

3. Anonymous. UK pediatric clinical research under threat. Arch Dis Child. 1997;76:1-3.
4. Levene M, Olver R. A survey of clinical academic staffing in paediatrics and child health in the UK. Arch Dis Child. 2005;90:450-3.
5. Seglen PO. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. BMJ. 1997;314:497.
6. Van Dienst PJ, Holzel H, Burnett D, Crodker J. Impactitis: new cures for an old disease. J Clin Pathol. 2001;54:817-9.
7. Braun T, Glanzel W, Grupp H. The scientometric weight of 50 nations in 27 science areas 1989-93. Part II. Life Sciences. Scientometrics. 1996;34:207-37.
8. Abbasi K. From impact factor to influence, a PowerPoint presentation. [http://bmj.bmjournals.com/talks/journal\\_impact\\_and\\_influence/index\\_files/frame.htm](http://bmj.bmjournals.com/talks/journal_impact_and_influence/index_files/frame.htm).

## Surface electromyography of facial muscles during natural and artificial feeding of infants: identification of differences between breast-, cup- and bottle-feeding

*Avaliação eletromiográfica dos músculos faciais durante o aleitamento natural e artificial de lactentes: identificação de diferenças entre aleitamento materno e aleitamento com uso de mamadeira ou copo*

Kerstin H. Nyqvist<sup>1</sup>, Uwe Ewald<sup>2</sup>

Os autores estudaram um tópico que até agora não havia recebido atenção adequada e sobre o qual há opiniões conflitantes. O método que escolheram permitiu que fornecessem uma resposta clinicamente relevante para uma questão até então sem resposta: que método de aleitamento deve ser adotado como alternativa à suplementação alimentar de lactentes alimentados ao seio?

De acordo com as atuais recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)<sup>1</sup>, os trabalhadores da saúde devem proteger, promover e apoiar o aleitamento materno exclusivo até 6 meses e sua continuação até os 2 anos de idade ou mais. Entretanto, o aleitamento materno exclusivo não é uma opção viável para todos os lactentes por diversas razões. Recém-nascidos que precisam de suplementação por razões médicas, ou lactentes em aleitamento materno misto, precisam ser alimentados com um método alternativo. Os bicos de mamadeira têm impacto negativo no desenvolvimento do comportamento de sucção do lactente, e o uso hospitalar de aleitamento por mamadeira afeta negativamente a escolha do modo de aleitamento pela mãe após a saída do hospital. Por esses motivos, os

“Dez passos para o sucesso do aleitamento materno” incluem o passo 9: “Não dar bicos artificiais ou chupetas para crianças amamentadas ao seio”<sup>2</sup>. A razão principal dessa “proibição” de aleitamento por mamadeira é a suposição de que ele cria a chamada “confusão de bicos”, ou seja, de que o lactente terá dificuldades para sugar o peito da mãe após ter aprendido a sugar o bico artificial.

O aleitamento por copo tem sido usado para alimentar lactentes e crianças pequenas desde que se tem notícia na história. Atualmente, o aleitamento por copo é visto, na maioria das situações, como um método alternativo superior a outros métodos de alimentação de lactentes nas unidades neonatais. Já em 1987, uma política de aleitamento por copo para bebês prematuros foi introduzida no Quênia<sup>3</sup>. Políticas semelhantes foram implementadas no Reino Unido<sup>4,5</sup> e na África do Sul<sup>6</sup>. Pesquisas na Índia demonstraram capacidade muito precoce, em bebês muito prematuros, para um aleitamento por copo eficiente<sup>7,8</sup>. Bebês prematuros demonstram maior estabilidade fisiológica durante o aleitamento por copo quando comparado com o aleitamento por mamadeira<sup>9-11</sup>. Em outro estudo, mostrou-se que bebês prematuros aleatoriamente alimentados por copo em vez de mamadeira tiveram maiores chances de manter o aleitamento materno exclusivo depois da alta hospitalar<sup>12</sup>.

Quanto à suplementação de bebês a termo na maternidade, as opiniões variam. Em uma maternidade no Reino Unido na qual os bebês recebiam suplementação por copo ou mamadeira, não foram encontradas diferenças quanto ao aleitamento materno após a alta<sup>13</sup>. Os autores concluíram que pelo menos estes bebês não foram afetados pela confusão de bicos. Deve-se observar que este foi um estudo

**Veja artigo relacionado na página 103**

1. RN, PhD, Assistant Professor, Department of Women's and Children's Health, Uppsala University, Uppsala, Sweden.

2. MD, PhD, Professor, Department of Women's and Children's Health, University Children's Hospital, Uppsala, Sweden.

**Como citar este artigo:** Nyqvist KH, Ewald U. Surface electromyography of facial muscles during natural and artificial feeding of infants: identification of differences between breast-, cup- and bottle-feeding. J Pediatr (Rio J). 2006;82:85-6.

doi:10.2223/JPED.1452

retrospectivo não-controlado. Além disso, um estudo randomizado comparando bebês que recebiam suplementação por copo ou mamadeira também não encontrou diferenças no resultado do aleitamento materno<sup>14</sup>. Entretanto, bebês a termo também são mais estáveis fisiologicamente durante o aleitamento por copo do que por mamadeira<sup>15</sup>.

Parece que a hesitação em se usar copos pode ser parcialmente atribuída à resistência dos profissionais da saúde à adoção de procedimentos novos<sup>16</sup>. Uma prática que deve ser considerada com cuidado é o uso de sonda permanente durante todo o processo de transição do bebê da alimentação enteral para o aleitamento oral, considerando-se o risco maior de comportamentos de aversão ao aleitamento posteriormente<sup>17</sup>. Outra razão importante para a hesitação no uso do copo para o aleitamento, de acordo com informações obtidas verbalmente de fonoaudiólogos, é a opinião de que o aleitamento por copo priva o bebê da oportunidade de treinar os músculos envolvidos na alimentação oral, o que é necessário para prevenir problemas posteriores de alimentação. Esses profissionais geralmente recomendam o uso de mamadeira ao invés de copo. Entretanto, até agora nenhuma evidência foi mostrada que corrobore ou refute essa hipótese.

A eletromiografia tem sido usada em alguns estudos para investigar o comportamento de sucção em lactentes normais. O desenvolvimento de atividade dos músculos temporal, masseter, orbicular da boca e supra-hióide foi descrito em bebês de 1 a 5 meses de idade<sup>18</sup>, e a coordenação desses músculos foi investigada durante o aleitamento por mamadeira<sup>19</sup>. Nós usamos a eletromiografia para investigar a capacidade de sucção precoce em bebês prematuros durante o aleitamento materno<sup>20</sup>. Da mesma forma que os outros autores citados, descobrimos que o músculo orbicular da boca, um dos músculos bucinadores, é ativamente envolvido no ato de sucção. Encontramos na literatura apenas um estudo que investigou as diferenças na atividade muscular em relação ao método de aleitamento<sup>21</sup>. Esse estudo usou a eletromiografia para avaliar a atividade dos músculos masseter em bebês alimentados ao seio ou por mamadeira e demonstrou haver uma atividade menor dos músculos nos bebês alimentados por mamadeira.

Gomes et al., em seu estudo, fizeram uma análise detalhada de dados eletromiográficos dos músculos masseter, temporal e bucinador<sup>22</sup>. Acreditamos que eles tenham selecionado a técnica da eletromiografia (com filtro) para a coleta de dados devido a considerações de exclusão de artefatos, etc. As semelhanças entre bebês alimentados ao seio e por copo e a maior amplitude e contração média dos músculos masseter e temporal em bebês alimentados ao peito e por copo em comparação ao que foi observado durante o aleitamento por mamadeira, bem como os resultados opostos encontrados para o músculo bucinador, demonstram a superioridade do aleitamento por copo na comparação com o aleitamento por mamadeira como método alternativo de alimentação oral. Esse resultado sem dúvida reforça a hipótese da “confusão de bicos” em bebês alimentados ao seio após exposição à alimentação por mamadeira. Para os profissionais responsáveis pela orien-

tação quanto ao aleitamento materno, a descoberta de atividade muscular semelhante durante o aleitamento materno e por copo é muito bem-vinda, pois contribui para que eles forneçam, tanto aos profissionais de saúde quanto às mães, orientação que irá favorecer o aleitamento materno nos casos em que é necessário suplementar a alimentação de lactentes.

## Referências

1. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: WHO; 2003.
2. United Nations Children's Fund. Innocenti declaration on the protection, promotion and support of breastfeeding. Florence: UNICEF; 1990.
3. Armstrong HC. Breastfeeding low birthweight babies: advances in Kenya. *J Hum Lact.* 1987;3:34-7.
4. Lang S, Lawrence CJ, Orme RL. Cup feeding: an alternative method of infant feeding. *Arch Dis Child.* 1994;71:365-9.
5. Jones E. Breastfeeding in the preterm infant. *Modern Midwife.* 1994;1:22-6.
6. Spiro A, Robinson J. Promoting breastfeeding in a hospital neonatal unit. *Health Vis.* 1994;67:169.
7. Gupta A, Khana K, Chatterjee S. Cup feeding: an alternative to bottle feeding in a neonatal intensive care unit. *J Trop Pediatr.* 1999;45:108-10.
8. Malhotra N, Vishwambaran L, Sundaram KR, Narayanan I. A controlled trial of alternative methods of oral feeding in neonates. *Early Hum Dev.* 1999;54:29-38.
9. Marinelli KA, Burke GS, Dodd VL. A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. *J Perinatol.* 2001;21:350-5.
10. Rocha NMN, Martinez ME, Jorge SM. Cup or bottle for preterm infants: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding. *J Hum Lact.* 2002;18:132-8.
11. Dowling DA, Meier PP, DiFiore JM, Blatz M, Martin RJ. Cup-feeding for preterm infants: mechanics and safety. *J Hum Lact.* 2002;18:13-20.
12. Collins CT, Ryan P, Crowther CA, McPhee AJ, Paterson S, Hiller JE. Effect of bottles, cups and dummies on breast feeding in preterm infants: a randomised controlled trial. *BMJ.* 2004;329:193-8.
13. Brown SJ, Alexander J, Thomas P. Feeding outcome in breast-fed term babies supplemented by cup or bottle. *Midwifery.* 1999;15:92-6.
14. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, de Blicke EA, Oakes D, et al. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cup-feeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics.* 2003;111:511-8.
15. Howard CR, de Blicke EA, ten Hoopens CB, Howard FM, Lanphear BP, Lawrence RA. Physiologic stability of newborns during cup and bottle feeding. *Pediatrics.* 1999;104:1204-7.
16. Cloherty M, Alexander J, Holloway I, Balvin K, Inch S. The cup-versus-bottle debate: a theme from an ethnographic study of the supplementation of breastfed infants in hospital in the United Kingdom. *J Hum Lact.* 2005;21:151-62.
17. Mason SJ, Harris G, Blisset J. Tube feeding in infancy: implications for the development of normal eating and drinking skills. *Dysphagia.* 2005;20:46-61.
18. Tamura Y, Matsushita S, Shinoda K, Yoshida S. Development of perioral muscle activity during suckling in infants: a cross-sectional and follow-up study. *Dev Med Child Neurol.* 1998;40:344-8.
19. Tamura Y, Horikawa Y, Yoshida S. Co-ordination of tongue movements and peri-oral muscle activities during nutritive sucking. *Dev Med Child Neurol.* 1996;38:503-10.
20. Nyqvist KH, Farnstrand C, Edebol Eeg-Olofsson K, Ewald U. Early oral behaviour in preterm infants during breastfeeding: an EMG study. *Acta Paediatr.* 2001;90:658-63.
21. Inoue N, Sakashita R, Kamegai T. Reduction of masseter muscle activity in bottle-fed babies. *Early Hum Dev.* 2005;18:185-93.
22. Gomes CF, Trezza EMC, Murade ECM, Padovani CR. Surface electromyography of facial muscles during natural and artificial feeding of infants. *J Pediatr (Rio J).* 2005;82:103-9.