

EFEITOS DA SUÇÃO NÃO-NUTRITIVA EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO CONSIDERANDO ÍNDICES DE SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO

Nonnutritive sucking effects on preterm newborns considering oxygen saturation rate

Jéssica Matheus ⁽¹⁾, Maria Cecília Marconi Pinheiro Lima ⁽²⁾, Edson Ibrahim Mitre ⁽³⁾

RESUMO

Objetivo: investigar se a sucção não-nutritiva (SNN) tem efeitos sobre os índices de saturação de oxigênio de recém-nascidos pré-termo (RNPT) sem complicações severas. **Métodos:** foram registrados e comparados os valores mínimos de saturação de oxigênio em recém-nascidos pré-termo antes, durante e após a realização da sucção não-nutritiva. Teve como variáveis independentes: idade gestacional, idade pós-conceptual, peso ao nascimento e APGAR. **Resultados:** não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os valores mínimos de saturação de oxigênio nos RNPT que foram submetidos à SNN neste estudo. **Conclusões:** a SNN não apresentou efeitos diretos sobre os índices de saturação de oxigênio nos RNPT sem complicações severas considerados. São necessários outros estudos englobando números maiores de RNPT.

DESCRIPTORIOS: Sucção; Prematuro; Oxigenação

INTRODUÇÃO

O estabelecimento de uma alimentação oral funcional, segura e prazerosa é um dos objetivos do fonoaudiólogo em ambiente hospitalar, principalmente no que se refere a bebês de risco, imaturos ou que tenham sofrido alguma complicação perinatal.

No recém-nascido, o contato dos lábios com o mamilo materno provoca movimentos de sucção, que podem também ser iniciados pelo contato dos lábios com o dedo. Trata-se de uma reação alimentar, que visa ingestão do leite materno. Este é um fenômeno nato, evidenciado desde a 11^a semana de vida intra-uterina como um reflexo muito geral; a resposta torna-se mais localizada e aprimorada e a sucção só pode ser perfeitamente detectada na 29^a semana e totalmente aperfeiçoada na 32^a semana ¹

A sucção desenvolve-se em três etapas consecutivas. Na primeira, a mandíbula se situa em posição elevada, por ação tônica dos seus músculos levantadores, ocorre o selamento anterior (língua-labial) e posterior da boca (língua-palatino/ elevação da base da língua) produzindo vácuo intra-oral. Então se forma uma depressão central na língua e elevação de sua base seguida de contractilidade da musculatura peri-oral fazendo com que o leite se localize na depressão lingual e depois na depressão da base da língua. Estabelecida a pressão negativa na boca e havendo-se depositado o leite na língua, inicia-se a fase na qual a pressão se torna positiva devido ao posicionamento elevado da mandíbula e língua, permanecendo ainda contraído o músculo bucinador. A concavidade lingual passa à qualidade de convexidade que impele o leite para trás, como um êmbolo. Na terceira fase, a impulsão do leite para trás é favorecida pela depressão da base lingual e posicionamento da laringe em região anterior ¹.

A sucção não-nutritiva (SNN) é classificada como uma série de eclosões de sugadas alternadas com pausas², se difere da sucção nutritiva que ocorre durante a alimentação em presença do fluxo líquido ³.

O oxigênio é transportado no sangue em combinação química com a hemoglobina, como também em solução física. A quantidade de hemoglobina que

⁽¹⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral.

⁽²⁾ Médica Neurologista, Doutora em Ciências Médicas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

⁽³⁾ Médico Otorrinolaringologista, Doutor em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Médico voluntário do Departamento de Otorrinolaringologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

transporta esse oxigênio (saturação de O₂) pode ser monitorada por meio do oxímetro de pulso, técnica não invasiva imediata e bastante eficaz ⁴.

A importância da verificação dos efeitos da SNN em relação aos índices da saturação de O₂ (satO₂) foi justificada quando considerada a teoria sincronotativa de Als ⁵, que descreveu a necessidade de intervenção e não estimulação com bebês de risco. Isso porque o recém-nascido necessita ter quantidade de energia suficiente para apresentar desenvolvimento motor adequado, interagir, controlar estado de consciência e apreender informações recebidas do meio. Deste modo, o neonato não deve ter gastos energéticos excessivos com suas funções vitais (respiração, frequência cardíaca).

Em estudo realizado com 30 RNPT e peso inferior a 1500g, foi utilizada SNN durante alimentação por gavagem. A adição da SNN acelerou a maturação do reflexo de sucção, facilitando a transição para alimentação por via oral. Também diminuiu o tempo de trânsito intestinal e causou ganho de peso mais rápido, resultando em menor tempo de hospitalização ⁶.

Outro estudo englobando 13 RNPT com idade gestacional (IG) entre 28 e 34 semanas revelou que a SNN proporcionou maiores índices de saturação de oxigênio quando realizada antes da alimentação ⁷.

Quando associada à musicoterapia, a SNN melhorou os índices de saturação de oxigênio em neonatos que foram estudados durante procedimentos dolorosos em Unidade de Cuidados Intensivos ⁸.

Foram avaliados 26 neonatos com IG entre 26 e 39 semanas antes, durante e depois de procedimentos dolorosos associados à SNN, que não teve efeitos no ritmo respiratório ou na tensão transcutânea de oxigênio mas reduziu o tempo de choro e ritmo cardíaco durante o procedimento ⁹.

Em estudo de 36 RNPT com IG média de 34 semanas que receberam SNN durante alimentação por gavagem, não foi concluído que a SNN tenha diminuído episódios de dessaturação de oxigênio e bradicardia ¹⁰.

O objetivo desse estudo foi investigar se a sucção não nutritiva tem efeitos sobre os índices de saturação de oxigênio de recém nascidos pré-termo sem complicações severas.

■ MÉTODOS

A amostra do estudo foi constituída por 13 RNPT, em condições clínicas estáveis, no mínimo 48 horas após o parto, com idade gestacional segundo método de avaliação de Capurro de 26 a 34 semanas¹¹, sem complicações severas, monitorados por oxímetro de pulso (Ohmeda Biox 3700) e internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou Berçário / Cuidados Intermediários (Semi-UTI) do Centro de Atenção Integral a Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade

Estadual de Campinas (UNICAMP).

Foram excluídos sujeitos em uso de drogas como sedativos/hipnóticos, com sangramentos de Sistema Nervoso Central (SNC), em oxigenoterapia, intubados, em ventilação mecânica¹², com diagnóstico de doença do refluxo gastroesofágico, cardiopatas e sindrômicos. Também não foram considerados dados de bebês que apresentaram ausência de reflexo/movimentos de sucção pois os registros da saturação de oxigênio não aconteceriam durante sucção efetiva e sim durante estimulação para promovê-la.

Após coleta de dados de identificação e das condições clínicas do RNPT, foi realizada avaliação da SNN 10 minutos antes do horário regular da mamada. Os bebês estavam monitorados por oxímetro de pulso e foram realizadas as medidas do valor mínimo de saturação de oxigênio durante um minuto cronometrado de observação antes da intervenção, do valor mínimo de saturação de oxigênio durante três minutos de SNN e do valor mínimo de saturação de oxigênio durante um minuto de observação após intervenção.

A realização da SNN consistiu primeiramente em toques na região peri-oral para eliciar a reação de Busca seguidos da introdução do dedo mínimo da pesquisadora na cavidade oral do RNPT. O dedo foi protegido por luva estéril e embebido no leite prescrito. É importante ressaltar que durante toda intervenção foi fornecido ao recém-nascido condição de flexão e simetria, equilibradas com a extensão necessária para a realização da função de respiração.

Os efeitos da SNN sobre a saturação de oxigênio foram relacionados às variáveis: idade gestacional, idade pós-conceptual, peso ao nascer e nota de Apgar, que se caracteriza por teste realizado no primeiro minuto de vida (e repetido no quinto e décimo minuto) ¹³.

Quanto à estatística, definimos as seguintes variáveis:

a) Variáveis Contínuas (Tabela 1):

Dias de vida: número de dias de vida do RNPT.

Idade gestacional: semanas de gestação do RNPT (foi feita a transformação para dias).

Idade pós-conceptual: corresponde à idade gestacional adicionada aos dias de vida.

APGAR 1º minuto: medida do APGAR no primeiro minuto de vida do RNPT.

APGAR 5 minutos: medida do APGAR aos 5 minutos de vida.

Peso ao nascer: peso em gramas do RNPT.

Valor mínimo prévio a SNN: porcentagem de saturação de oxigênio prévio a SNN.

Valor mínimo SNN: porcentagem de saturação de oxigênio durante a SNN.

Valor mínimo posterior a SNN: porcentagem de saturação de oxigênio após a SNN.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas para as variáveis quantitativas

Variável	N	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Amplitude
Dias de vida	13	19,462	14,3679	15	2	52	50
Idade pós - conceptual (dias)	13	234,538	20,5614	231	196	274	78
Idade gestacional (dias)	13	215,385	19,1987	218	174	237	63
APGAR 1 minuto	13	7,846	1,7246	8	3	10	7
APGAR 5 minutos	13	9,462	0,6602	10	8	10	2
Peso ao nascer	13	1410,385	283,7580	1435	815	1930	1115
Valor mínimo pré - SNN	13	95,769	1,9644	96	93	99	6
Valor mínimo SNN	13	96,231	2,3507	97	91	99	8
Valor mínimo pós - SNN	13	96,462	1,7134	96	94	99	5

SNN - sucção não nutritiva

DP - desvio padrão

Tabela 2 - Frequências para as variáveis qualitativas

Variável	Categorias	Frequência	Porcentagem	
Gênero	Masculino	8	61,54	
	Feminino	5	38,46	
	RNPT/AIG	5	38,46	
	RNPT/AIG/Hipotermia/ict.fisiológica	1	7,69	
	RNPT/PIG	1	7,69	
Hipótese Diagnóstica	RNPT	1	7,69	
	RNPT/AIG/Insuf. respiratória.	1	7,69	
	RNPT/AIG/Trigemelar	1	7,69	
	RNPT/AIG/Apneia primária	1	7,69	
	TTRN/Hipotermia/Apneia primária	1	7,69	
	RNPT/AIG/Hérnia diafragmática	1	7,69	
	IA+SOG	5	38,46	
	IA+SOG+Oxímetro	4	30,77	
	Aparato	BC	1	7,69
		BC+SNG	1	7,69
BC+SOG		1	7,69	
BC+IA		1	7,69	
Estado de consciência pré-SNN	Sonolento	9	69,23	
	Dormindo	2	15,38	
	Alerta	2	15,38	
	DLD	7	53,85	
Postura pré-SNN	DV	3	23,08	
	DLE	2	15,38	
	DD	1	7,69	
	SOG	10	76,92	
Via de alimentação	SNG+VO	1	7,69	
	SM+SNG	1	7,69	
	SM+SOG	1	7,69	
	Leite	LMO/LNAN	7	53,85
LPNAN		4	30,77	
LPNAN/LMO+SUP		1	7,69	
LNAN/LMO		1	7,69	
Estado de consciência SNN	Sonolento	9	69,23	
	Alerta	4	30,77	
	DLD	7	53,85	
Postura SNN	DV	3	23,07	
	DLE	2	15,38	
	DD	1	7,69	
	Presente	12	92,31	
Reflexo de busca	Ausente	1	7,69	
	Presente	13	100,00	
Reflexo de sucção	Presente	12	92,31	
	Ausente	1	7,69	
Força	Presente	9	69,23	
	Ausente	4	30,77	
Ritmo	Presente	9	69,23	
	Ausente	4	30,77	
Pausas	Presente	9	69,23	
	Ausente	4	30,77	
	Não	8	61,54	
Alt.Tônus	Reduzido	4	30,75	
	Sim	1	7,69	
	Sonolento	8	61,54	
Estado de consciência pós-SNN	Alerta	4	30,77	
	Dormindo	1	7,69	

RNPT: recém nascido pré-termo; AIG: adequado para a idade gestacional; PIG: pequeno para a idade gestacional; IA: incubadora aquecida; BC: berço comum; SOG: sonda oro-gástrica; SNG: sonda nasogástrica; DLD: decúbito lateral direito; DV: decúbito ventral; DLE: decúbito lateral esquerdo; DD: decúbito dorsal; VO: via oral; SM: seio materno; LMO: leite materno ordenhado; LNAN: leite NAN ®; LPNAN ®: leite pré-NAN ®; SUP: suplemento.

b) Variáveis Qualitativas (Tabela 2):

Gênero: Masculino e Feminino.

Hipótese diagnóstica: hipótese de RNPT.

Aparato: incubadora aquecida, berço comum, sonda nasogástrica, sonda orogástrica, oxímetro.

Estado de consciência prévia a SNN: alerta, sonolenta ou dormindo antes da realização da SNN.

Postura prévia a SNN: decúbito lateral direito (DLD), decúbito lateral esquerdo (DLE), decúbito ventral (DV), decúbito dorsal (DD).

Via de alimentação: sonda orogástrica (SOG), sonda nasogástrica (SNG), via oral (VO), seio materno (SM).

Leite: leite materno ordenhado (LMO), leite NAN (LNAN), leite PRÉ-NAN (LPNAN), suplemento (SUP).

Estado de consciência SNN: sonolento ou alerta durante SNN.

Postura SNN: os mesmos valores que para postura prévia a SNN mas durante a realização da mesma.

Reflexo de busca: Presente ou ausente.

Reflexo de sucção: Presente.

Força: Presente ou ausente.

Ritmo: Presente ou ausente.

Pausas: Presente ou ausente.

Alteração de tônus: sim, não.

Estado de consciência posterior a SNN: alerta, sonolento, dormindo.

Quanto à análise estatística, na correlação de Pearson foi medida a relação linear entre duas variáveis (grau de associação). O Teste t foi utilizado com o intuito de testar a hipótese de diferenças entre as médias dos valores mínimos de saturação de oxigênio para as variáveis pre-SNN, SNN e pós-SNN.

As hipóteses foram as seguintes:

H_0 : Não existem diferenças entre o valor mínimo de saturação de oxigênio antes da SNN e durante a SNN nos RNPT em estudo.

H_1 : Existem diferenças entre o valor mínimo de saturação de oxigênio prévia a SNN e durante a SNN.

Foi adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Todos os procedimentos e termo de consentimento livre e esclarecido estavam de acordo

com os padrões éticos da Comissão de Pesquisa do CAISM/UNICAMP e Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas - FCM/UNICAMP, no qual o projeto foi aprovado.

Protocolo de Avaliação da SNN em RNPT

I - Identificação

Data:
RN de:
Nome:
N° do RN:
Data de Nascimento: Sexo:
Dias de Vida:

Idade Gestacional (Capurro):
Idade pós-conceptual:
APGAR:

Peso ao nascer:
Hipótese (s) diagnóstica(s):
I - Avaliação em repouso

Aparatos: Est. de consc.:
Postura:
Via de alimentação: Leite prescrito:
Valor mínimo de saturação: _____%

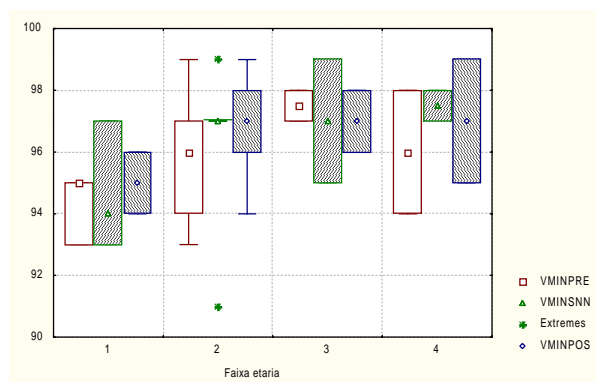
II - Avaliação da SNN:
Est.consc.: Postura:
Reflexo de Busca () presente () ausente
Reflexo de Sucção () presente () ausente
Força () presente () ausente
Ritmo () presente () ausente
Pausas () presente () ausente
Alt. tônus:
Valor mínimo de saturação(durante SNN): _____%

III - Após SNN
Est. consc.:
Valor mínimo de saturação: _____%
DATA:
Avaliador:

RESULTADOS

O tempo mínimo de dias de vida foi 2 e o máximo 52 dias. As crianças em média tinham 19 dias de nascidas. Este grupo de crianças também apresentou idade gestacional média de 215 dias (aproximadamente 31 semanas), sendo que a mínima idade gestacional foi de 174 dias (25 semanas aproximadamente). Os valores de APGAR em 1 minuto e 5 minutos estavam dentro do valor aceitável para uma criança recém-nascida, no entanto uma criança apresentou um APGAR de 3. Os pesos das crianças também variaram consideravelmente, sendo que a amplitude dos pesos foi de 1115 gramas. Os valores de saturação de oxigênio para todas as crianças variaram entre 96 % e 99 % (Figura 1).

Como a correlação de Pearson mede a relação linear entre duas variáveis (grau de associação), é esperado que, sendo a idade pós-conceptual uma medida que envolve a idade gestacional, ela tenha uma correlação alta (72%) (Tabela 3).



VMINPRE: valor mínimo da Sat O₂ pré-sucção não nutritiva; VMINSNN: valor mínimo da Sat O₂ durante não nutritiva; VMINPOS: valor mínimo da Sat O₂ após sucção não nutritiva; Extremes: valores extremos.

Figura 1 - Boxplot dos valores mínimos de saturação de oxigênio considerando as faixas etárias em intervalos de 10 dias para dias de vida.

Foi possível observar que os dias de vida tiveram uma relação inversa com o APGAR 1 minuto e com o peso ao nascer. A idade gestacional somente teve relação com o APGAR 5 minutos, sendo que essa relação foi de forma positiva (à medida que a idade gestacional aumentou, também aumentou o APGAR em 65%). Os valores de saturação de oxigênio tiveram relação com o peso ao nascer (para os valores mínimos de SNN e pós-SNN) (Tabela 3).

Tabela 3 - Matriz de correlações de Pearson para análise da relação linear entre as variáveis estudadas.

Variável	Dias de vida	Idade PC	Idade gesta	APGAR 1 min	APGAR 5 min	Peso ao nascer	Vmin pré-SNN	Vmin SNN	Vmin pós-SNN
Dias de vida	1,00								
Idade PC	0,33	1,00							
Idade gesta	-0,40	0,72	1,00						
APGAR 1 min	-0,66	-0,51	0,01	1,00					
APGAR 5 min	-0,12	-0,47	-0,34	0,65	1,00				
Peso ao nascer	-0,71	-0,23	0,32	0,53	0,08	1,00			
Vmin pré-SNN	0,41	-0,12	-0,44	-0,23	0,09	-0,41	1,00		
Vmin SNN	0,43	0,08	-0,27	-0,20	-0,02	-0,35	0,70	1,00	
Vmin pós-SNN	0,47	0,29	-0,08	-0,40	-0,28	-0,41	0,68	0,65	1,00

Nota: as correlações marcadas são significativas ao nível de significância de 5%.

SNN - sucção não nutritiva
PC - pós-conceptual
Vmin - valor mínimo

Observamos na Figura 1 a distribuição de valores mínimos de saturação de oxigênio para os intervalos de idade, sendo que estes intervalos foram agrupados a cada 10 dias (intervalo 1: 1 a 10 dias; intervalo 2: 11 a 20 dias; intervalo 3: 21 a 30 dias; intervalo 4: mas de 31 dias).

O teste t mostrou que não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes valores mínimos de saturação de oxigênio nos RNPT que foram submetidos à SNN neste estudo (Tabela 4).

Tabela 4. Teste t para comparações de médias na avaliação da saturação de oxigênio pré, durante e pós-sucção não nutritiva.

Comparação	Diferença	DP diferença	t	gl	p-valor
Vmin pré-SNN vs. Vmin SNN	-0,461538	1,713446	-0,971201	12	0,350618
Vmin pós-SNN vs. Vmin SNN	-0,230769	1,786703	-0,465690	12	0,649776
Vmin pré-SNN vs. Vmin pós-SNN	-0,692308	1,493576	-1,67 126	12	0,120523

Vmin pré-SNN vs. Vmin SNN: Valor mínimo de Saturação de O₂ pré-sucção não nutritiva versus durante sucção não nutritiva. Vmin pré-SNN vs. Vmin pós-SNN: Valor mínimo de Saturação de O₂ pré-sucção não nutritiva versus após sucção não nutritiva

■ DISCUSSÃO

A SNN foi considerada segura quando realizada pela fonoaudióloga em RNPT em condições estáveis. Devido ao fato da técnica não ter significado informações excessivas aos RNPT, que têm baixa capaci-

dade de registrar e processá-las, não ocorreu desequilíbrio no funcionamento dos seus subsistemas (autônomo, motor, organização de estados, atenção, interação e regulador)⁵. A técnica também não colocou em risco o desenvolvimento futuro dos RNPT bem como suas condições clínicas vigentes.

Sendo assim, pode-se reconhecer a importância desse tipo de trabalho fonoaudiológico em ambiente de risco neonatal, que tem como objetivo favorecer a condição geral de saúde dos neonatos, contribuindo também para seu desenvolvimento neuro-psico-motor².

Como os RNPT que participaram do estudo apresentaram valores de saturação de oxigênio adequados e estáveis antes da SNN, não foi observado o aumento dos mesmos, como afirma a literatura^{7,10}.

Vários estudos são contraditórios em relação aos efeitos da SNN sobre a saturação de O₂ considerando RNPT em situações de estresse ou dor. Além disso, a maioria relata experiências da SNN associada ao soro glicosado, técnica que não foi utilizada nesse trabalho^{7,10}.

Ainda são necessários outros estudos englobando números maiores de RNPT.

■ CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu concluir que a sucção não nutritiva não apresentou efeitos diretos sobre os índices de saturação de O₂ nos recém nascidos pré termo sem complicações severas.

ABSTRACT

Purpose: to evaluate if nonnutritive sucking has effects on the oxygen saturation rates of preterm newborns without severe complications. **Methods:** the minimum oxygen saturation values of preterm newborns were compared before, during and after nonnutritive sucking. Variables: gestation age, post conceptual age, weight when born and APGAR. **Results:** there were no statistic differences between the minimum oxygen saturation values of preterm newborns who received nonnutritive sucking on this research. **Conclusions:** nonnutritive sucking had no effects on preterm newborns oxygen saturation values. It is necessary more researches with a larger number of preterm newborns.

KEYWORDS: Suction ; Infant, premature; Oxygenation

■ REFERÊNCIAS

1. Douglas CR. Fisiologia da sucção. In: Douglas CR. Tratado de fisiologia aplicada às ciências da saúde: São Paulo: Robe; 1994. p.895 – 990.
2. Hernandez AM. Atuação fonoaudiológica em neonatologia: uma proposta de intervenção. In: Andrade CRF. Fonoaudiologia em berçário normal e de risco. São Paulo: Lovise; 1996.p.43 - 98.
3. Glass RP, Wolf LS. A global perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. Am J Occup Ther. 1994; 48(6), 514-26. Review.
4. D'Harlingue AE, Durand DJ. Reconhecimento, estabilização e transporte do neonato de alto ris-

- co. In: Klaus MH, Fanaroff AA. Alto risco em neonatologia. 4 a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. p. 79 – 81.
5. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for assessment of neurobehavioral development in the premature infant and support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Phys Occup Ther Pediatr* 1986 mar; 6 (4): 40-53.
 6. Bernbaum JC, Pereira GR, Watkins JB, Peckham GJ. Nonnutritive sucking during gavage feeding enhances growth and maturation in premature infants. *Pediatrics*. 1983; 71 (1): 41-5.
 7. Pickler RH, Frankel HB, Walsh KM, Thompson N M. Effects of nonnutritive sucking on behavioral organization and feeding performance in preterm infants. *Nurs Res*. 1996; 45 (3): 132 - 5.
 8. Bo LK, Callaghan P. Soothing pain - elicited distress in Chinese neonates. *Pediatrics*. 2000; 105 (4): E49.
 9. Corbo MG, Mansi G, Stagni A, Romano A, van den Heuvel J, Capasso L, et al. Nonnutritive sucking during heelstick procedures decreases behavioral distress in the newborn infant. *Biol Neonate*. 2000; 77 (3): 162 - 7.
 10. Di Pietro JA, Cusson RM, Caughy MO, Fox NA. Behavioral and physiologic effects of nonnutritive sucking during gavage feeding in preterm infants. *Pediatr Res*.1994; 36 (2): 207-14.
 11. Egewarth C, Pires FDA, Guardiola A. Avaliação da idade gestacional de recém-nascidos pré-termo através do exame neurológico e das escalas neonatais e obstétrica. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002; 60(3B):755-9.
 12. Martin RJ, Fanaroff AA, Klaus MH. Problemas respiratórios. In: Klaus MH, Fanaroff AA. Alto risco em neonatologia.4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.p.168-91.
 13. Ferreira VEJA. Patologia neurológica do recém-nascido. In: Hernandez AM. Conhecimentos essenciais para atender bem o neonato. O neonato de risco. São José dos Campos: Pulso Editorial; 2003. p.25-30.

RECEBIDO EM: 12/05/04

ACEITO EM: 15/08/04

Endereço para correspondência:

Rua Limeira, 80

Valinhos - SP

CEP: 13270-000

Tel (19) 3871-0982

e-mail jessicamatheus@yahoo.com