

Sucção Não Nutritiva em Recém-nascidos Pré-termos

Nonnutritive Sucking in Preterm Infants

Resumo

O presente trabalho apresenta, através de revisão de literatura, algumas informações sobre o uso da sucção não nutritiva em recém-nascidos pré-termos. Tal estudo torna-se valioso para analisar a efetividade de tal técnica, que é muito utilizada nos berçários. Foi realizado o levantamento bibliográfico nos bancos de dados LILACS, MEDLINE e SCIELLO.

Palavras chaves: sucção, sucção não nutritiva, pré-termos

Abstract

The following work present, through a literature review, some information about nonnutritive sucking in preterms infants. This study is valuable to analyze the effectiveness of this technical, that is very used in nurseries. It was going accomplished the bibliographical rising in the databases LILACS, MEDLINE and SCIELLO.

Key-words: sucking, nonnutrive sucking, preterms.

Adriana D. Rocha¹
Maria E.L. Moreira²

¹ Mestre em Ciências
e-mail: rocha.chirol@ig.com.br

² Doutora em Pediatria
e-mail: bebeth@iff.fiocruz.br
Instituto Fernandes Figueira - Fiocruz - Rio de Janeiro, RJ

Financiamento: Fiocruz/Faperj

Endereço específico para correspondência:

Adriana Duarte Rocha
Avenida Paulo de Frontin, 730 / I / 107
Rio Comprido - RJ Cep: 20261 - 243.
Tel: 91745016

Introdução

São muitas as preocupações da equipe médica quando se trata de recém-nascidos pré-termos, sendo que a primeira e principal delas refere-se à sobrevivência, contudo, com a estabilização clínica, outra questão surge tão importante quanto a sobrevivência. A preocupação com a alimentação, ou seja, com a forma de alimentação do recém-nascido.

Embora inicialmente a equipe médica utilize recursos como a alimentação parenteral e enteral, todos se mobilizam para que a alimentação se faça de forma natural, ou seja, por via oral.

Sugar representa muito mais que alimentar, significa que o recém-nascido atingiu maturidade neurológica, comportamental e fisiológica. Para tal, é necessário que haja coordenação da sucção, respiração e deglutição, necessitando para isso a interação funcional de lábios, mandíbula, língua, palato, faringe e esôfago.^{1,2}

Embora não haja consenso na literatura acerca do assunto, muitos profissionais brasileiros utilizam a técnica de sucção não nutritiva nos berçários. O objetivo do presente trabalho é trazer à luz conhecimentos acerca da sucção não nutritiva, para que os recém-nascidos sejam beneficiados de terapias que favoreçam seu melhor desenvolvimento.

Sucção

Os primeiros componentes do desenvolvimento orofacial dos recém-nascidos humanos podem ser observados em poucas idades de idade gestacional, como por exemplo, pode ser observada sucção dos dedos a partir da 15a. semana.³

Não obstante a precocidade dos componentes orofaciais, somente a partir de 34 semanas de idade gestacional o recém-nascido consegue coordenar a sucção e deglutição.⁴

Sucção pode ser classificada em dois modos, isto é, sucções nutritivas, onde há presença de fluido oral e sucções não nutritivas, onde não há presença de fluido oral. Elas diferem não somente em relação a presença de fluido oral, mas também em relação ao padrão e a idade gestacional do recém-nascido. O recém-nascido quando suga nutritivamente apresenta um contínuo padrão rítmico, com pequenos períodos de pausas, enquanto no padrão da sucção não-nutritiva apresenta alternância entre imprevisíveis rajadas de atividades e pausas entre elas.^{5,6,7}

No que diz respeito a sucção não nutritiva, o bebê a termo, apresenta um padrão organizado, com conjunto de sucções agrupadas.⁷ Enquanto o recém-nascido pré-termo, dependendo da idade gestacional, apresenta rajadas de sucção intercaladas por pausas e movimentos orais anormais no bico.⁸

Na prematuridade extrema, a sucção é considerada fraca quando comparada à de recém-nascidos de maior idade gestacional. Isto pode ser evidenciado pelo desenvolvimento de menor pressão negativa durante a fase de sucção, menor número de sucções por rajadas, menor número de rajadas, menor número de sucções por minuto e maior tempo de pausas e um menor volume de leite ingerido por sucção.^{5,9}

Autores como Bernbaum et al¹⁰ e Silva^{3,7} afirmam que em pré-termos, dependendo das oportunidades oferecidas existe um desenvolvimento seqüencial dos padrões de sucção. Inicialmente é um padrão desorganizado e com menor número de sucções por minuto, posteriormente aumenta o número total de sucções por minuto, com diminuição das sucções isoladas. Eles acreditam que a sucção é capaz de ser fortalecida ou modificada conforme experiências aprendidas.

Como dito anteriormente, os recém-

nascidos pré-termos inicialmente são alimentados ou por via parenteral ou por sonda oro / nasogástrica até que sejam maduros o suficiente para sugar. Entretanto, estudos mostram que o uso de sonda nasogástrica compromete a utilização de uma das narinas, dificultando a respiração e favorecendo a extensão da cabeça.¹¹ e também oferece estímulos orais aversivos e sensoriais inadequados durante a sua introdução, alterando, ainda que de forma reversível, a capacidade do recém-nascido de responder adequadamente a estímulos orais. Além dos estímulos aversivos, as oportunidades de sucção estão limitadas para estes recém-nascidos frágeis durante o período de alimentação por sonda. Por isso, desde 1968 diversos autores se preocuparam em estudar uma forma de promoção de estabilidade fisiológica. Foram sugeridos o uso da sucção não nutritiva e de programas de estimulação peri e intra oral.^{12,13,10,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24}

Cerca de 70% dos estudos publicados acerca da sucção não nutritiva são ensaios controlados randomizados (projetos experimentais ou quase – experimentais), cegos ou não. Os estudos tentam determinar o efeito da sucção não-nutritiva em ganho de peso, frequência cardíaca, saturação de hemoglobina, tempo de hospitalização, trânsito intestinal, idade para alimentação oral completa e comportamento mas os resultados ainda não são conclusivos.

Teoricamente a sucção não nutritiva facilitaria o desenvolvimento e amadurecimento dos padrões de sucção e com isso favoreceria um menor tempo de hospitalização

As meta-análises realizadas acerca do assunto apontaram como dificuldade para indicar a sucção não-nutritiva como uma intervenção benéfica, a diferença existente entre os desfechos estudados e os desenhos de estudo.

Embora exista uma concordância em relação à contribuição positiva na diminuição do tempo de hospitalização e no tempo da transição para alimentação oral e comportamento, outros desfechos desejáveis como por exemplo o impacto no ganho de peso não foi observado. A meta-análise da Cochrane Library recomenda a realização de ensaios clínicos com tamanhos amostrais suficientes para o estudo de outros desfechos clínicos. Efeitos indesejáveis do procedimento não foram observados nas meta-análises.^{25,26}

Efeito da sucção não nutritiva no ganho ponderal:

Measel e Anderson, em um estudo prospectivo, estudando 59 recém-nascidos²⁷ observaram que aqueles que receberam sucção não nutritiva ganharam 2,6g a mais por dia do que aqueles pertencentes ao grupo controle, entretanto esta diferença não foi estatisticamente significativa. Field et al¹³ controlaram o volume de ingestão de fórmula por alimentação e observaram um ganho ponderal significativo com o uso da sucção não nutritiva nos recém-nascidos do grupo experimental (n= 30) ganharam 2,8g/dia a mais que os recém-nascidos do grupo controle (n = 27). No estudo de Bernbaum et al,¹⁰ envolvendo 30 recém-nascidos, foi observado um ganho ponderal significativo com o uso de sucção não-nutritiva, mas este ganho aconteceu somente na segunda semana. Entretanto, Ernst et al²⁸ que controlaram a ingestão de nutrientes, não observaram diferença entre os grupos controle e experimental em um total de 18 recém-nascidos estudados. Igualmente, Sehgal et al,¹⁹ estudando 40 recém-nascidos não observaram nenhuma diferença significativa entre os grupos experimental e controle. De uma forma geral, os estudos apontam uma melhora no ganho de peso. As diferenças entre os resultados podem

estar relacionadas a outras variáveis clínicas que influenciam o ganho de peso, funcionando portanto como variáveis de confusão.

Mattes et al¹⁵ estudaram o uso de três estimulações: chupeta doce, chupeta de látex e sons da batida do coração materno em 42 recém-nascidos. Os três grupos não diferiram quanto ao crescimento ponderal, entretanto, ao comparar os resultados com os de outros estudos onde havia grupos controle^{10,28,13,27} os valores dos três grupos eram maiores que os grupos que não recebiam estimulação oral.

- **Efeito da sucção não nutritiva na frequência cardíaca:**

McCain¹⁶ observou diferenças significativas na frequência cardíaca com o uso de sucção não-nutritiva entre os grupos (experimental e controle). O grupo que recebeu sucção não nutritiva mostrou menor frequência cardíaca. Já os estudos de DiPietro et al¹⁴ demonstraram não haver efeito significativo do tratamento (sucção não nutritiva) em saturação de hemoglobina e frequência cardíaca, porém foi observado que os recém-nascidos que recebiam chupeta durante a alimentação enteral tiveram menos episódios de bradicardia e desaturação durante a alimentação do que àqueles que não recebiam chupeta; McCain¹⁷ demonstrou não haver diferença em frequência cardíaca antes da alimentação e durante a intervenção (sucção não nutritiva), entretanto, existiam diferenças significativas entre a intervenção e as dietas subsequentes; Pickler et al^{18,29} demonstraram não haver diferenças significativas em frequência cardíaca entre os grupos com o uso de sucção não-nutritiva.

- **Efeito da sucção não nutritiva no tempo de hospitalização**

Measel e Anderson²⁷ demonstraram

haver diferença significativa entre os grupos no que concerne ao tempo de permanência no hospital. Conforme os resultados, o tempo de permanência do grupo que recebeu sucção não-nutritiva foi de quatro dias a menos. No estudo de Field et al¹³ foi observado que os recém-nascidos que recebiam sucção não nutritiva tinham alta em média oito dias mais cedo. Bernbaum et al¹⁰ observaram que os recém-nascidos que receberam sucção não nutritiva permaneciam sete dias a menos no hospital. Sehgal et al¹⁹ observaram que o tempo de permanência hospitalar diminuiu significativamente em favor dos recém-nascidos que receberam sucção não nutritiva (4.5 dias a menos).

- **Efeito da sucção não nutritiva na transição de alimentação enteral:**

O efeito de sucção não-nutritiva na transição de alimentação enteral para oral foi reportado em diversos estudos^{27,13,10,19} que demonstraram que os recém-nascidos que foram estimulados com a técnica da sucção não nutritiva receberam sua primeira alimentação oral dias mais cedo, reduzindo a necessidade de dieta por sonda.

Segundo Eishima³⁰ a sucção não nutritiva e a sucção nutritiva apresentam semelhanças no que diz respeito à configuração das estruturas envolvidas e movimentos efetuados e parece ser possível que o “treino” de uma possa facilitar a execução da outra.

- **Efeito da sucção não nutritiva na organização comportamental**

A melhora na organização comportamental do grupo que recebeu sucção não-nutritiva foi observada no estudo de Neely, apud Ramji³¹. Foi observado que recém-nascidos que receberam repetidas oportunidades de sucção não nutritiva, ficaram em estado mais aler-

ta, mais responsivos e receptivos para estímulos ambientais. Pickler et al¹⁸ observaram que recém-nascidos que receberam sucção não nutritiva ficavam em estado inativo 5 minutos depois de alimentação que recém-nascidos que não receberam o tratamento, permitindo a reorganização de comportamento mais rápido. McCain¹⁶ em seu estudo observou que sucção não nutritiva é significativamente eficaz em mudança de estado comportamental antes e durante a alimentação. Havia mudança dos estados de sono e inquieto para estado de vigília inativo, que é considerado o estado ideal para alimentação. Melhora na organização comportamental como efeito calmante e com o efeito de retorno mais rápido para o estado de sono após a alimentação foi reportado nos estudos de DiPietro et al¹⁴. Em tal estudo os recém-nascidos que receberam chupeta durante a alimentação enteral demonstraram significativamente menos comportamentos defensivos; McCain¹⁷ observou que 10 minutos de sucção não nutritiva resultaram em menos mudanças de estado de comportamento durante as dietas, ficando no estado de vigília, estado de vigília inativo e estado quieto acordado, entretanto a diferença não era estatisticamente significativa. Entretanto Field et al¹³ não encontraram nenhum efeito em estado comportamental.

- **Efeito da sucção não nutritiva nos padrões de sucção:**

Bernbaum et al¹⁰ analisaram padrões de sucção não nutritiva em dois grupos de pré-termos adequados para a idade gestacional (AIG) com peso de nascimento menor que 1500g, sendo um grupo controle (que não recebia sucção não nutritiva) e um grupo que recebia sucção não nutritiva, usando um bico especialmente adaptado ligado a um transdutor de pressão e observaram um aumento

significativo na pressão intra - oral de sucção, ou seja, uma melhora no desempenho de sucção no grupo que recebeu sucção não-nutritiva. Foi observado que a média de pressão intraoral antes de 33 semanas em ambos os grupos era de 65 mmHg. A partir de 34 até 38 semanas, a média de pressão intraoral diferiu, sendo maior no grupo que recebeu sucção não nutritiva (89,5 a 110 mmHg versus 62 a 87mmHg do grupo controle). Observaram também que a frequência de sucção dos recém-nascidos com 34 semanas que receberam sucção não nutritiva era maior (10.5 sucções por rajada versus 8.0 sucções por rajada no grupo controle). Ou seja, os padrões de sucção são mais organizados no grupo que recebeu sucção não-nutritiva, demonstrados por um número maior de sucção por rajada e número menor de sucção isolada.

Pickler et al¹⁸ observaram em seu estudo que os recém-nascidos que receberam sucção não nutritiva tiveram pontuações de desempenho de alimentação na Escala de Estado Comportamental de Anderson (ABBS) significativamente maiores que os recém-nascidos que não receberam o tratamento (embora este estudo apresente limitações quanto a escala utilizada na avaliação de desempenho de alimentação, segundo os próprios autores).

Rocha et al²³ não observaram diferenças significativamente significativas entre os grupos controle e estudo nos parâmetros temporais da sucção, entretanto, o estudo teve como limitação o número pequeno da amostra.

- **Efeito da sucção não nutritiva no trânsito intestinal**

Os efeitos positivos de sucção não-nutritiva no trânsito intestinal foram reportados nos estudos de Bernbaum et al¹⁰ que observaram uma diferença significativa no tempo de trânsito in-

testinal, entretanto, nenhuma diferença em resíduos gástricos foi observada; No entanto, estudos de DeCurtis et al³² não revelaram qualquer efeito imediato em absorção de gordura ou tempo de trânsito intestinal; Ernst et al²⁸ observaram que ambos os grupos (controle e tratamento) mostraram uma grande variação em tempo de trânsito intestinal individual, com média semelhante nos grupos, além de não haver diferenças na frequência de fezes, aspiração gástrica anterior a alimentação, regurgitação após ou entre as alimentações; Szabo et al³³ e Widstrom et al¹² não observaram nenhum efeito no aumento de secreção de hormônios enterais, nem em esvaziamento gástrico. Kanarek e Shulman³⁴ observaram que não existia nenhuma diferença significativa nas concentrações basais dos hormônios gastrin, motilin e IGF1, e aumento das concentrações de insulina antes e depois das alimentações no grupo que recebeu sucção não nutritiva. Marchini et al³⁵ estudaram o efeito da sucção não nutritiva nas concentrações de insulina, somatostatina e gastrina em recém-nascidos a termo e recém-nascidos prematuros e observaram que os níveis de insulina somente aumentam nos recém-nascidos a termo após a sucção não nutritiva; já os níveis de gastrina permanecem os mesmos em ambos os grupos a termo e pré-termos; e os níveis de somatostatina diminuem durante a sucção não nutritiva com retorno após a sucção em ambos os grupos.

- **Efeito da sucção não nutritiva na saturação de hemoglobina:**

Os efeitos da sucção não nutritiva na saturação de hemoglobina foram reportados nos estudos de DiPietro et al¹⁴ onde foi observado que os recém-nascidos do grupo experimental apresentaram menos episódios de queda de saturação durante a alimentação enteral que

os recém-nascidos do grupo controle, entretanto a diferença não era estatisticamente significativa; e nos estudos de Pickler et al¹⁸ foi observado que os recém-nascidos receberam sucção não nutritiva antes da alimentação enteral apresentaram aumento na saturação de hemoglobina quando a alimentação era ministrada enquanto os recém-nascidos do grupo controle apresentavam queda da saturação de hemoglobina durante a alimentação enteral; tal diferença era estatisticamente significativa. Entretanto, Pickler et al¹⁸ não observaram qualquer efeito da estimulação em saturação de hemoglobina nos recém-nascidos que receberam sucção não nutritiva.

• **Meta – análises acerca do assunto:**

Em uma meta - análise realizada por Steer et al²⁵, foi observado um aumento estatisticamente significante em ganho de peso. E nessa revisão observa - se uma diminuição no tempo de hospitalização, sem quaisquer efeitos negativos de sucção não-nutritiva.

Em outra meta-análise dos estudos realizados com sucção não-nutritiva, Pinelli e Symington²⁶, também observaram que sucção não-nutritiva diminui significativamente o tempo de permanência dos prematuros no hospital e favorece a transição de alimentações enterais para alimentações orais, além de ter um efeito comportamental

calmante. Entretanto, esta revisão não revelou um benefício consistente de sucção não-nutritiva com respeito a ganho de peso, frequência cardíaca, saturação da concentração de hemoglobina e trânsito intestinal, embora não se tenha observado quaisquer efeitos negativos de sucção não-nutritiva.

Em ambas as meta - análises realizadas acerca do assunto, não foram observados risco para os recém-nascidos.

Premji & Paes³⁶ fizeram uma avaliação crítica de estudos e resultados, e a conclusão foi que sucção não nutritiva reduz tempo de hospitalização, porém este efeito nas outras variáveis é inconclusivo, porque os estudos apresentam falhas metodológicas, que comprometem a validade e confiabilidade do efeito tratamento.

Na literatura brasileira existe ainda uma lacuna referente ao estudo de sucção não-nutritiva em prematuros. Em uma busca computadorizada somente foram encontrados três estudos publicados em revistas indexadas a partir de 1993.^{37,21, 20} Estes estudos tentam determinar a influência da sucção não – nutritiva na maturação das funções gastrintestinais, ganho ponderal, no estado de consciência com conseqüente facilitação para alimentação e padrão de sucção.

Berezin et al³⁷ observaram que as crianças estimuladas com sucção não nutritiva apresentaram ganho de peso

superior ao grupo controle, cuja diferença foi significativa, além do aumento de secreções endócrinas favorecendo a maturação das funções gastrintestinais. Tirado et al²¹ nos seus estudos apontam o efeito positivo da sucção não – nutritiva no estado de consciência (as crianças que permaneciam no estado alerta inativo durante a alimentação), facilitando a alimentação e favorecendo a ingestão de uma maior quantidade de leite em menos tempo, e conseqüentemente em um melhor aproveitamento dos nutrientes com ganho de peso mais rápido. Bernardis e Marchi²⁰ apontam como efeito positivo da sucção não – nutritiva uma maior organização do padrão de sucção.

Em estudo ainda não publicado, Rocha et al 38 foi observado diminuição no tempo de hospitalização e aumento na prevalência do aleitamento exclusivo em recém-nascidos estimulados com sucção não-nutritiva.

Conclusão

Embora os estudos ainda sejam controversos, a estimulação da sucção diminui o tempo de hospitalização (único efeito concordante entre os autores) e desta forma, deve ser ponderado o seu uso nas unidades de tratamento intensivo neonatais, visto que a diminuição do tempo de hospitalização traz benefícios para o bebê e a mãe e diminui custos hospitalares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FRAPIER, P., MARINO, B. & SHISMANION, E. Nursing assessment of infant feeding problems. *Journal of Pediatric Nursing*, 1987; 2: 37 – 44.
2. MATHEW, O. P. & BATHIA, J. Sucking and Breathing Patterns During Breast and Bottle – Feeding in Term Neonates. *American Journal Disease of Childhood*, 1989; 143: 588 – 592.
3. SILVA, R.N.M. Fatores que Interferem na Sucção/Deglutição/Respiração do Prematuro. In: *Follow up do Recém – Nascido de Alto Risco*. (S.M.B.Lopes & J.M.de A. Lopes. Orgs), 1999; pp. 309 – 316, Rio de Janeiro: Medsi.
4. BU'LOCK, F.; WOOLRIDGE, M.W. & BAUM, J.D. Development of co-ordination of sucking, swallowing and breathing: Ultrasound study of term and preterm infant. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1990; 32 : 669 – 678.
5. WOLFF, P.H. The serial organization of sucking in the young infant. *Pediatrics*, 1968; 42 (6): 943-956.
6. HAFSTRÖM, M.; LUNDQUIST, C.; LINDECRANTZ, K.; LARSSON, K. & KJELLMER, I.,. Recording non-nutritive sucking in the neonate. Description of an automatized system for analysis. *Acta Paediatric*, 1997; 86: 82 – 90
7. SILVA, R.N.M. Efeitos da Sucção Não Nutritiva (SNN) no Prematuro. In *Follow up do Recém – Nascido de Alto Risco*. (S.M.B.Lopes & J.M.de A. Lopes. Orgs), 1999; pp. 309 – 316, Rio de Janeiro: Medsi

8. HACK,M.; ESTRABOCK,M.M. & ROBERTSON,S.S. Development of sucking rhythm in preterm infants. *Early Human Development*, 1985, 11: 133 – 140.
9. GRYBOSKY,J.D. Suck and Swallow in the Premature Infant. *Pediatrics*, 1969; 43: 96 – 101.
10. BERNBAUM,J.C.; PEREIRA,G.R.; WATKINS, J.B. & PECKHAM,G.J. Nonnutritive Sucking During Gavage Feeding Enhances Growth and Maturation in Premature Infants. *Pediatrics*, 1983; 71 (1): 41 – 45.
11. XAVIER,C. Trabalho fonoaudiológico em berçário. In: *Tratado de Fonoaudiologia*. (Camiotto,A.C.; Livy,C.; Holzhelm,D.; Rabinovich,K.,Vicente,L.C.C.; Castiglioni,M.; Redondo,M.C. & Anelli, W. Orgs), 1997; pp. 1001-1025. São Paulo: Editora Roca
12. WIDSTRÖM,A.M.; MARCHINI,G.; MATTHIENSEN,A.S.; WERNER,S.; WINBERG,J. & UVNÄS - MOBERG,K. Nonnutritive Sucking in Tube – Fed Preterm Infants: Effects on Gastric Motility and Gastric Contents of Somatostatin. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 1988; 7 (4): 517 – 523.
13. FIELD,T.; IGNATOFF,E.; STRINGER,S.; BRENNAN,J.; GREENBERG,R.; WIDMAYE,R.S. & ANDERSON,G.C. Nonnutritive Sucking During Tube Feedings: Effects on Preterm Neonates in an Intensive Care Unit. *Pediatrics*, 1982; 70 (3): 381 – 384.
14. DIPIETRO,J.A.; CUSSON,R.M.; CAUGHY, M.O. & FOX,N.A. Behavioral and Physiologic Effects of Nonnutritive Sucking During Gavage Feeding in Preterm Infants. *Pediatric Research*, 1994; 36 (2): 207 – 214.
15. MATTES,R.D.; MAONE,T.; WAGER – PAGE,S.; BEAUCAHMP,G.; BERNBAUM,J.; STALLINGS,V.; PEREIRA,G.R.; GIBSON,E.; RUSSEL,P. & BHUTANI,V. Effects of Sweet Taste Stimulation on Growth and Sucking in Preterm Infants. *JOGNN*, 1996; 25: 407 – 414.
16. MCCAIN, G.C. Facilitating Inactive Awake States In Preterm Infants: A Study of Three Interventions. *Nursing Research*, 1992; 41 (3): 157 – 160.
17. MCCAIN, G.C. Promotion of Preterm Infant Nipple Feeding With Nonnutritive Sucking. *Journal of Pediatric Nursing*, 1995; 10 (1): 3 – 8.
18. PICKLER,R.H.; FRANKEL,H.B.; WALSH,K.M. & THOMPSON,N.M. Effects of Nonnutritive Sucking on Behavioral Organization and Feeding Performance in Preterm Infants. *Nursing Research*, 1996; 45 (3): 132 – 135.
19. SEHGAL,S.K.; PRAKASH,O.; GUPTA,A.; MOHAN,M. & ANAND,N.K. Evaluation of Beneficial Effects of Nonnutritive Sucking in Preterm Infants. *Indian Pediatrics*, 1990; 27: 263 – 266.
20. BERNARDIS,K.C. & MARCHI,S.O.DO N. Sucção Não-Nutritiva de Recém Nascidos Termo e Pré – termo: Um Estudo Descritivo Comparativo. *Pró- fono*, 1998; 10 (2): 8 – 15.
21. TIRADO,A.R.; DENZIN,P. & BASSETTO,M.C.A. A influência da Sucção Não-Nutritiva no Estado de Consciência de Recém-Nascidos Pré – Termo Durante a Alimentação. *Revista Paulista de Pediatria*, 1998; 16 (2): 81 – 86.
22. FUCILE,S.; GISEL, E. LAU,C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *The Journal of Pediatrics*, 2002; 141 (2): 230 – 236.
23. ROCHA,A.D. Efeitos da Sucção Não Nutritiva durante a Alimentação Enteral em Crianças Prematuras. *Dissertação (mestrado) - Instituto Fernandes Figueira, Rio de Janeiro*. 2002
24. PINELLI, J.; SYMINGTON, A.; CILISKA, D.; Nonnutritive sucking in high-risk infants: benign intervention or legitimate therapy? *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 2002; 31 (5): 582-591.
25. STEER,P.A.; LUCAS, A. & SINCLAIR,J.C. Feeding the low birthweight infant. In: J.C. Sinclair & M.B. Bracken (eds). *Effective Care of the Newborn Infant.*, 1992; pp. 94 – 138. Oxford: Oxford University Press.
26. PINELLI, J. & SYMINGTON, A. Nonnutritive Sucking. *Cochrane Databases Syst Rev*, 2002; 2 (1): 27-36.
27. MEASEL,C.P. & ANDESON,G.C. Nonnutritive Sucking During Tube Feedings: Effect on Clinical Course in Premature Infants. *Journal of The Nurses Association College of Obstreticians and Gynecologists*, 1979; 8 (5): 265 – 272.
28. ERNST,J.A.; RICKARD,K.A.; NEAL,P.R.; YU,P.; OEI,T.O., LEMONS,J.A. Lack of Improved Growth Outcome Related to Nonnutritive Sucking in Very Low Birth Weight Premature Infants Fed a Controlled Nutrient Intake: A Randomized Prospective Study. *Pediatrics*, 1989; 83: 706 – 716.
- 29.
30. EISHIMA,K. The development of sucking behavior in newborns infants. *Early Human Development*, 1991; 27: 163 – 173.
31. RAMJI,S. Non – Nutritive Sucking in Preterms. *Indian Pediatrics*, 1990; 27 (3): 229-231.
32. DE CURTIS,M.; MCINTOSH,N.; VENTURA,V. & BROOKE,O. Effect of nonnutritive sucking on nutrient retention in preterm infants. *The journal of Pediatrics*, 1986; 109 (5): 888 - 890.
33. SZABO,J.S.; HILLEMEIER,A.C. & OH,W. Effect of Non – nutritive and Nutritive Suck on Gastric Emptying in Premature Infants. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 1985; 4: 348- 351.
34. KANAREK,K.S. & 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 Paediatric*, 1982; 81: 974 – 977.
35. MARCHINI,G.; LAGERCRANTZ,H.; FEUERBERG,Y.; WINBERG,J. & UVNÄS MOBERG,K. The effect of Non – Nutritive Sucking on Plasma Insulin, Gastrin, and Somatostatin Levels in Infants. *Acta Paediatr Scand*, 1986; 76: 573 – 578.
36. PREMJI,S.S. & PAES,B. Gastrointestinal Function and Growth in Premature Infants: Is Non – Nutritive Sucking Vital? *Journal of Perinatology*, 2000; 1: 46 – 53.
37. BEREZIN,A.; RODRIGUES,F.P.M.; GALLACI, C.B.; SOARES,C.X. & GUEDES,M.L.S. Resultado de um Programa de Estimulação de Prematuros com Estímulos de Sucção Não – Nutritiva e Interação Mãe – RN: Avaliação de Ganho Ponderal. *Revista Paulista Pediátrica*, 1993; 11 (2): 178 - 181.
38. ROCHA,A.D. & MOREIRA, M.E.L. Efeitos da sucção não nutritiva durante a alimentação enteral a curto e em longo prazos em neonatos pré-termos. *Projeto de pesquisa, FIOCRUZ/FAPERJ*, 2004.