

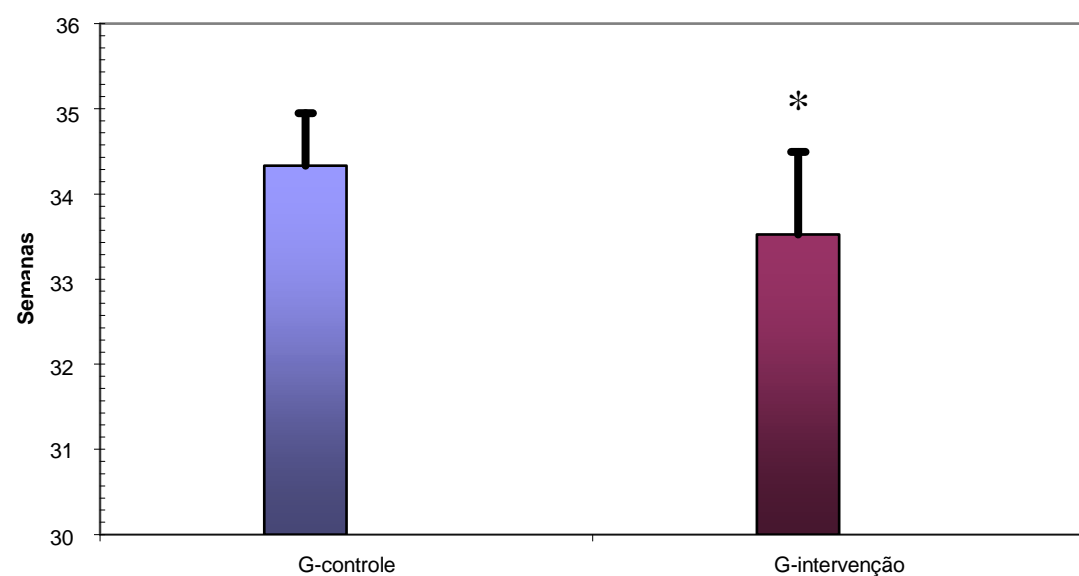


Gráfico 4 – Comparação entre a idade pós-conceptual de início da alimentação por via oral, por mamadeira.

A tabela 6 apresenta a comparação de idade pós-conceptual dos recém-nascidos de pré-termo ao atingir a alimentação por via oral total. Observa-se que houve diferença estatisticamente significativa, com o grupo intervenção apresentando menor idade pós-conceptual ao atingir a alimentação por via oral total (20 ml/mamada), com redução em 7 dias (Tabela 6 – gráfico 5).

Tabela 6 – Idade pós-conceptual ao atingir a alimentação por via oral total. Número de amostra (**N**), médias e desvios-padrão com respectivo teste estatístico.

	Grupo Controle N = 26	Grupo Intervenção N =25	Análise Estatística teste t p - valor
Idade pós-conceptual de via oral total (dias)	244,77 ± 5,49 35 s ± 5 d	238,21 ± 6,78 34 s ± 1 s	P<0,001

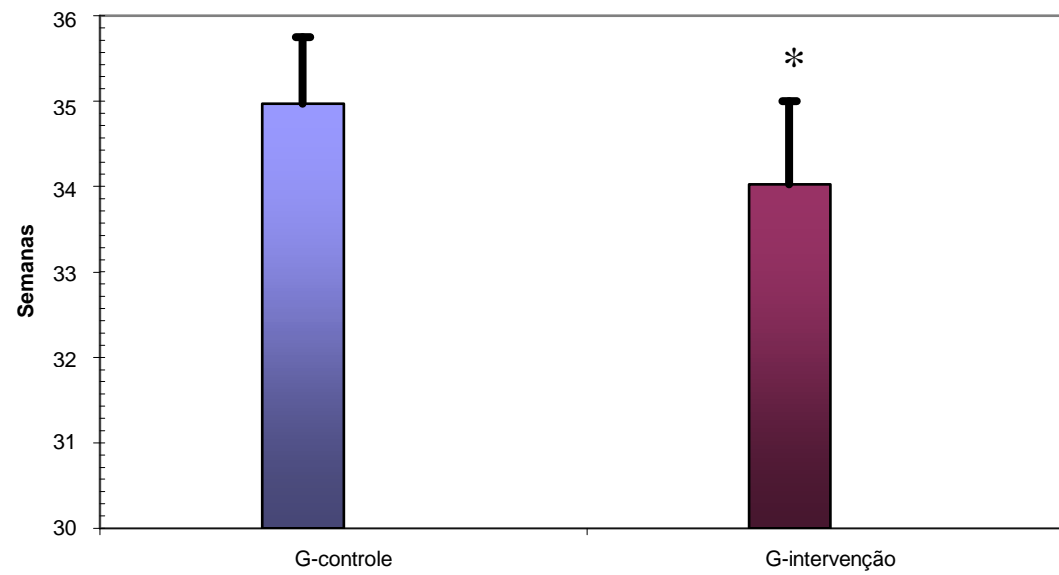


Gráfico 5 – Comparação entre a idade pós-conceitual ao atingir a alimentação por via oral total.

A tabela 7 apresenta o peso de início da transição da alimentação via gástrica (sonda nasogástrica) para via oral. Observa-se que não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 7 – gráfico 6).

Tabela 7 – Distribuição do peso de início da transição da alimentação via gástrica para via oral. Número de amostra (**N**), médias e desvios-padrão com respectivo teste estatístico.

	Grupo Controle N = 26	Grupo Intervenção N = 25	Análise Estatística teste t p – valor
Peso inicial da transição VG – VO (g)	1552,69 ± 223,36	1466,04 ± 193,68	P = 0,151

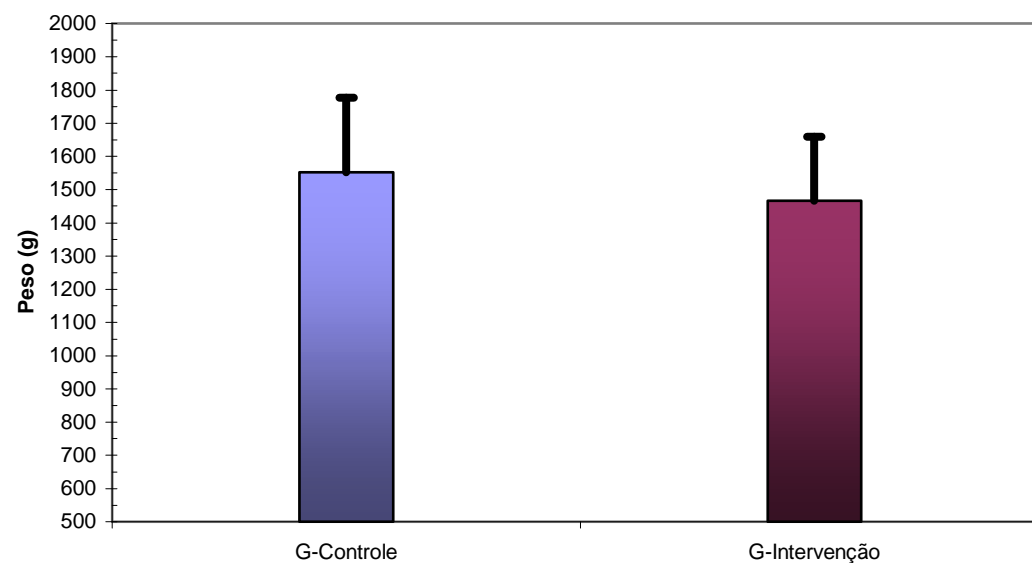


Gráfico 6 – Distribuição do peso de início da transição da alimentação via gástrica para via oral.

A tabela 8 apresenta a comparação entre os pesos dos recém-nascidos de pré-termo ao atingir a alimentação por via oral total. Observa-se que não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 8 – gráfico 7).

Tabela 8 – Peso dos recém-nascidos de pré-termo ao atingir a alimentação por via oral total. Número de amostra (**N**), médias e desvios-padrão com respectivo teste estatístico.

	Grupo Controle N = 26	Grupo Intervenção N =25	Análise Estatística teste t p – valor
Peso VO total (g)	1650,58 ± 248,10	1532,08 ± 190,22	P = 0,066

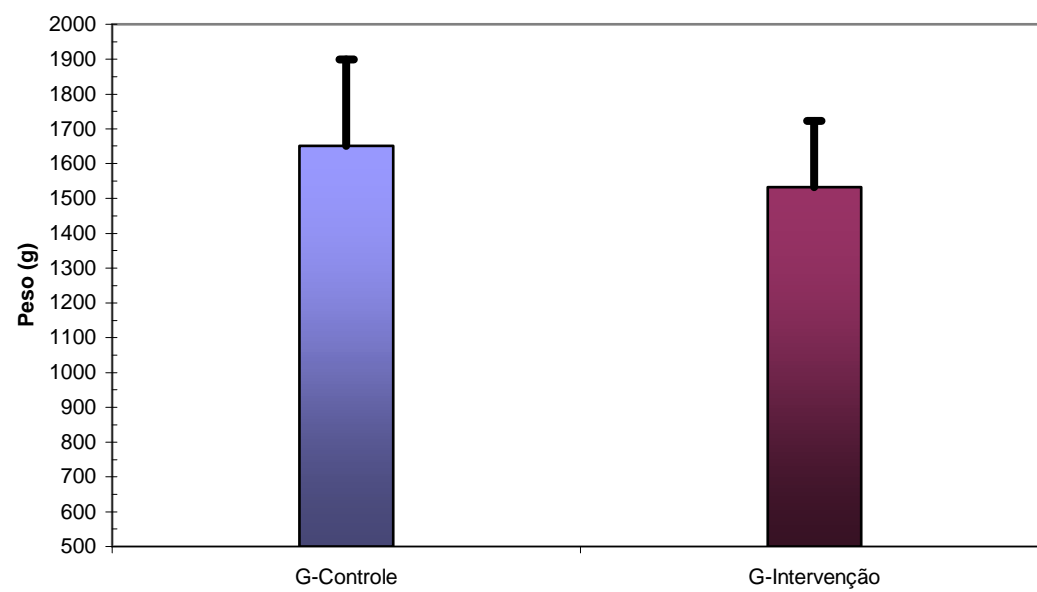


Gráfico 7 – Comparação entre os pesos dos recém-nascidos de pré-termo ao atingir a alimentação por via oral total.

Quanto ao tempo de transição da alimentação por via gástrica para via oral total, não houve diferença significativa entre os grupos (tabela 9 – gráfico 8), embora tenha sido observado que os valores quartis mínimo e máximo apresentaram menor variação em relação ao tempo de transição no grupo intervenção.

Tabela 9- Tempo de transição da alimentação por via gástrica para via oral total (em dias). Número de amostra (**N**), medianas (**Med**), 1º (**Q1**) e 3º (**Q3**) quartis, valor mínimo e máximo e respectivo teste estatístico.

Medida descritiva	Grupo Controle	Grupo Intervenção	Análise Estatística
	N = 26	N = 25	Mann - Whitney p – valor
Min	1,00	2,00	
Q1	3,00	2,00	
Med	3,50	4,00	P = 0,534
Q3	5,00	4,00	
Max	14,00	7,00	

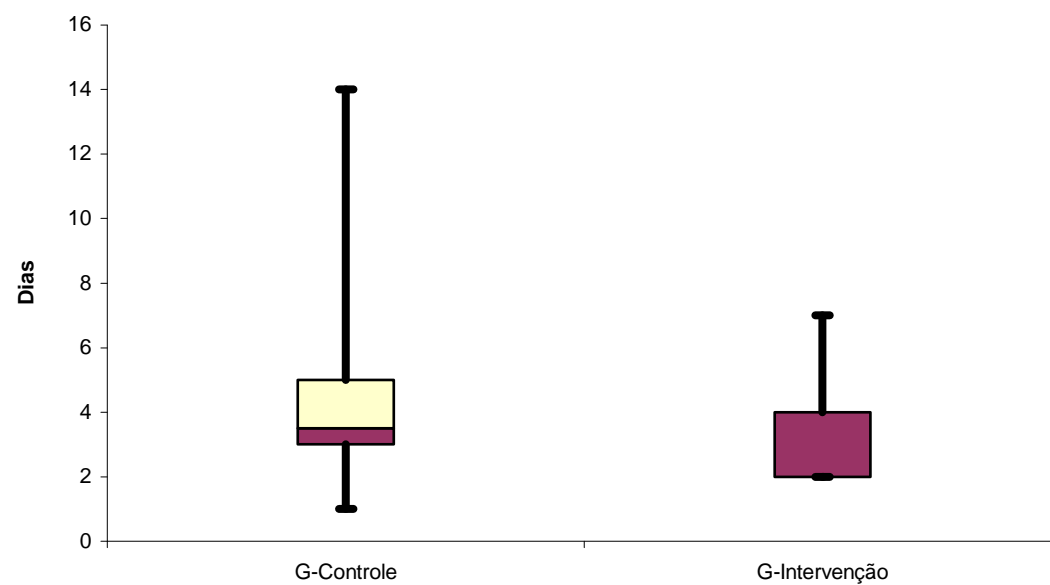


Gráfico 8 – Comparação entre o tempo de transição da alimentação por via gástrica para via oral total.

A tabela 10 apresenta a quantidade de dias em relação ao dia de entrada no estudo até a alta hospitalar. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa, embora os valores quartis mínimo e máximo tenham apresentado menor variação do tempo, verificado no grupo intervenção (gráfico 9).

Tabela 10 - Dia de entrada no estudo até o dia da alta hospitalar (em dias). Número de amostra (**N**), medianas (**Med**), 1º (**Q1**) e 3º (**Q3**) quartis, valores mínimos e máximos e respectivo teste estatístico.

Medida descritiva	Grupo Controle N = 26	Grupo Intervenção N = 25	Análise
			Estatística Mann - Whitney p – valor
Min	9,00	10,00	
Q1	17,00	17,00	
Med	23,00	22,00	P = 0,727
Q3	32,00	28,00	
Max	74,00	49,00	

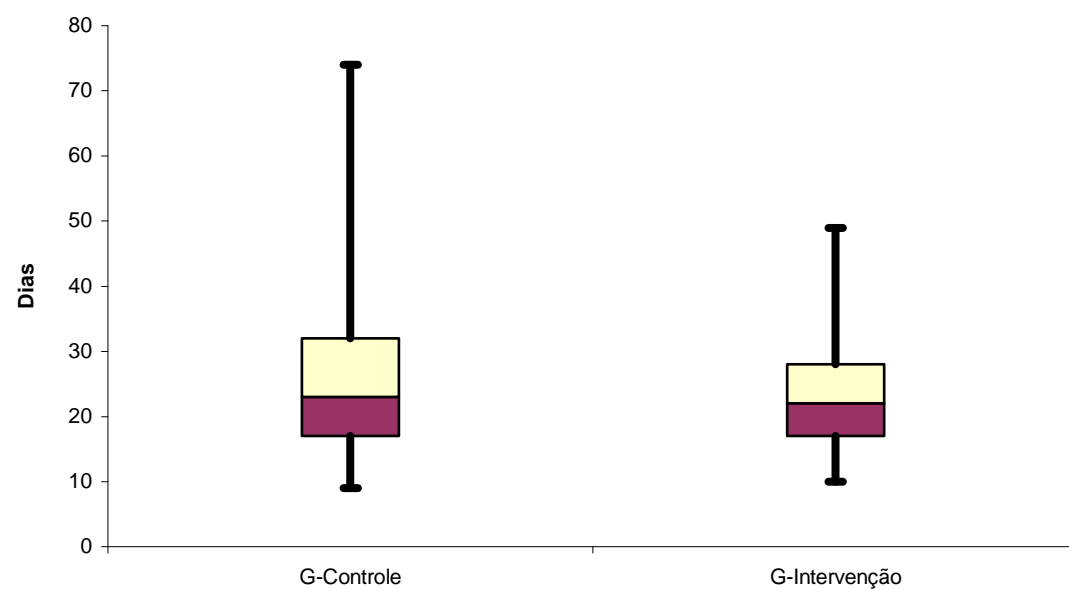


Gráfico 9 – Tempo de entrada no estudo até alta hospitalar.

A tabela 11 apresenta a quantidade de dias de internação dos recém-nascidos. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa, embora os valores quartis mínimo e máximo tenham apresentado menor variação do tempo, verificado no grupo intervenção (gráfico 10).

Tabela 11 – Total de dias de internação dos recém-nascidos de pré-termo em relação ao grupo controle e grupo intervenção. Número de amostra (**N**), medianas (**Med**), 1º (**Q1**) e 3º (**Q3**) quartis, valores mínimos e máximos e respectivo teste estatístico.

Medida descritiva	Grupo Controle	Grupo Intervenção	Análise Estatística
	N = 26	N = 25	Mann - Whitney p – valor
Min	12,00	15,00	
Q1	21,00	21,50	
Med	28,00	33,50	P = 0,509
Q3	49,00	52,00	
Max	120,00	86,00	

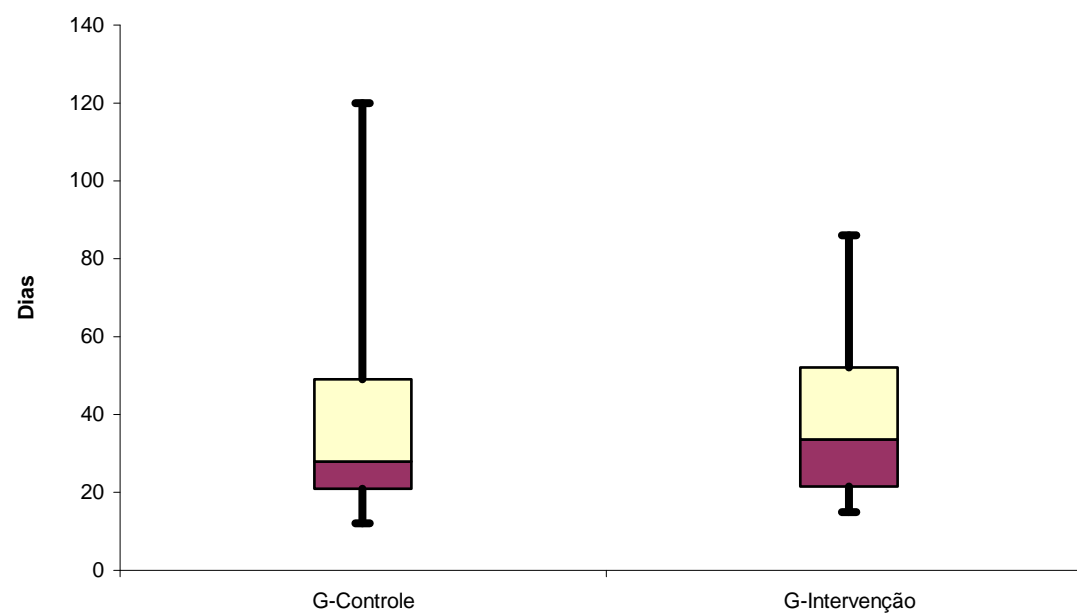


Gráfico 10 – Comparação entre o total de dias de internação

Em relação a intercorrências durante o início do estudo até alta hospitalar (tabelas 12 e 13), quanto à presença ou ausência de queda de saturação de oxigênio e vômito nos recém-nascidos, observou-se a presença de vômitos, que variou de forma significativa segundo os grupos de análise, sendo que houve predomínio de vômitos no grupo controle. Quanto à queda de saturação, não houve diferença entre os grupos.

Tabela 12 – Proporção de resposta da presença de vômito nos recém-nascidos segundo os grupos, número de amostra (N) e porcentagem.

GRUPO	Vômito		Total
	Ausente	Presente	
CONTROLE	69,2 % a B N = 18	30,8% b A N = 8	N = 26
INTERVENÇÃO	96,0% b B N = 24	4,0% a A N = 1	N = 25

a, b – comparação de grupos fixada a categoria de resposta . A,B – comparação de categorias de resposta dentro de grupo. Duas letras diferentes indicam diferença estatística.

Tabela 13 – Proporção de resposta da queda de saturação nos recém-nascidos segundo os grupos, número de amostra (N) e porcentagem.

Queda de saturação			
GRUPO	Ausente	Presente	Total
CONTROLE	84,6 % a B N =22	15,4% a A N = 4	N = 26
INTERVENÇÃO	92,0% a B N = 23	8,0% a A N = 2	N = 25

a, b – comparação de grupos fixada a categoria de resposta . A,B – comparação de categorias de resposta dentro de grupo. Duas letras diferentes indicam diferença estatística.

A tabela 14 apresenta a freqüência de RN em aleitamento materno na alta hospitalar. Observou-se a prevalência do grupo intervenção sobre o grupo controle.

Tabela 14 - Distribuição dos recém-nascidos em aleitamento materno na alta hospitalar, segundo os grupos.

GRUPO	Aleitamento materno na alta hospitalar	Mamadeira na alta hospitalar	Total
CONTROLE	15,4 % N = 4	84,6 % N = 22	N = 26
INTERVENÇÃO	76,0 % N = 19	24,0 % N = 6	N = 25

5. DISCUSSÃO

A prematuridade está frequentemente associada ao baixo peso de nascimento ocasionando várias complicações e intercorrências perinatais e necessidade de procedimentos, por vezes complexos, interferindo na sucção e na amamentação.

OS RNPT apresentam imaturidade global, incluindo o sistema estomatognático, que se reflete numa inabilidade de sucção, representada pela falta de coordenação do reflexo de sucção e das funções de sucção-deglutição-respiração (Lawrence, 1995; Moran et. al., 1999; Leone, 2002).

Os problemas do RNPT podem ser agravados com essa inabilidade na função de sucção, visto que poderão ser geradas dificuldades alimentares resultando em nutrição insuficiente, ocasionando aspiração, problemas pulmonares, hipoxemia, crises de apnéia e fadiga (Neifert, 1998).

Quanto menor a idade gestacional do RNPT essas características serão mais comuns e evidentes, pois, a habilidade de sucção se modifica ao longo do tempo, acompanhando o processo de maturação dessa função, aprimorando-se com o aumento da idade gestacional. Portanto, quanto maior a idade gestacional do RN, melhor será a habilidade em sugar, maior adequação do ritmo de sucção, a pressão intra-oral, o volume de leite ingerido em cada eclosão, e, menor a frequência e duração das pausas longas (Lawrence, 1995; Noble, 1997; Neifert, 1998; Moran et al., 1999).

Geralmente os RNPT menores do que 34 semanas de idade gestacional não podem receber o alimento pela via oral, numa primeira fase. Dessa forma, inicialmente são utilizadas a via parenteral e via gástrica para oferecimento de alimento, até apresentarem condições de coordenação na alimentação por via oral (Martell, 1993; Lau, 1996).

Ocorre assim, um período de transição entre a alimentação por sonda naso ou orogástrica para a via oral (seio materno ou mamadeira), de modo que parte do leite é oferecida por via oral e o restante pela sonda.

A transição direta entre a sonda e o seio materno tem sido mencionada como possível e benéfica por Straub (1960) e Bier et al. (1997). Quanto mais cedo se inicia o contato com o seio materno, mais cedo ocorrerá uma sucção eficiente, garantindo uma alimentação mais adequada ao RNPT.

O RN prematuro, de acordo com a literatura, normalmente recebe o alimento por via oral a partir de 32 a 34 semanas de idade pós-

conceptual, idade na qual se considera que as funções de sucção e deglutição estejam respondendo adequadamente. Portanto, procurou-se neste estudo verificar o efeito da intervenção fonoaudiológica em RN pré-termo para beneficiar a introdução da alimentação oral mais precocemente, isto é, antes de 34 semanas de idade pós-conceptual.

O recém-nascido pré-termo tem um padrão postural predominantemente em extensão total rebaixado que varia desde uma flacidez intensa com extensão total tanto de tronco como de membros. A hipotonia apresenta-se como imaturidade do sistema nervoso central (SNC) e imaturidade da musculatura, com estruturas tendinosas e ligamentos pouco desenvolvidos (Bosma, 1977). A reduzida flexão fisiológica afeta o controle cervical e da caixa torácica interferindo nas habilidades respiratórias e deglutitórias. A ausência de panículos adiposos em suas bochechas não fornece estabilidade para a língua, comprometendo a apreensão do bico, do mamilo e a sucção. Contudo, o recém-nascido de pré-termo é neurologicamente desorganizado, apresentando poucos sinais de fome e alguns reflexos automáticos incompletos ou ausentes.

Devido ao estado incompleto de seu desenvolvimento e desorganização funcional, suas funções vitais podem encontrar-se comprometidas, desde o funcionamento cardíaco, renal, gástrico, pulmonar e cerebral. Como consequência apresentará predisposição para desenvolver complicações clínicas e outras condições de risco, associadas com limiares mais baixos para o estresse, dificultando a força, o ritmo e a coordenação de sucção, deglutição e respiração.

O quadro respiratório estável é fundamental para o recém-nascido prematuro organizar-se, coordenando a sucção, deglutição, respiração e postura (Casaer e Lagae, 1991).

Cabe ressaltar que a imaturidade do recém-nascido de pré-termo não é somente pulmonar, mas também influenciada pelo funcionamento global e comportamental, incluindo imaturidade gastrintestinal.

As áreas nasais, orais e laringeas possuem múltiplas funções que são empregadas concomitantemente, atuando em conjunto com as funções: posicional, respiratória e alimentar. Estes elementos constituem-se em área vital do organismo, coordenada por uma área cortical complexa com mecanismos motores comuns, que respondem a sensações diferentes, que permitem movimentação altamente seletiva de suas estruturas.

Em recém-nascido de pré-termo a alteração do tônus encontra-se ligada à imaturidade. No entanto, a modificação do tônus pode ser favorecida com estimulação e posturas adequadas.

Quanto ao estado de consciência, a intervenção sobre o recém-nascido promove a organização de seus ciclos de sono e fome, causando a prontidão para a mamada, permanecendo em alerta para a estimulação, possibilitando assim, que o recém-nascido adote um padrão de comportamento, que favorece a aprendizagem.

O estado de atenção é significativo no momento da intervenção, dada a importância de um estado bem regulado e homeostático para promover a estabilidade do RN e garantir a efetividade da estimulação,

pois o RN deve estar responsivo para receber estímulos do meio ambiente (Gusman e Meyerhof, 1968).

Não basta identificar se o RN suga, mas sim evidenciar a funcionalidade ou não dessa sucção. Para o desenvolvimento do estudo, procurou-se verificar o tempo em que o RN consegue um padrão adequado de sucção e postura sem apresentar sinais de estresse e sem se desorganizar. Por essas razões, a proposta quanto ao tempo de início da alimentação por via oral é de fundamental importância.

Para Casaer e Lagae (1991), a postura também evolui com a experiência de sucção, posto que o RN gradualmente leva as mãos em direção à linha média do corpo, se auto-organizando.

O grau de força e ritmo de sucção são aspectos que também tendem a evoluir de forma adequada durante o processo de estimulação oromotora. A movimentação de língua é fundamental, pois, interfere na performance de sucção. A análise desses movimentos é verificada por meio de dedo de luva, método que se utilizou nessa pesquisa.

Outros métodos para análise desses movimentos têm sido descritos na literatura. Pickler et al. (1996) empregaram a estimulação por chupeta, entretanto, considerou-se que esse método poderia induzir o uso da chupeta em momentos outros, diferentes daquele estabelecido no protocolo de pesquisa e interferir nos resultados do grupo intervenção.

Além de serem empregados o dedo enluvado, utilizou-se o seio materno vazio, para uma estimulação fisiológica e promover o aleitamento materno.

Neste estudo, a utilização de dedo de luva na estimulação não interferiu na aceitação do seio materno posteriormente, visto que 19 entre 25 participantes do grupo intervenção persistiram em aleitamento materno até o momento da alta hospitalar.

Muitos recém-nascidos de pré-termo não chegam a alimentar-se no seio porque ao apresentarem condições para tal, suas mães podem não ter mais leite. O tempo prolongado de hospitalização pode afetar o funcionamento hormonal materno em função do estresse, que, por sua vez, altera a produção de leite.

Este trabalho consistiu em estudo clínico randomizado e controlado não-cego, com amostras aleatórias, permitindo maior confiabilidade dos resultados.

As características demográficas dos RN mostram que os dois grupos de estudo foram homogêneos, semelhantes quanto à idade pós-conceptual e peso de entrada no estudo, não havendo diferenças estatísticas entre os grupos.

A casuística foi constituída de prematuros, com idade gestacional de nascimento, em média de 30 semanas refletindo o perfil dos pacientes atendidos na UTI/UCI e BI desta instituição, e, portanto, não preparados para receber nutrição por via oral.

No grupo controle, o início da alimentação por via oral ocorreu dentro da rotina do serviço, estabelecido como sendo de 34 semanas de idade pós-conceptual.

O início da alimentação por via oral é apresentado pela literatura em média de 34 semanas pós-conceptual, sendo que o RN atinge a coordenação de sucção/deglutição/respiração nessa idade, mas há variabilidade em cada RN, necessitando-se de intervenção para suprir as necessidades adequadas de forma individualizada (Beachy, 1994; Proença, 1994; Hernandez, 1996; Chapman, 1999; McCain et al., 2001).

Verifica-se, entre os autores, que essas habilidades motoras orais podem ser observadas em idade gestacional mais precoce e, portanto, a alimentação por via oral pode ser iniciada por volta de 32 a 33 semanas de idade pós-conceptual (Lange et al., 1994; Lemons, 1996; Lau et al., 2000; Simpson et al., 2000).

Evidenciamos, nos resultados obtidos neste estudo, que a intervenção fonoaudiológica propiciou a redução em 6 dias da introdução da alimentação oral em mamadeira, quando comparada com a introdução pela idade pós-conceptual estabelecida pela rotina do serviço para o grupo controle.

Quanto ao aleitamento materno do grupo intervenção, houve antecipação em oito dias, comparando-se com a idade pós-conceptual estabelecida pela rotina do serviço aplicada no grupo controle, isto é, 32 semanas e 6 dias de idade pós-conceptual para o grupo intervenção e 34 semanas de idade pós-conceptual para o grupo controle.

Observou-se também que o grupo intervenção atingiu a alimentação por via oral total (20 ml/mamada) com o menor idade pós-

conceptual, isto é, 34 semanas, versus 35 semanas do grupo controle, ou seja, com redução em sete dias.

Diversos autores têm avaliado os efeitos de diferentes formas de oferecer o leite ao RNPT. Os RN alimentados ao seio exibem diferença na organização física com relação à mamadeira. Quando estão ao seio, detecta-se menor frequência cardíaca, maior variabilidade do período cardíaco, com padrão de oxigenação mais estável. A justificativa para tal é encontrada no fato de que os RN apresentam maior habilidade em controlar o fluxo de leite durante a amamentação ao seio do que na alimentação por mamadeira. A liberação de maior fluxo de leite, que ocorre na alimentação por mamadeira, ocasiona uma significativa redução na ventilação por minuto (Field et al., 1982; Case-Smith, 1988; Narayan et al., 1991; Meyerhof, 1994). Foi observado também que o RNPT se utiliza de dois recursos para proteger as vias respiratórias durante o ato alimentar: alterna sucções vigorosas com pausas respiratórias e períodos respiratórios, enquanto impede a progressão do fluxo alimentar (Meier, 1988).

A intervenção fonoaudiológica afetou o início da alimentação por via oral no grupo intervenção antecipando-a para a idade pós-conceptual média de 32 semanas. Dessa forma, quanto menor a idade pós-conceptual de início de estimulação da sucção, menor será a idade pós-conceptual ao iniciar alimentação por via oral.

Vários autores quantificaram essa antecipação. Para Field et al. (1982) foi de 3 dias; Anderson et al (1983) encontraram 3 a 4 dias, Schwartz et al (1987) 2 a 9 dias e Sehgal et al. (1990) 1 a 5 dias.

O mesmo foi observado em relação à idade pós-conceptual ao iniciar o seio materno dos RN pertencentes ao grupo intervenção, que apresentou média de 32 semanas e 6 dias. Em mamadeira, os RN pertencentes ao grupo intervenção, apresentaram idade pós-conceptual média de 33 semanas e 3 dias.

Para o grupo controle, a média de idade pós-conceptual foi de 34 semanas ao iniciar o aleitamento materno, em mamadeira foi de 34 semanas e 2 dias ao iniciar a alimentação por via oral, devido à rotina do serviço, iniciando a alimentação por VO em todos os RNPT a partir dessa idade.

Conclui-se que a idade gestacional de forma isolada não é indicativo fidedigno de que o RN está apto a iniciar a alimentação por VO, pois, é fundamental a avaliação da sucção e a verificação da maturidade global para se introduzir a alimentação por via oral.

Constantemente utiliza-se a avaliação da SNN como um parâmetro do desempenho do RN na sucção nutritiva (Beacky e Kinner, 1994; Neiva, 1999). Para Glass e Wolf (1994) a SNN é a avaliação mais apropriada para verificar a prontidão para a sucção. A SNN fornece informações sobre a sucção sem expor o RN imaturo aos riscos de ainda não apresentar uma sucção eficiente e uma coordenação entre a sucção/deglutição/respiração.

A introdução da sucção nutritiva, iniciada rapidamente sem que houvesse uma avaliação, poderia causar asfixia, engasgos, aspiração de leite, queda de saturação de oxigênio, vômito, entre outros.

Em contrapartida, Simpson et al. (2002) avaliaram a capacidade do RNPT em iniciar a alimentação por via oral na própria sucção nutritiva com mamadeira, definindo-os como aptos quando em quatro alimentações ingerissem em 20 minutos o volume total prescrito, sem haver queda de saturação de oxigênio e sem apresentar frequência cardíaca menor ou igual a 100 batimentos por minuto.

A sucção não-nutritiva no seio materno vazio, acompanhada neste trabalho, estimula a liberação dos hormônios pituitários, que por sua vez levam à produção e depois à expulsão do leite. O estímulo da sucção também ativa outros mecanismos hormonais e neurogênicos da mãe, o que a ajuda a manter o balanço de suas energias. Existem mecanismos de proteção contra a perda de energia durante a lactação e mecanismos que asseguram suprimento de energia para produção de leite. Há um aumento de apetite materno causado pela sucção. Portanto, quando ocorre o aleitamento materno, existe uma simbiose fisiológica entre mãe e bebê, estabelecendo-se o vínculo.

A intervenção fonoaudiológica favoreceu o início do aleitamento materno mais precocemente para o grupo intervenção. As evidências mais atuais apontam a introdução ao seio materno como a forma mais segura de alimentação para o RN pré-termo (Meier, 2001). Este é um resultado importante muito enfatizado na literatura.

A introdução da alimentação por via oral precoce favoreceu o tempo de retirada da sonda gástrica, ou seja, quanto mais cedo o RN iniciar a transição para a alimentação por via oral, menor será o tempo de

uso da sonda, diminuindo as complicações advindas do seu uso (Bazyk, 1990; Bu'lock et al., 1990; Gross e Slagle, 1993).

Uma das preocupações durante o início da alimentação oral são as intercorrências, que se referem às quedas de saturação de oxigênio e vômitos, que são causas relativamente freqüentes do prolongamento do uso da sonda naso-orogástrica e o insucesso da alimentação oral. Neste estudo a freqüência de intercorrências foi menor no grupo intervenção do que no grupo controle.

O vômito ocorreu em 30,8 % dos RN pertencentes ao grupo controle, em relação a 4 % no grupo intervenção. A queda de saturação ocorreu em 15,4 % dos RN pertencentes ao grupo controle, em relação a 8 % no grupo intervenção.

Tais episódios de queda de saturação de oxigênio e vômitos, podem estar relacionados ao posicionamento corporal, gasto energético e ao estresse no momento da alimentação. Foi considerada, primeiramente, a organização corporal do RN para que a alimentação ocorresse de forma segura e eficiente. A posição mais fletida e menos exposta à ação da gravidade favorece o desenvolvimento motor, minimizando a retração e elevação escapular, a excessiva rotação externa e abdução de quadril, bem como, o predomínio extensor, diminuindo os episódios de refluxo gastroesofágico e risco de broncoaspiração o que pode favorecer o sucesso da alimentação oral (Fay, 1988).

Não evidenciamos o efeito da intervenção fonoaudiológica no peso dos RN estudados. Nesse aspecto não há consenso na literatura.

No estudo de Measel e Anderson, 1979; Berbaum et al., 1983; Field e Goldson, 1984, a estimulação da SNN favoreceu maior ganho ponderal enquanto que Ernst e Rickard (1989), encontraram resultados sem o aumento do ganho ponderal dos prematuros , em virtude do aumento no gasto energético em função da estimulação.

Não foi constatada a redução do tempo de transição da sonda para a alimentação oral, pois, na unidade neonatal há rotina para a progressão dessa transição, que se inicia com a prescrição de 5 ml de leite por via oral, sendo o restante oferecido por sonda gástrica e acrescentado a cada dia, 5 ml ao volume de leite anteriormente prescrito para via oral. Dessa forma, a duração da transição varia de acordo com o volume de leite prescrito ao RN até se atingir o volume total de 20 ml, quando a sonda é retirada.

Verificou-se também que o tempo de internação hospitalar, o peso na alta hospitalar e a idade pós-conceptual na alta hospitalar não foram estatisticamente significantes neste estudo, provavelmente em decorrência das normas hospitalares, isto é, alta ao atingir 1800 g e características próprias do prematuro em sua estada hospitalar), enquanto que Measel e Anderson, 1979; Field e Ignatoff, 1982; Berbaum et al., 1983; Al set al., 1986; Schwartz et al., 1987; Als et al., 1994, referem alta hospitalar mais precoce.

Neste estudo observamos que a intervenção fonoaudiológica beneficiou os RN pré-termos com o aleitamento materno antecipado, introdução da alimentação por via oral mais precocemente, menores índices de intercorrências e número maior de RN em aleitamento materno na alta hospitalar.

6. CONCLUSÃO

A intervenção fonoaudiológica em recém-nascido de pré-termo com idade pós-conceptual menor ou igual a 34 semanas resultou nas seguintes conclusões:

- Observou-se tempo de início da alimentação por via oral antecipado de forma significativa no grupo intervenção, comparado ao grupo controle.
- O grupo com intervenção iniciou a alimentação por via oral em aleitamento materno com 32 semanas e 6 dias de idade pós-conceptual, versus 34 semanas do grupo controle, ou seja, houve redução em 8 dias.

- O grupo com intervenção iniciou a alimentação por via oral em mamadeira com 33 semanas e 3 dias de idade pós-conceptual, versus 34 semanas e 2 dias do grupo controle, ou seja, houve redução em 6 dias.
- Observou-se que o grupo intervenção atingiu a alimentação por via oral total (volume de 20 ml/mamada), com menor idade pós-conceptual, isto é, 34 semanas, versus 35 semanas no grupo controle, com antecipação de 7 dias.
- Observou-se menor ocorrência de episódios de queda de saturação de oxigênio e de vômitos no grupo intervenção. O vômito ocorreu em 30,8 % dos RN pertencentes ao grupo controle, em relação a 4 % no grupo intervenção. A queda de saturação ocorreu em 15,4 % dos RN pertencentes ao grupo controle, em relação a 8 % no grupo intervenção.
- Maior prevalência de aleitamento materno na alta hospitalar no grupo intervenção. O aleitamento materno ocorreu em 76 % dos RN pertencentes

ao grupo intervenção, em relação a 15,5 % no grupo controle.

- Não se observou modificação significativa no grupo intervenção, referente ao peso no término do estudo, o que pode ser em consequência ao aumento do gasto energético ocorrido com a intervenção.
- Não se observou redução no tempo total de transição da via gástrica para a via oral, bem como, quanto ao peso e tempo de alta hospitalar, provavelmente em decorrência de rotinas estabelecidas pelo serviço.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER GR, HINES JH, KAUFMAN RBA. United States Maternal Reference for fetal growth. *Obstet Gynecol* 1996; 19:411-23.

ALS H, LAWHON G, BROWN E, GIBES R, DUFFY FH, MACANULTY F, BLICKMAN JG. Individualized behavioral and environmental care for the low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia : Neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics* 1986; 78: 1123.

ALS H, LESTER BM, TRONICK E, BRAZELTON TB. Towards a research instrument for assessment of preterm infant behavior (A PIB) and the manual for the assessment of preterm infant behavior. In: Fitzgerald H E, Lester B M, Yogman M W, editors. Theory and Research in Behavioral Pediatrics. New York: Plenum Press; 1982.

ALS H, LAWHON G, DUFFY F H, MCANULTY G, GIBES R, BLICKMAN JG. Individualized developmental care for the very low birthweight preterm infant: Medical and neurofunctional effects. JAMA 1994, 272: 853.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Fetus and Newborn Hospital discharge of the high-risk neonate- proposed guidelines. Pediatrics 1998; 102:411-417.

ANDERSON GC, BURROUGHS AK, MEASEL CP. Nonnutritive sucking opportunities: A safe and effective treatment for preterm neonates. In: FIELD, T SOSTEK, A. Infants born at risk – Physiological perceptual and cognitive processes. New York: Grune & Stratton; 1983. p.129-46.

ANDRADE CRF, GULLO A. As alterações do sistema motor oral dos bebês como causa das fissuras/rachaduras mamilares. São Paulo. Pediatría 1993; 15:28-33.

BALLARD JL, KHOURY JC, WEDIG K, WANG L, EILERS-WALSMAN BL, LIPP R. New Ballard score expanded to include extremely premature infants. J Pediatr 1991; 119: 417-23.

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

BEREZIN A, RODRIGUES PF, GALLACI C, XAVIER C, GUEDES MLS. Resultado de um programa de estimulação de prematuros com estímulo de sucção não nutritiva e interação mãe-RN: avaliação do ganho ponderal. Rev Paul Pediatr 1992;1: 178-81.

BERNBAUM JC, PEREIRA GR, WATKINS JB, PECKHAM GJ. Nonnutritive sucking during feeding enhances growth and maturation in premature infants. Pediatrics 1983; 71:41-5.

BERQUÓ ES, SOUZA JMP, GOTLIEB SLD. Bioestatística. Editora EPU: São Paulo; 1997.

BIER JB, FERGUSON A, MORALES Y, LEIBLING JA, OH W, WOHR BR. Breastfeeding Infants who were extremely low birth weight. Pediatrics 1997; 100: e3.

BOSMA J. Structure and function of oral and pharyngeal mechanisms in child.
In: Oral Motor Function and Dysfunction. North Carolina: Janet Wilson; 1977.

BOWEN-JONES A, THOMPSON C, DREWETT RF. Milkflow and sucking rates during breast-feeding. *Dev Med Child Neurol* 1982; 24:626-33.

BRAUN MA, PALMER M. A pilot study of oral motor dysfunction in 'at risk' infants. *Phys Occup Ther Pediatr* 1986; 5:13-25.

BRAZELTON TB. Neonatal behavioral assessment scale. London: William Heinemann Medical Books; 1973.

BU'LOCK F, WOOLRIDGE MW, BAUM JD. Development of co-ordination of sucking, swallowing and breathing: ultrasound study of term and preterm infants. *Dev Med Child Neurol* 1990; 32: 669-678.

CASAER P, DANIELS H, DEVLIEGER H, DE COCK P, EGGERMONT E. Feeding behaviour in preterm neonates. *Early Hum Dev* 1982; 7:331-46.

CASAER P, LAGAE L. Age specific approach to neurological assessment in the first year of life. *Acta Paediatr Jap.* 1991; 33:125-38.

CASE- SMITH J. An efficacy study of occupational therapy with high-risk neonates. *Am J Occup Ther* 1988; 42:499-506.

CASE-SMITH J, COOPER P, SCALA V. Feeding efficiency of premature neonates. *Am J Occup Ther* 1989; 43:245-50.

CHETWYND AG, DIGGLE PJ, DREWETT RF, YOUNG B. A mixture model for sucking patterns of breast-fed infants. *Stat Med* 1998; 17:395-405.

COMRIE JD, HELM JM. Common feeding problems in the intensive care nursery: maturation, organization, evaluation, and management strategies. *Semin. Speech Lang* 1997; 18: 239-60.

CRUMP EP, GORE PM, HORTON CP. The sucking behaviour in premature infants. *Hum Biol*, 1958; 30:128.

DANIËLS H, CASAER P, DEVLIEGER H, EGGERMONT E. Mechanisms of feeding efficiency in preterm infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1986; 5:593-6.

DECURTIS M, MCINTOSH N, VENTURA BS, BROOKE O. Effect of non nutritive sucking on nutrient retention in preterm infants. *J Pediatr* 1986; 109: 888-90.

DIPIETRO JA, CUSSON RM, CAUGHY MO, FOX NA. Behavioral and physiologic effects of nonnutritive sucking during gavage feeding in preterm infants. *Pediatr Res* 1994; 36:207-14.

DOBBING J. Nutritional growth restriction and the nervous system. In: Davison AN, Thompson RHS, editors. *The Molecular Bases of Neuropathology* London: UK; 1981: 221-223.

FAY M. The positive effects of positioning. *Neonatal Network* 1988; 6: 23-28.

FIELD T, GOLDSOON E. Pacifying effects of non-nutritive sucking on term and preterm neonates during heelstick procedures. *Pediatrics* 1984; 74: 1012-5.

FIELD T, IGNATOFF E, STRINGER S, BRENNAN J, GREENBERG R, WIDMAYER, ANDERSON GC. Nonnutritive sucking during tube feedings: effects on preterm neonates in an intensive care unit. *Pediatrics* 1982; 70:381-4.

FORSLUND M, BJERRE I. Neurological assessment of preterm infants at term conceptional age in comparison with normal full-term infants. *Early Hum Dev* 1983; 8:195-208.

GAEBLER CP, HANZLIK JR. The effects of a prefeeding stimulation program on preterm infants. *Am J Occup Ther* 1996; 50:184-92.

GILL NE, BEHNKE M, CONLON M, ANDERSON BC. Nonnutritive sucking modulates behavioral state for preterm infants before feeding. *Scand J Caring Sci* 1992; 6: 3-7.

GILL NE, BEHNKE M, CONLON M, McNEELY JB, ANDERSON BC. Effect of nonnutritive sucking on behavioral state in preterm infants before feeding. *Nurs Res* 1988; 37:347-50.

GLASS RP, WOLF LS. A global perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. *Am J Occup Ther* 1994; 48: 514-26.

GOODMAN LA. Simultaneous confidence intervals for contrasts among multinomial populations. *Ann Math Stat* 1964, 35: 716-25.

GOODMAN L. Simultaneous confidence intervals for multinomial proportions. *Technometrics* 1965; 7: 247-54.

GOLDMAN AS, GARZA C, NICHOLS B, JOHSON CA, SMITH O, GOLDLUM RM. Effects of prematurity on the immunologic system in human milk. *The Journal of Pediatrics* 1982; 101: 901-905.

GOLDSON E. Nonnutritive sucking in the sick infant. J Perinatol 1987; 7: 30-4.

GROSS SJ, SLAGLE TA. Feeding the low birth weight infant. Clin Perinatol 1993; 20: 193-209.

GUSMAN S, MEYERHOF PG. Intervenção precoce em prematuros e neonatos de alto risco. In Neonatologia clínica e cirúrgica. Rio de Janeiro: Atheneu; 1968. p. 477-482.

GUSMAN S, MEYERHOF PG. Intervenção precoce em prematuros e neonatos de alto risco. In: Viegas D, Moraes RV, editors. Neonatologia Clínica e Cirúrgica. Rio de Janeiro: Atheneu; 1986.

HACK M, ESTABROOK MM, ROBERTSON SS. Development of sucking rhythm in preterm infants. Early Hum Dev 1985; 11: 133-40.

HADDAD AM. A análise time line da escala de avaliação comportamental neonatal de Brazelton, em bebês a termo e prematuros [doutorado]. São Paulo: Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo; 1992.

HAMMER LD. The development of eating behavior in childhood. Pediatr Clin North Am 1992; 39:379-94.

HERNANDEZ AM. Atuação fonoaudiológica em neonatologia: uma proposta de intervenção. In: ANDRADE CRF, org. Fonoaudiologia em Berçário Normal e de Risco-Série Atualidades em Fonoaudiologia. São Paulo: Editora Lovise; 1996. p. 43-98.

HIBBERD CM, BROOKE F, CARTER ND. Variations in the composition of breast milk during the first 5 weeks of lactation: implications for the finding of preterm infants. Arch Dis Child 1982; 57: 658.

KANAREK KS, SHULMAN D. Non-nutritive sucking does not increase blood levels of gastrin, motilin, insulin and insulin-like growth factor 1 in premature infants receiving enteral feedings. Acta Paediatr 1992; 81: 974-7.

KIMBLE C. Nonnutritive sucking: adaptation and health for the neonate. Neonatal Netw 1992; 11:29-33.

LANGE S, LAWRENCE CJ, ORME RLE. Cup feeding: an alternative method of infant feeding. Arch Dis In Child 1994; 71: 365-69.

LAU C, SCHANLER R. Oral motor function in the neonate. Clin Perinatol 1996; 23:161-78.

LAU C, SCHANLER R. Oral feeding in premature infants: advantages of a self-paced milk flow. Acta Paediatr 2000; 89: 453-459.

LAWRENCE PB. Breast Milk. Best source of nutrition for term and preterm infants. *Pediatric Clinics of North America* 1994; 41 (5): 925-941.

LAWRENCE R. The clinician's role in teaching proper infant feeding techniques. *J Pediatr* 1995; 126:112-7.

LEMONS PK, LEMONS JA. Transition to breast/bottle feedings: the premature infant. *J Am Coll Nutr* 1996; 15: 126-5.

LEONE CR. Alimentação do recém nascido. In: VAZ FAC. Cuidados ao recém nascido normal e patológico. São Paulo: Sarvier; 1989. p. 131-4.

LEONE CR. Técnicas de alimentação por via digestiva no recém-nascido de muito baixo peso. In: Trindade Filho O, Alves Filho N. Clínica de Perinatologia: procedimentos e técnicas em neonatologia. Rio de Janeiro: MEAS; 2002. p. 13-9.

LINDNER A. Measurement of intra-oral negative air pressure during dummy sucking in human newborn. *Eur J Orthodontics* 1991; 13:317-21.

MACHADO SM. Caracterização da alimentação do bebê pré termo: análise dos padrões de sucção- deglutição e de respiração [dissertação]. São Paulo: Distúrbios da Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1996.

MADUREIRA DL, XAVIER C. Avaliação do comportamento mãe-bebê no momento da amamentação em grupos de recém-nascidos a termo e pré-termo. *Temas sobre Desenvolvimento* 1995; 4: 20-9.

MARTELL M, MARTINEZ G, GONZÁLEZ M, ROSSELÓ JD. Suction patterns in preterm infants. *J Perinat Med* 1993; 21:363-9.

MATHEW OP. Science of bottle feeding. *J Pediatr* 1991a; 119: 511-91.

MATHEW OP, BELAN M, TROPPILO CK. Sucking patterns of neonates during bottle feeding: comparison of different nipple units. *Am J Perinatol* 1992; 9: 265-9.

MATTES RD, MAONE T, WAGER-PAGE S, BEAUCHAMP J, STALLINGS V, PEREIRA GR, GIBSON E, RUSSEL P, BHUTANI V. Effects on sweet taste stimulation on growth and sucking in preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1996; 25: 407-14.

MCKIBRIDE MC, DANNER SC. Sucking disorders in neurologically impaired infants: assessment and facilitation of breastfeeding. *Clin Perinatol* 1987; 14:109-30.

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

MCCAIN GC. Behavioral state activity during nipple feedings for preterm infants. Neonatal Netw 1997; 16: 43-7.

MCCAIN GC, GARTSIDE PS, GREENBERG JM, LOTT JW. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. Pediatr 2001; 139: 374-9.

MEASEL CP, ANDERSON GC. Nonnutritive sucking during tube feeding: Effect on clinical course in premature infants. JOGN Nursing 1979; 8: 265.

MEIER PP. Breastfeeding in the special care nursery – prematures and infants with medical problems. Ped Clin N Am 2001; 48 (2): 425-442.

MEIER PP. Bottle and breast-feeding; Effects on transcutaneous oxygen pressures and temperature in preterm infants. Nurse Res 1988; 37: 36-41.

MEDOFF-COOPER B. Changes in nutritive sucking patterns with increasing gestacional age. Nurs Res 1991;40: 245-7.

MEDOFF-COOPER B, VERKLAN T, CARLSON S. The development of sucking patterns and physiologic correlates in very-low-birth-weight infants. Nurs Res 1993; 42: 100-5.

MEYERHOF PG. O neonato de risco - proposta de intervenção no ambiente e no desenvolvimento. In: KUDO AM, coord. Fonoaudiologia, fisioterapia e terapia ocupacional em pediatria. São Paulo: Ed. Sarvier; 1994. p. 204-22.

MEYERHOF PG. Qualidade de vida: estudo de uma intervenção em unidade de terapia neonatal de recém nascidos pré termo. em berçário de risco [doutorado]. São Paulo: Faculdade de Psicologia, Universidade de São Paulo; 1996.

MILLER HD, ANDERSON GC. Nonnutritive sucking: effects on crying and heart rate in intubated infants requiring assisted mechanical ventilation. Nurs Res 1993; 42: 305-7.

MORRIS S, KLEIN M. Pre-feeding skills: a comprehensive resource for feeding development. therapy skill builders. Arizona: Tucson; 1987.

NARAYANAN I. Sucking on the 'emptied' breast a better method of non-nutritive sucking than the use of pacifier. Indian Pediatr 1990; 27:1122-4.

NARAYANAN I. Reply. Indian Pediatr 1991; 28:438.

NARAYANAN I, MEHTA R, CHOUDHURY DK, JAIN BK. Sucking on the 'emptied' breast: non-nutritive sucking with a difference. Arch Dis Child 1991; 66: 241-4.

NEAL P. Special feeds for special infants: 2. Feeding the preterm baby. Prof Care Mother Child 1995; 5:151,154-5.

NEIFERT MR. The optimization of the breast feeding in the perinatal period. Clinics in Perinatol 1998; 25: 303-326.

NEIVA FCB. Comparação entre a sucção não-nutritiva e a sucção nutritiva. In: Coleção Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Atualização em voz, linguagem, audição e motricidade oral. São Paulo: Frôntis Editorial: 1999b. p. 451-464.

NOBLE R, BOVEY A. Therapeutic teat use for babies who breastfeed poorly. Breastfeed Rev 1997; 5: 37-42.

NOWAK AJ, SMITH WL, ERENBURG A. Imaging evaluation of breast-feeding and bottle-feeding systems. J Pediatr 1995; 126: 130-4.

PADOVAN BAE. Deglutição atípica. Separata do artigo reeducação mioerápica nas pressões atípicas de língua: diagnóstico e terapêutica. Rev Ortodontia 1976.

PALMER MM. Identification and management of the transitional suck patterns in premature infants. J Perinat Neonatal Nurs 1993; 7: 66-75.

PAUL K, DITTRICHOVA J. Feeding behaviour in infants. Czech Med 1989; 12:224-40.

PICKLER RH, FRANKEL HB, WALSH KM, THOMPSON NM. Effects os nonnutritive sucking on behavioral organization and feeding performance in preterm infants. Nurs Res 1996; 45:132-5.

PINELLI J, SYMINGTON A. Non- nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2000, 2: Cod 001071.

PROENÇA MG, HERNANDES MH. Desenvolvimento sensório-motor da sucção e deglutição em recém-nascidos pré-termo com alterações genéticas ou com problemas outros que exijam alimentação por sonda ou estomia. In: LACERDA ET, CUNHA MC, coord. Sistema Sensório Motor Oral: Perspectivas de Avaliação e Terapia. São Paulo: Editora da PUC; 1987.

PROENÇA MG. Sistema sensório-motor-oral. In: KUDO AM, coord. Fonoaudiologia, fisioterapia, e terapia ocupacional em pediatria. São Paulo: Savier; 1994. p. 115-24.

RAMJI S. Non-nutritive sucking in preterms. Indian Pediatr 1990; 27:229-31.

RAMOS JLA, LEONE CR, VAZ FAC. Prematuridade. In: VAZ FAC, coordenador. Cuidados ao recém nascido normal e patológico. São Paulo: Savier; 1989. p.145-152.

RAMSAY M, GISEL EG. Neonatal sucking and maternal feeding practices. Dev Med Child Neurol 1996; 38: 34-47.

SCHANLER RJ, SHULMAN RJ, LAU C, SMITH EO, HEITKEMPER MC. Feeding strategies for preterm infants: randomized trial of gastrointestinal priming and tube-feeding method. Pediatrics 1999; 103: 434-439.

SCHWARTZ R, MOODY L, YARANDI H, ANDERSON GC. A meta-analysis of critical outcome variables in nonnutritive sucking in preterm infants. Nurs Res 1987; 36: 292-5.

SEHGAL SK, PRAKASH O, GUPTA A, MOHAN M, ANAND NK. Evaluation of beneficial effects of nonnutritive sucking in preterm infants. Indian Pediatr 1990; 27:263-6.

SIEGEL S. Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento. Makron Books: São Paulo; 1975.

SIMPSON C, SCHANLER R, LAU C. Early introduction of oral feeding in preterm infants. Pediatrics 2002; 110: 517-22.

SMITH WL, ERENBURG A, NOWAK A, FRANKEN EA. Physiology of sucking in the normal term infant using real-time US. *Radiology* 1985; 156: 379-81.

STEVENSON RD, ALLAIRE JH. The development of normal feeding and swallowing. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38: 1439-53.

STINE MJ. Breastfeeding the premature newborn. A protocol without bottles. *Hum Lact* 1990; 6: 167-170.

STRAUB WJ. Malfunction of the tongue. *Am J Orthod* 1960; 6:404-24.

WOLFF PH. The serial organization of sucking in the young infant. *Pediatrics* 1968; 42: 943- 56.

XAVIER C. Avaliação da alimentação de recém nascidos em fase de hospitalização (escala de avaliação motora oral da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo). *Pró Fono* 1995; 7:69-74.

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. 75-118.¹

¹Referências segundo Vancouver

RESUMO

INTRODUÇÃO

A inadequação nutricional precoce pode ter impacto fortemente negativo no desenvolvimento do recém-nascido. Portanto, a nutrição é fator importante na assistência ao recém-nascido pré-termo (RNPT), sendo a sucção a maneira mais adequada, natural e eficiente para oferecer os nutrientes necessários.

Os recém-nascidos pré-termo apresentam imaturidade global, incluindo o sistema motor oral, que dificulta a realização da função de sucção, necessitando de alimentação por via gástrica. A intervenção fonoaudiológica visa à eficiência alimentar do RN, a fim de estimular o desenvolvimento motor-oral e capacitar o RN a alimentar-se por via oral mais precocemente.

OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi determinar os efeitos da intervenção fonoaudiológica na introdução da alimentação oral em Recém-Nascidos de Pré-Termo com idade pós-conceptual menor ou igual a 34 semanas, e avaliar o tempo de início da alimentação, o período de transição de alimentação por via gástrica (VG) para via oral total (VO), o tempo para atingir alimentação por via oral total, as intercorrências durante o estudo e a comparação entre o peso na entrada e término do estudo e a prevalência do aleitamento materno na alta hospitalar.

MÉTODOS

Realizou-se estudo randomizado, controlado e não-cego, sendo estudados 51 RNPT que na entrada do estudo apresentavam idade pós-conceptual menor ou igual a 34 semanas, balanço calórico de 120 kcal/kg/dia, peso no momento da admissão ao estudo maior que 1000 g, respiração espontânea, alimentação através de sonda oro-nasogástrica ou associada à nutrição parenteral.

Para a análise estatística foram utilizados os testes "t de Student" para amostras independentes, teste não paramétrico Mann-Whitney e o teste de Goodman, significante para o valor de $P < 0,05$.

A pesquisa envolveu dois grupos: intervenção (n =25) e controle (n = 26). A intervenção fonoaudiológica, iniciou-se com a organização corporal, estimulação da sucção não-nutritiva e posteriormente da sucção nutritiva, enquanto o Grupo "Controle" foi somente observado e acompanhado com protocolo, sem interferência e com alimentação introduzida segundo rotina do serviço, quando atingiam 34 semanas de idade pós-conceptual.

RESULTADOS

Os resultados mostraram que a intervenção fonoaudiológica afetou o início da alimentação por via oral (VO) em mamadeira com redução de 6 dias em relação ao grupo controle. O início do aleitamento materno reduziu-se em 8 dias, e, para atingir alimentação oral total houve redução de 6 dias, embora não tenha afetado o tempo de transição da alimentação da via gástrica para a via oral, nem o tempo de internação hospitalar e o peso na alta hospitalar, isso em virtude da rotina hospitalar. Ocorreu menor número de episódios de intercorrências como: quedas de saturação de oxigênio e vômito, durante a internação, no grupo intervenção. Houve também maior prevalência do aleitamento materno no Grupo Intervenção no momento da alta hospitalar.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que quanto mais precocemente se iniciar a intervenção fonoaudiológica, mais cedo o recém-nascido de pré-termo será capaz de alimentar-se oralmente de forma segura e eficaz.

ABSTRACT

INTRODUCTION

Early nutritional deficiencies have a negative impact on postnatal newborn development. Therefore, the nutrition is considered an important factor in the assistance of the preterm infant, being oral suction the most appropriate, natural and efficient way to offer the necessary nutrients.

Preterm infant presents global and oral motor system immaturity, including the, that hinders the accomplishment of a normal suction function, needing to be feed by gastric tube. The intervention is directed to the feeding efficiency of preterm infants, in order to stimulate the motor-oral development and to qualify preterm infant to be orally feed earlier.

OBJECTIVE

The objective of this study was to determine the effects of the intervention by speech specialists in the introduction of the oral feeding in preterm infants and to evaluate the time of the beginning of the feeding, the period of feeding transition for gastric feeding and orally total feeding, the time to reach feeding orally total, the interconnects during the study and the comparison among the weight in the entrance and end of the study in the groups and the prevalence of the maternal breastfeeding in the hospital discharge.

METHODS

This is randomized, controlled, no-blind study, being studied 51 preterm infants, with post-conceptual age smaller or equal to 34 weeks, receiving 120 kcal/kg/day, weight higher than 1000 g at the moment of entrance in the study, with spontaneous breathing, feeding through tube oral-nasogastric tube or associated to parenteral nutrition.

For the statistical analysis the tests were used "t of Student " for independent samples, not test parametric Mann-Whitney and the test of Goodman, significant for valor $P < 0,05$.

The research involved two groups: intervention (n =25) and control group (n = 26). The intervention by speech specialists began of: corporal organization, stimulation of non-nutritive suction and later, stimulation of nutritive suction. The control group was only observed and accompanied by protocol, without interference in the moment of introduced of oral feeding introduced, that was introduced at 34 post-conceptual age, according to routine of the service.

RESULTS

The intervention of speech specialists reduced by 6 days the beginning of oral feeding by bottle and by 8 days the beginning of maternal breastfeeding and 6 days the time to reach total oral feeding. However the time of transition from gastric to oral feeding total hospital staying once weight at hospital discharge were not affected by the oral intervention. Less episodes of decreases in oxygen saturation and vomiting episodes during hospitalization occurred in the intervention group. As an important conclusion it was observance a higher prevalence of maternal breastfeeding in the intervention group at the moment of the hospital discharge.

CONCLUSION

It was concluded that the earlier the intervention of speech specialists, the earlier the preterm infants will be able to be fed orally in a safe effective way.

ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu,, AUTORIZO a Fonoaudióloga
KARINA BERNEBA ASSELTA CORREIA, CRF.^a n. 9335, SP, a realização de
tratamento FONOAUDIOLÓGICO em meu filho(a) durante
(abreviatura do nome)
a permanência deste no BI ou UCI – Unidade de Cuidados Intermediários.

Os procedimentos a serem adotados, consistentes de técnicas fonoaudiológicas
para sucção e deglutição, serão minuciosamente esclarecidos aos pais e não
provocarão quaisquer desconfortos, dores ou riscos à criança.

Esclarecemos que o tratamento não interfere nos cuidados médicos e de
enfermagem.

A participação neste trabalho não é obrigatória e o participante poderá retirar
seu consentimento a qualquer momento. Todos os dados obtidos nesta pesquisa serão
mantidos sob sigilo.

Botucatu, de de 200.....

.....
Ass. do Pai ou Responsável

.....
Pesquisador

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

UTI: UCI: BI:

Grupo controle Grupo de intervenção

RN de RN sexo RG.....

Endereço Município Telefone

DN:PN IG :..... Apgar: 1º 5º 10º

História clínica:

Diagnósticos iniciais:

Avaliação sensório-motora

Tônus global: aumentado diminuído normal Obs:

Estado de consciência:

Avaliação oral

Data: IG: Peso Via de alimentação/ vol.....

Estruturas orais: Face: simétrica assimétrica má formação Lábio:

MandíbulaLíngua: retraída protruída Palato duro: Palato mole:

.....

Reflexos orais:

Procura: ausente presente. Obs: Mordida: ausente presente. Obs:

Gag: ausente presente. Obs: Sucção: ausente presente. Obs:

SNN: (força, ritmo, coordenação).

SN:

Canolamento; sim não Postura de língua.

Pressão intra-oral negativa: sim não Movimentação de mandíbula

Alimentação

Tipo: leite materno fórmulaVia: SNG SOG VO

Mamadeira Seio materno Preensão labial sim não

Postura de língua Pausa respiratória: sim não Esforço respiratório: sim não

Regurgitamento sim não nº de sucções / pausasreq. sucção/ deglutição

Coordenação sucção/deglutição/respiração Engasgo: sim não

Vômitos Cianose Duração da mamada min.

Volume oferecido ml. Volume aceito ml. Resíduo gástrico.....

Refluxo gastro-esofágico Disfagia

Realizado triagem auditiva.....Resultado.....

Início da estimulação oral SM / mamadeira Peso IG

Início da VO Peso IG.....

Retirada da Sonda Peso IG.....

Alta hospitalarPeso IG

Dias de internaçãoAcompanhamento pós alta : 7 dias 15 dias

..... 30 dias

Formulário de Avaliação da Sucção Não-Nutritiva - SNN*

- 1- Realizada com: dedo enluvado
 2- Demonstra prontidão para a SNN: () sim () não
 3- Estado Comportamental (Brazelton) I: início da SNN - M: meio SNN - F: fim da SNN:
 () sono profundo () sono leve () sonolento
 () alerta () alerta ativo () choro
 4- Reflexo de Procura: () presente () ausente
 5- Reflexo de Sucção: () presente () ausente
 6- Itens observados:

a)	sucção iniciada facilmente	sim ()	não ()
b)	Vedamento labial	sim ()	não ()
c)	adequação do tônus da língua	sim () () hipotônico () hipertônico	não ()
d)	adequação da movimentação de língua - canolamento	sim () () retração () protusão () tremores () sem coordenação. mov. () elevação () outras	não ()
e)	adequação da mov. de língua - onda Peristáltica	sim () () retração () protusão () tremores () sem coordenação. mov. () elevação () outras	não ()
f)	mov. ântero-posterior de língua ("suckling")	sim ()	não ()
g)	mov. elevação-rebaixam. de língua ("sucking")	sim ()	não ()
h)	Movimentação dos masséteres	sim ()	não ()
i)	Movimentação dos bucinadores	sim ()	não ()
j)	Movimento de mandíbula de rebaixamento	sim ()	não ()
k)	Movimento ântero-posterior de mandíbula	sim ()	não ()
l)	Ritmo	sim ()	não ()
m)	Sustentação do ritmo	sim ()	não ()
n)	Força	Forte () média () fraca ()	
o)	Sustentação força	sim ()	não ()
p)	Pausas Duração da pausa inicial (primeira pausa): Duração pausa intermediária (após a eclosão do 3º min): Duração da última pausa (após a penúltima eclosão):	sim ()	não ()
q)	Duração da eclosão inicial (primeira eclosão): Número de sucções na eclosão:		
r)	Duração eclosão intermediária (após 3 minutos de SNN): Número de sucções na eclosão:		
s)	Duração da penúltima eclosão: Número de sucções na eclosão:		

t)	média de sucções por eclosão:	_____
u)	Nº. de sucções em 10 Seg./Sucção por segundo: Início (primeira eclosão) Meio (3º minuto) Fim (penúltima eclosão)	10segundos/1 segundo _____/_____ _____/_____ _____/_____
v)	padrão predominante:	"suckling" () "sucking" ())
x)	padrões atípicos (trancamento e tremor de mandíbula, excursões exageradas de mandíbula, pausas longas, sem coordenação de língua e mandíbula, retração labial, retração e protrusão de língua, outros). Se sim, qual (ais):	sim () não () _____
z)	sinais de stress (escape de leite, soluço, engasgo, ...)	sim () não ()

Formulário de Avaliação da Sucção Nutritiva - SN*

1- Realizada com: seio materno, mamilo adequado, mamadeira

.....

2- Demonstra prontidão para a SN: () sim () não

3- Estado Comportamental (Brazelton): I: início da SNN - M: meio SNN - F: fim da SNN

() sono profundo () sono leve () sonolento

() alerta () alerta ativo () choro

4- Reflexo de Procura: () presente () ausente

5- Reflexo de Sucção: () presente () ausente

6- Itens observados:

a)	Adequação da prensão do mamilo	Sim ()	não ()
b)	sucção iniciada facilmente	Sim ()	não ()
c)	vedamento labial	sim ()	não ()
d)	movimentação dos masséteres	sim ()	não ()
e)	movimentação dos bucinadores	sim ()	não ()
f)	Movimento de mandíbula de rebaixamento	sim ()	não ()
g)	Movimento ântero-posterior de mandíbula	sim ()	não ()
h)	Ritmo	sim ()	não ()
i)	sustentação - ritmo	sim ()	não ()
j)	Pausas Duração da pausa inicial (primeira pausa): Duração pausa intermediária (após a eclosão do 3º min): Duração da última pausa (após a penúltima eclosão):	sim ()	não ()
k)	Duração da eclosão inicial (primeira eclosão): Número de sucções na eclosão:		
l)	Duração eclosão intermediária (após 3 minutos de SN): Número de sucções na eclosão:		
m)	Duração da penúltima eclosão: Número de sucções na eclosão:		
n)	média de sucções por eclosão:		
o)	Nº de sucções em 10 Seg./Sucção por segundo: Início (primeira eclosão) Meio (3º minuto) Fim (penúltima eclosão)	10segundos/1 segundo	

p)	coordenação sucção-deglutição-respiração	sim ()	não ()
q)	padrão predominante:	"suckling" ()	"sucking" ()
r)	padrões atípicos (trancamento e tremor de mandíbula, excursões exageradas de mandíbula, pausas longas, sem coordenação de língua e mandíbula, retração labial, retração e protrusão de língua, outros). Se sim, qual (ais):	sim ()	não ()
s)	sinais de stress (escape de leite, soluço, engasgo, ...)	sim ()	não ()

