

Avaliação da estimulação sensório-motora-oral na transição da alimentação enteral para a via oral plena em recém-nascidos pré-termo

Evaluation of sensory-motor-oral stimulation in the transition from gastric tube to full oral feeding in preterm newborns

Magda Aline Bauer ¹
Raquel Coube de Carvalho Yamamoto ²
Angela Regina Maciel Weinmann ³
Márcia Keske-Soares ⁴

^{1,2} Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Maria. Prédio 26 – 4º andar, sala 1418. Camobi, km 9. CEP: 97.105-900. Santa Maria, RS, Brasil.
E-mail: magdafono@gmail.com

³ Departamento de Pediatria e Puericultura. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil

⁴ Departamento de Fonoaudiologia. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil.

Abstract

Objectives: to evaluate the influence of sensory-motor-oral (SMO) stimulation on weight gain, the time taken to make the transition from tube- to oral feeding and, indirectly, on the duration of hospitalization of preterm infants.

Methods: a controlled clinical intervention study was carried out with 24 preterm infants hospitalized in the Neonatal ICU of the Santa Maria University Hospital in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, between May 2007 and March 2008, divided randomly into a treatment (TG) and control group (CG). The analysis of the differences between the groups was tested using Student's independent t-test and Fisher's exact test (with a p value <0.05).

Results: there was no statistical difference in terms of anthropometrical measurements, although the daily weight gain was higher in the TG (p=0.16). The TG group made a full transition from tube- to oral feeding on average 1.6 days earlier than the CG, 83.3% of the children in the TG making the transition within seven days, compared to only 38.9% of the control group. There was no difference in terms of the length of stay in hospital between the two groups (p=0.48).

Conclusions: SMO stimulation was likely to lead to a swifter transition from tube- to oral feeding, without any adverse effect on weight gain in preterm newborns. No influence on the length of stay in hospital was observed.

Key words *Infant, newborn, Enteral nutrition*

Resumo

Objetivos: avaliar a influência da estimulação sensório-motora-oral (SMO) sobre o ganho de peso, tempo para realizar a transição da sonda para a via oral e, indiretamente, sobre a alta hospitalar de pré-termos.

Métodos: estudo de intervenção, do tipo ensaio clínico controlado, que incluiu 24 pré-termos, internados na UTI Neonatal do Hospital Universitário de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, entre maio de 2007 e março de 2008, alocados, por sorteio, em grupo estimulado (GE) e controle (GC). A análise das diferenças entre os grupos foi testada utilizando o teste t-Student independente e exato de Fisher (valor de p<0,05).

Resultados: não houve diferença estatística para as medidas antropométricas, embora o incremento diário de peso tenha sido maior no GE (p=0,16). O GE realizou a transição completa da sonda para a via oral em média 1,6 dias antes que o GC, sendo que 83,3% das crianças do GE fizeram essa transição em até sete dias, enquanto apenas 38,9% do GC alcançaram esse prazo. Não houve diferença no tempo de permanência hospitalar entre os grupos (p=0,48).

Conclusões: a estimulação SMO favoreceu uma transição mais rápida da sonda para a via oral, não comprometendo o ganho de peso de recém-nascidos pré-termo. Não foi possível observar sua influência sobre o tempo de permanência hospitalar.

Palavras-chave *Recém-nascido, Nutrição enteral*

Introdução

O aumento da sobrevivência de recém-nascidos com peso e idade gestacional (IG) progressivamente mais baixos tem sido motivo da atenção dos profissionais de saúde, objetivando o enfrentamento dos problemas usualmente presentes nesses pacientes, entre os quais as questões alimentares. Recém-nascidos com idade gestacional abaixo de 34 semanas apresentam, na maioria das vezes, dificuldades para coordenar a sucção, a deglutição e a respiração, o que leva à necessidade de serem alimentados por sonda gástrica.^{1,2} O uso dessa via alternativa de ingestão de alimentos pode ocasionar alterações no desenvolvimento das habilidades orais para a alimentação, que muitas vezes dificultam a transição segura e eficiente para a via oral.³⁻⁵ Buscando facilitar a transição da alimentação por sonda gástrica para via oral e com isso contribuir para a redução do tempo de internação,⁶⁻¹³ bem como favorecer o aleitamento materno nessas crianças,¹⁴ a estimulação sensório-motora-oral (SMO) tem sido proposta.

O presente estudo teve como objetivo verificar a influência de um programa de estimulação SMO, realizado por fonoaudiólogo, sobre o período de transição da sonda para a via oral e o ganho de peso e, indiretamente, sobre a alta hospitalar de recém-nascidos pré-termo (RNPT).

Métodos

Realizou-se um estudo de intervenção, do tipo ensaio clínico controlado, na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, em 24 RNPT internados no período entre maio de 2007 e março de 2008. Foram incluídos todos os RNPT com IG entre 26 e 33 semanas ao nascer (determinada pelo método de New Ballard),¹⁵ adequados ou pequenos para a idade gestacional, de acordo com Alexander *et al.*,¹⁶ cujos pais e/ou representantes legais aceitaram participar do estudo e deram seu consentimento por escrito.

Foram excluídos recém-nascidos com malformações da cabeça e pescoço, síndromes genéticas, hemorragia intracraniana grau III e IV (diagnosticadas por ultrassonografia de crânio), asfixia perinatal (definida por de Apgar de 5º minuto ≤ 5) e encefalopatia bilirrubínica, diagnosticada pela equipe médica. O aleitamento materno, sempre que possível, foi estimulado em todos os participantes, como é rotina na unidade.

Os participantes, ao atingirem um aporte calórico mínimo diário de 80 calorias/kg através da

sonda oro-gástrica, foram alocados, aleatoriamente, no grupo estimulado (GE) ou no controle (GC). Para tornar a amostra homogênea, a alocação foi realizada de acordo com uma estratificação segundo a idade gestacional ao nascer: 26 a 28 semanas, 28,1-30 semanas e 30,1-33 semanas.

O GE recebeu estimulação SMO, conforme proposto por Fucile *et al.*,⁹ que consistiu de massagens extra e intraorais, realizadas com a mão enluvada, seguidas da sucção não nutritiva (SNN), com o dedo mínimo enluvado. A estimulação foi realizada duas vezes ao dia, durante 15 minutos, imediatamente antes do horário da mamada, nos sete dias da semana e mantida até que o recém-nascido estivesse em alimentação oral plena por pelo menos 24 horas consecutivas. O período de estimulação foi de no mínimo dez dias. O procedimento foi realizado por fonoaudiólogas previamente treinadas e pertencentes a um programa de pós-graduação em área afim a do presente estudo. Todos os recém-nascidos foram monitorados quanto à frequência cardíaca, respiratória e saturação de oxigênio, durante a intervenção e as mamadas. A estimulação, assim como a mamada, era interrompida se o recém-nascido apresentasse queda da saturação de oxigênio ($<90\%$) ou frequência cardíaca <100 bpm. Os recém-nascidos participantes não receberam estimulação em nenhum outro momento, e nenhum tipo de bico ou chupeta foi oferecido. Nas crianças do GC, um procedimento de estimulação foi simulado, de modo que a equipe médica e de enfermagem, bem como os pais ou responsáveis, desconheciam a qual grupo os RNPT pertenciam.

Em ambos os grupos, a liberação da via oral foi definida pela equipe médica da unidade, ocorrendo geralmente em torno da 34ª semana de idade pós-concepcional (IPC), estando o RNPT clinicamente estável. Para a alimentação por via oral foi utilizada a mamadeira empregada na unidade, marca Fiona, com bico comum de látex, sendo também ofertada pela equipe de enfermagem, sem interferência das pesquisadoras. A progressão da transição e o aumento do volume prescrito seguiram a rotina da unidade, que considera a aceitação do recém-nascido e a presença de condições clínicas estáveis.

Os grupos foram submetidos à avaliação fonoaudiológica e avaliação antropométrica (peso, comprimento e perímetro cefálico) em três momentos: na admissão no estudo, com dieta enteral de 80 cal/kg/dia (primeira avaliação), quando da liberação médica para o início da via oral (segunda avaliação) e na saída do estudo (terceira avaliação), que ocorria após a aceitação plena de alimentos por via oral pelo recém-nascido por um período de pelo menos 24 horas.

Como desfecho, as seguintes variáveis foram analisadas: a evolução ponderal dos recém-nascidos em todo o período do estudo, o comprimento, o perímetro craniano, o tempo necessário para atingir a alimentação oral plena (definido como o número de dias para fazer a transição completa, desde o início da alimentação oral até a retirada da sonda) e o tempo de permanência hospitalar (contado a partir do dia do nascimento).

Os dados foram digitados em um banco de dados e analisados através do *software* estatístico Stata 10, 2007. Inicialmente foi verificada a normalidade das variáveis estudadas através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a comparação das médias foi utilizado o Teste t de Student para duas amostras, e na comparação das proporções o teste Exato de Fisher. Foi aceito um nível de significância de $p < 0,05$.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Maria, com o número de protocolo 0131.0.243.000-06.

Resultados

No período de estudo foram internados 186 RNPT na UTIN, dos quais 26 tinham idade gestacional ≤ 33 semanas. Destes, dois foram excluídos por terem recebido alta antes de ser realizada a última avaliação fonoaudiológica. Assim, a presente amostra ficou constituída de 24 RNPT.

Na Tabela 1 estão descritas as principais características dos 24 recém-nascidos ao nascimento, não sendo observada diferença quanto ao peso e idade gestacional, tampouco quanto ao sexo dos participantes, frequência de aleitamento ($p=0,85$), anemia ($p=0,59$) e presença de reflexo gastro-esofágico ($p=0,48$).

Na Tabela 2 são apresentadas as variáveis antropométricas (peso, comprimento e perímetro ce-

fálico) e a idade cronológica (IC) e idade pós-concepcional (IPC), nos três momentos em que os RNPT foram avaliados, assim como o ganho ponderal e o incremento diário de peso no período de estudo. Não houve diferença entre os grupos em relação a essas variáveis nos três momentos avaliados. Ambos os grupos (GE e GC) atingiram o aporte mínimo de 80 cal/kg/dia de dieta enteral em torno da 33ª semana, enquanto a alimentação por via oral foi indicada com 34 semanas de IPC. Em ambos os grupos a via oral plena foi obtida próxima de 37 semanas de IPC.

Em relação à IC, os recém-nascidos do GE eram em média cinco dias mais jovens. Essa diferença, porém, não foi estatisticamente significante ($p=0,47$).

O ganho de peso entre o início da via oral e o término do estudo, bem como o incremento de peso (gramas por dia) no período foi igualmente analisado (Tabela 2). O ganho de peso no GE foi de $371,5 \pm 219$ gramas, semelhante ao do GC ($372,1 \pm 195$ gramas) ($p=0,49$).

Quanto ao incremento de peso, ele foi maior nas crianças do GE quando comparadas às do GC, embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa ($p=0,16$).

Na Tabela 3 são apresentados o peso e a idade do recém-nascido no momento da alta hospitalar, assim como o tempo de internação e os dias necessários para a transição completa da sonda para a via oral. No momento da alta, o peso foi de 2202 ± 265 g no GE e de 2143 ± 290 g no GC ($p=0,31$) e a idade cronológica e pós-concepcional foi $39,5 \pm 18,2$ dias e $37 \pm 1,7$ semanas para o GE e $39,9 \pm 13,1$ dias e $36,6 \pm 1,6$ semanas para o GC ($p=0,48$ e $0,31$, respectivamente). O tempo de hospitalização foi o mesmo nos dois grupos, ou seja, 39,5 dias para o GE e 39,9 dias para o GC ($p=0,48$); as crianças do GE realizaram a transição completa da sonda para a via oral em média 1,6 dias mais cedo do que as do GC

Tabela 1

Principais características dos recém-nascidos pré-termo estudados.

Variável	Grupo estimulado (N=12)	Grupo controle (N=12)	p
Sexo masculino (%)	50,0	50,0	
Idade gestacional (semanas)*	30,9 ($\pm 1,9$)	31,1 ($\pm 1,6$)	0,41
Peso ao nascer (g)*	1290 (± 295)	1325 (± 350)	0,40
Frequência de aleitamento materno (%)	53,8	50	0,85
Anemia (%)	16,7	9,1	0,59
Presença de reflexo gastro-esofágico(%)	8,3	18,2	0,48

*Valores expressos em média e desvio padrão;

(9,3 ± 4,9 X 10,9 ± 3,4 dias), mas não houve significância estatística. A esse respeito, observou-se que 83,3% das crianças pertencentes ao GE realizaram a transição completa da sonda para a via oral em até sete dias, enquanto apenas 38,9%, no GC, haviam feito essa transição ao final de uma

semana ($p=0,059$).

Ao final da primeira semana, as crianças do GE mamavam 97,9 ± 7,2% do volume prescrito, enquanto as do GC estavam recebendo 48,9 ± 20,9% ($p=0,02$).

Tabela 2

Medidas antropométricas, idade pós-concepcional e cronológica e incremento de peso dos 24 recém-nascidos estudados, nos três momentos de avaliação.

Variável	Grupo estimulado (N=12)	Grupo controle (N=12)	p
	$\bar{X} \pm DP$	$\bar{X} \pm DP$	
Primeira avaliação			
Peso (g)	1435 ± 219	1410 ± 300	0,40
Comprimento (cm)	40,2 ± 2,7	41,4 ± 41,4	0,16
Perímetro cefálico (cm)	28 ± 1,6	27,9 ± 2,0	0,47
Idade pós-concepcional (semanas)	33,8 ± 2,0	33,2 ± 1,9	0,21
Idade cronológica	20,4 ± 15,5	15,1 ± 9,9	0,16
Segunda avaliação			
Peso (g)	1655 ± 141	1665 ± 191	0,44
Comprimento (cm)	41,8 ± 1,5	42 ± 4,6	0,45
Perímetro cefálico (cm)	29,2 ± 1,0	30,3 ± 1,4	0,97
Idade pós-concepcional (semanas)	34,9 ± 1,6	34,6 ± 1,2	0,28
Idade cronológica	27,1 ± 16,2	24,7 ± 12,8	0,35
Terceira avaliação			
Peso (g)	2027 ± 302	2037 ± 349	0,47
Comprimento (cm)	44,2 ± 2,4	43,3 ± 3,9	0,26
Perímetro cefálico (cm)	31,2 ± 1,1	32,6 ± 4,7	0,17
Idade pós-concepcional (semanas)	36,4 ± 1,7	36,8 ± 3,2	0,35
Idade cronológica	37,7 ± 16,1	34,8 ± 11,4	0,31
Ganho de peso (g)	371,5 ± 219	372,1 ± 195	0,49
Incremento peso/dia (g)	38,0 ± 7,6	33,9 ± 12,0	0,16

Tabela 3

Idade e peso dos recém-nascidos na alta hospitalar, tempo de internação, transição da sonda para a via oral plena e percentual de leite (volume) aceito por via oral aos sete dias de iniciada a alimentação por essa via.

Variável	Grupo estimulado (N=12)	Grupo controle (N=12)	p
	$\bar{X} \pm DP$	$\bar{X} \pm DP$	
Idade cronológica (dias)	39,5 ± 18,2	39,9 ± 13,1	0,48
Idade pós-concepcional (semanas)	37 ± 1,7	36,6 ± 1,6	0,31
Peso (g)	2202 ± 265	2143 ± 290	0,31
Tempo internação (dias)	39,5 ± 18,2	39,9 ± 13,1	0,48
Dias transição sonda para via oral	9,3 ± 4,9	10,9 ± 3,4	0,18
Transição da sonda para via oral			0,059
Em até sete dias (%)	83,3	38,9	
Mais de sete dias(%)	16,7	61,1	
Volume de leite aceito com sete dias de iniciada via oral (%)	97,9±7,2	48,9 ±20,9	0,02

Discussão

A análise dados mostrou que ambos os grupos, estimulado e controle, foram homogêneos e comparáveis quanto ao sexo, idade gestacional e peso ao nascer.

Com relação ao ganho ponderal, concordando com a maioria dos estudos,^{8-10,12} não houve diferença entre o grupo estimulado e controle, em nenhuma das três avaliações realizadas, afastando a possibilidade de que a estimulação SMO pudesse comprometer o ganho de peso de recém-nascidos pré-termo. Ao contrário, as crianças pertencentes ao GE apresentaram um peso maior na alta hospitalar, embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa. Resultados similares foram encontrados por Gaebler e Hanzlik,⁷ que estudando 18 RNPT encontraram um ganho de peso maior nas crianças que receberam estimulação. A esse respeito, é interessante destacar os resultados do estudo de McCain *et al.*⁸ que, ao avaliarem um programa de estimulação SMO associado a um regime de alimentação de semidemanda em prematuros, constataram que o peso ao nascer contribuiu significativamente para obtenção da via oral (VO). Neste estudo, os recém-nascidos de maior peso ao nascer levaram mais tempo para fazer a transição da sonda gástrica para VO do que os de menor peso ao nascer, tendo esta variável exercido maior influência do que o sexo, a idade gestacional e o status respiratório. Esse fato foi justificado pela maior demanda nutricional dos recém-nascidos mais pesados. Visto que o grau de imaturidade dos RNPT de maior peso seria semelhante ao dos RNPT com peso mais baixo, a maior demanda nutricional poderia estar associada a dificuldades alimentares, especialmente relacionadas a problemas na coordenação entre as funções de sucção/deglutição/respiração.

Da mesma forma que para o peso, não houve diferença estatisticamente significativa para os dados antropométricos de comprimento e perímetro cefálico nas três avaliações realizadas, sugerindo a ausência de efeito da estimulação sobre essas variáveis. Esses resultados também foram igualmente observados por Sehgal *et al.*,⁶ que estudaram 40 RNPT divididos em dois grupos, sendo um deles submetido à estimulação SMO.

O efeito da estimulação SMO sobre o tempo de transição completa da sonda para a via oral tem sido um dos desfechos mais avaliados, uma vez que poderia influenciar positivamente, favorecendo uma alta hospitalar precoce. Diversos estudos utilizando diferentes metodologias de estimulação sensório-motora mostraram benefícios sobre essa variá-

vel.^{6,7,8,13} Fucile *et al.*,⁹ aplicando o mesmo protocolo de estimulação do presente estudo, mostraram que a estimulação SMO favoreceu o tempo de transição da sonda gástrica para a via oral, uma vez que a VO independente foi obtida significativamente mais cedo no GE do que no GC (11 ± 4 e 18 ± 7 dias, respectivamente). Uma diferença de sete dias na aquisição da via oral plena foi observada pelos menos autores, em estudo publicado três anos mais tarde.¹¹ Outro estudo, também com o mesmo protocolo da presente pesquisa, foi realizado por Rocha *et al.*,¹⁰ no Instituto Fernandes Figueira, no Rio de Janeiro. Novamente os autores observaram que a estimulação influenciou positivamente, pois as crianças do GE obtiveram a alimentação oral independente significativamente antes que os do GC (38 ± 16 e 47 ± 17 dias de vida). No presente estudo, embora não tenha sido encontrada uma diferença estatisticamente significativa sobre o tempo de transição da sonda para a via oral, observou-se que as crianças estimuladas fizeram uma transição completa em média 1,6 dias antes do que as crianças do grupo controle. Além disso, a maioria das crianças estimuladas (83,3%) já haviam feito a transição completa da sonda para a VO ao final de sete dias, enquanto apenas 38,9% das crianças do grupo controle apresentaram o mesmo resultado, o que sinaliza uma influência da estimulação nesse sentido. É importante também salientar que outros aspectos podem influenciar a performance alimentar do prematuro no momento de ofertar a mamadeira, como a posição corporal prona, que favorece a alimentação e melhora a oxigenação,¹⁷ e a experiência pessoal.¹⁸

Outro enfoque importante da estimulação SMO diz respeito à possível influência sobre a permanência hospitalar, uma vez que a obtenção da via oral plena precoce pode influenciar a alta hospitalar. Diversos estudos, utilizando métodos variados, mostraram que a estimulação SMO favoreceu a alta hospitalar.^{10,11,13} Esse fato, além de ter um impacto importante do ponto de vista físico e emocional para o recém-nascido e sua família, apresenta ainda um significativo impacto financeiro.¹⁹ Sehgal *et al.*⁶ observaram que os RNPT estimulados ficaram prontos para a VO 1,5 dias mais cedo, e tiveram alta em média cinco dias antes dos recém-nascidos controle. Mesmo sem ter influenciado o tempo de internação, Fucile *et al.*⁹ observaram que as crianças estimuladas receberam alta em média cinco dias mais cedo do que as não estimuladas. No presente estudo, a influência da estimulação sobre o tempo de internação também não foi observada. No entanto, o tempo foi inferior ao período de 11 a 12 semanas

referido por Fucile *et al.*⁹ para recém-nascidos com menos de 30 semanas de idade gestacional ao nascer. No presente estudo, deve-se ressaltar que a idade gestacional ao nascer foi de $30,9 \pm 1,9$ semanas para o GE e de $31,1 \pm 1,6$ semanas para o GC. Cabe mencionar ainda que outros fatores, além da estimulação SMO, podem influenciar na transição da sonda para a via oral e, conseqüentemente, no tempo de hospitalização. É o caso da idade gestacional ao nascer e de um grande número de intercorrências, as quais os RNPT estão sujeitos no período neonatal.²⁰

Com base nos resultados deste estudo pode-se concluir que a estimulação SMO não levou à perda de peso no recém-nascido pré-termo, embora

também não tenha favorecido o ganho do mesmo. Por esta razão ela poderá ser iniciada precocemente, tão logo o prematuro esteja com uma alimentação enteral quase plena e clinicamente estável, objetivando contribuir para uma transição mais rápida da sonda para a VO. Nesse sentido, observou-se que a estimulação SMO favoreceu uma transição mais rápida da sonda para a via oral plena, embora não tenha sido possível comprovar sua influência sobre o tempo de permanência hospitalar. Novamente, deve-se ressaltar que outros fatores podem interferir sobre o tempo de hospitalização, como a idade gestacional ao nascer e as possíveis intercorrências neonatais.

Referências

- Bullock F, Woolridge MW, Baum JD. Development of coordination of sucking, swallowing and breathing: ultrasound study of term and preterm infant. *Dev Med Child Neurol.* 1990; 32: 669-78.
- Amaizu N, Shulman RJ, Schanler RJ, Lau C. Maturation of oral feeding skills in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2008;97: 61-7.
- Braum MA, Palmer MM. A pilot study of motor-oral dysfunction in "at-risk" infants. *Phys Occup Ther Pediatr.* 1985; 5: 13-25.
- Gardner SL, Hagedorn MI. Physiologic sequelae of prematurity: the nurse practitioner's role. Part V. Feeding difficulties and growth failure. *J Pediatr Health Care.* 1991; 5: 122-34.
- Bauer MA, Prade LS, Keske-Soares M, Haëffner LSB, Weinmann ARM. The oral motor capacity and feeding performance of preterm newborns at the time of transition to oral feeding. *Braz J Med Biol Res.* 2008; 41: 904-7.
- Sehgal SK, Prakash OM, Gupta A, Mohan M, Anand NK. Evaluation of beneficial effects of nonnutritive sucking in preterm infants. *Indian Pediatr.* 1990; 27: 263-6.
- Gaebler CP, Hanzlik JR. The effects of a prefeeding stimulation program on preterm infants. *Am J Occup Ther.* 1996; 50: 184-92.
- McCain GC, Gartside PS, Greenberg JM, Lott JW. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. *J Pediatr.* 2001; 139: 374-9.
- Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerate the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr.* 2002; 141: 230-6.
- Rocha AD, Moreira MEL, Pimenta HP, Ramos JRM, Lucena SL. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. *Early Hum Dev.* 2007; 83: 385-8.
- Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effects of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 2005; 47: 158-62.
- McCain GC. An evidence-based guideline for introducing oral feeding to healthy preterm infants. *Neonatal Netw.* 2003; 22: 45-50.
- Boiron M, Roux S, Henrot A, Saliba E. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 2007; 49: 439-44.
- Pimenta HP, Moreira ME, Rocha AD, Gomes Jr SC, Pinto LW, Lucena SL. Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: um ensaio clínico randomizado. *J Pediatr (Rio J).* 2008; 84: 423-7.
- Ballard JL, Khoury JC, Weding K, Wang L, Eilers-Waisman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr.* 1991; 119: 417-23.
- Alexander GR, Himes JH, Kaufman RB, Mor J, Kogan M. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol.* 1996; 87: 163-8.
- Mizuno K, Inoue M, Takeuchi T. The effects of body positioning on sucking behavior in sick neonates. *Eur J Pediatr.* 2000; 159: 827-31.
- Howe T, Sheu C, Hinojosa J, Lin J, Holzman I. Multiple factors related to bottle-feeding performance in preterm infants. *Nurs Res.* 2007; 56: 307-11.
- Kirkby S, Greenspan JS, Kornhauser M, Schneiderman R. Clinical outcomes and cost of the moderately preterm infant. *Adv Neonatal Care.* 2007; 7: 80-7.
- Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kenney G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol.* 2000; 42: 235-9.

Recebido em 25 de julho de 2008

Versão final apresentada em 27 de julho de 2009

Aprovado em 27 de agosto de 2009