

Aleitamento materno e colonização mucocutânea pelo *Staphylococcus aureus* na criança com dermatite atópica *

Breastfeeding and mucosal and cutaneous colonization by *Staphylococcus aureus* in atopic children

Raissa Massaia Londero Chemello¹
Renan Rangel Bonamigo³
Maria Cristina P. Cecconi⁵

Elsa Regina Justo Giugliani²
Vera Silveira Bauer⁴
Gladys M. Zubaran⁶

Resumo: FUNDAMENTOS: Não há consenso quanto ao efeito do aleitamento materno no desenvolvimento da dermatite atópica. É necessário aprofundar conhecimentos sobre possíveis fatores envolvidos nessa relação, como a influência do aleitamento materno na colonização do paciente atópico pelo *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*).

OBJETIVO: Avaliar uma potencial associação entre aleitamento materno e colonização pelo *S. aureus* nas crianças atópicas.

MÉTODOS: Estudo transversal envolvendo 79 crianças atópicas de 4-24 meses, de ambos os sexos, em acompanhamento no Ambulatório de Dermatologia Sanitária de Porto Alegre, e 72 mães. Registraram-se dados clínicoepidemiológicos e de alimentação das crianças. Pesquisou-se a presença do *S. aureus* em swab nasal e cutâneo nas crianças e swab nasal das respectivas mães. Para análise dos dados, realizaram-se os testes qui-quadrado de Pearson e exato de Fischer.

RESULTADOS: Entre as crianças amamentadas, *S. aureus* foi encontrado nas cavidades nasais de oito (25,8%) e na pele (fossas cubitais) de quatro (12,9%). Entre as não amamentadas, encontrou-se *S. aureus* nas cavidades nasais de dez (20,8%) e na pele de 11 (22,9%). Entre as mães, 16 (22,2%) apresentaram crescimento de *S. aureus* no material proveniente do swab nasal. Não se observou associação significativa entre aleitamento materno e colonização pelo *S. aureus* das cavidades nasais ou da pele das crianças. Entretanto, houve concordância entre a colonização pelo *S. aureus* nas cavidades nasais das mães e nas cavidades nasais e/ou na pele dos filhos. Das 72 duplas, houve concordância em 56 (77,8%).

CONCLUSÃO: O aleitamento materno parece não influenciar a colonização mucocutânea pelo *S. aureus* em crianças com dermatite atópica.

Palavras-chave: Aleitamento materno; Dermatite atópica; *Staphylococcus aureus*

Abstract: BACKGROUND: Studies on the effects of breastfeeding on the development of Atopic Dermatitis (AD) have shown controversial results. The importance of this condition deserves further studies; in particular, it remains unclear whether colonization of atopic patients by *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) through breastfeeding is relevant to the development of AD.

OBJECTIVE: To examine the potential relation between breastfeeding and colonization by *S. aureus* in atopic patients.

METHOD: Transversal study of atopic patients, aged from 4 to 24 months, both genders, receiving outpatient care and 72 mothers. Data on infant breastfeeding practices and on clinical-epidemiological profile were registered. Swabs of the infants' nares and skin (cubital fossa) and swabs of the mothers' nares were collected. For univariate analysis, X² (chi-square) and Fischer Exact's test were used.

RESULTS: Among breastfed children, *S. aureus* was isolated from 8 (25.8%) infants' nares swabs and from 4 (12.9%) skin swabs. Among not breastfed children, *S. aureus* was isolated from 10 (20.8%) infants' nares swabs and from 11 (22.9%) skin swabs. Sixteen mothers (22.2%) had *S. aureus* isolated from their nares swabs. There was no significant association between breastfeeding and *S. aureus* colonization (child skin and/or nares). However, there was a degree of concordance for *S. aureus* carriage among mothers and infants. Among 72 pairs, 56 (77.8%) were concordant.

CONCLUSION: Breastfeeding was not associated with *S. aureus* muco-cutaneous colonization in atopic infants.

Keywords: Breast feeding; Dermatitis, atopic; *Staphylococcus aureus*

Recebido em 18.07.2010.

Aprovado pelo Conselho Consultivo e aceito para publicação em 03.08.10.

* Trabalho realizado no Ambulatório de Dermatologia Sanitária de Porto Alegre (ADS - RS) e no Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (Lacen - RS) - Porto Alegre (RS), Brasil.

Conflito de interesse: Nenhum / Conflict of interest: None
Suporte financeiro: Nenhum / Financial funding: None

¹ Mestre em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre (RS), Brasil.

² Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade de São Paulo (USP); coordenadora da Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno do Ministério da Saúde (Dapes/ SAS/ MS) - Porto Alegre (RS), Brasil.

³ Doutor em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); coordenador do Curso de Especialização em Dermatologia e supervisor do Programa de Residência Médica em Dermatologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCMPA) - Porto Alegre (RS), Brasil.

⁴ Médica; preceptora da Residência do Ambulatório de Dermatologia Sanitária da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES - RS) - Porto Alegre (RS), Brasil.

⁵ Técnica em Saúde e Ecologia Humana da Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde (FEPPS) - Porto Alegre (RS), Brasil.

⁶ Farmacêutica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); técnica da Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde (FEPPS) - Porto Alegre (RS), Brasil.

INTRODUÇÃO

A dermatite atópica (DA) é uma das afecções cutâneas mais comuns da infância, ocorrendo em 10-30% da população infantil e com tendência de aumento.^{1,2} Sua etiopatogenia é complexa e multifatorial. Fatores ambientais, como a alimentação nos primeiros meses de vida e a colonização da pele pelo *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), associados à predisposição genética, estão implicados no desenvolvimento da doença.^{3,4}

Alguns estudos prospectivos com base populacional têm apontado a amamentação como fator protetor contra DA.⁴⁻⁷ O aleitamento materno (AM) exclusivo mostrou ter efeito preventivo no desenvolvimento precoce de DA, asma e rinite alérgica,^{5,6} além de reduzir o risco de DA aos quatro anos de idade.⁷

Outros estudos, entretanto, não confirmaram esse efeito protetor do AM⁸⁻¹² e outros, paradoxalmente, sugerem que a amamentação pode favorecer o desenvolvimento da doença.^{9,12} Esses achados conflitantes sugerem que a presença de fatores ainda não completamente esclarecidos esteja implicada no desenvolvimento e na evolução da DA, como a colonização da criança atópica por bactérias por meio da amamentação, entre as quais o *S. aureus*.^{13,14}

Essa bactéria tem sido reconhecida como o micro-organismo mais frequentemente relacionado à DA, exercendo importante papel na exacerbação e no prolongamento dessa dermatose.¹⁵⁻¹⁷ Nesse sentido, esforços para diminuir a colonização mucocutânea de pacientes atópicos por essa bactéria poderiam contribuir para a redução dos sinais e sintomas de atopia.

Após busca eletrônica na literatura (PubMed e Embase) por publicações em inglês, entre março de 2007 e junho de 2009, utilizando-se as palavras-chave aleitamento materno OU leite humano E dermatite atópica OU eczema (*breastfeeding OR human milk AND atopic dermatitis OR eczema*, não se encontraram estudos que avaliassem a associação entre AM e colonização pelo *S. aureus* na população de crianças com DA.

O entendimento de uma potencial associação entre esses fatores é um componente fundamental na busca de medidas preventivas que possam auxiliar no manejo das crianças atópicas. Este estudo pretendeu avaliar uma potencial associação entre AM e colonização pelo *S. aureus* nas crianças com DA.

POPULAÇÃO E MÉTODO

Este é um estudo transversal, cuja população constava de lactentes com diagnóstico de DA selecionados no Ambulatório de Dermatologia

Sanitária da Secretaria Estadual de Saúde de Porto Alegre (RS).

Para estimar o tamanho da amostra, considerou-se poder de 80%, nível de confiança de 95%, prevalência de colonização por *S. aureus* em crianças não expostas (sem AM) de 20% e uma diferença a ser detectada de 30%. O número mínimo de crianças a ser atingido foi 78.

Entre setembro de 2007 e dezembro de 2008, crianças de 4-24 meses de idade atendidas em turnos pré-selecionados e com diagnóstico de DA foram incluídas no estudo desde que não apresentassem algumas das seguintes condições: uso de antibióticos ou corticosteroides orais nos 30 dias anteriores à coleta de material para o estudo; imunossupressão (Aids, *diabetes mellitus* tipo I, uso crônico de imunossupressores); outras doenças que comprometessem a barreira cutânea e hospitalização nos 30 dias anteriores à coleta do material para o estudo. Para fins de análise, as crianças foram classificadas em amamentadas e não amamentadas. Foram consideradas em amamentação as crianças que, na época da coleta dos dados, estavam recebendo leite materno, independentemente do volume e da complementação com outros alimentos, líquidos ou sólidos.¹⁸

O diagnóstico de DA era confirmado pelo investigador principal (dermatologista) se a criança apresentava sinais e sintomas característicos da doença ao exame clínico e/ou história de eczema recorrente com localização típica.^{19,20} A gravidade da dermatite atópica não foi considerada para o diagnóstico.

Os pais e/ou responsáveis pela criança, após consentirem em participar do estudo, respondiam a um questionário com informações clínicas e demográficas da criança e sua família. Depois disso, o investigador realizava coleta de material nas narinas e flexuras cubitais sem lesão visível da criança, com *swab* estéril (umedecido com solução fisiológica a 0,9% esterilizada), o qual era imediatamente inserido em meio de transporte com carvão (Amies) para o laboratório. O mesmo procedimento foi aplicado para a coleta do *swab* nasal da mãe da criança, quando ela estava presente à consulta.

O material era enviado ao Laboratório Central do Estado do Rio Grande do Sul, laboratório de referência no estado, num prazo máximo de quatro horas após a coleta. As amostras foram semeadas na superfície de ágar sangue bovino a 5% e incubadas em estufa bacteriológica a 37°C, sendo as leituras efetuadas em 24 a 48 horas por duas farmacêuticas bioquímicas previamente determinadas. Realizou-se a prova da catalase para diferenciação entre

Streptococcus e *Staphylococcus* e a prova da coagulase para diferenciação entre *Staphylococcus* coagulase negativo e positivo.

As variáveis contínuas com distribuição normal foram descritas como média e desvio padrão e as demais, como moda ou mediana.

Nos cruzamentos de variáveis qualitativas, utilizou-se o teste de associação qui-quadrado de Pearson. Para avaliar uma possível associação entre a presença do *S. aureus* nas narinas e/ou na pele da criança e a presença do *S. aureus* nas cavidades nasais maternas, usou-se o teste exato de Fischer. Para todas as análises, um valor $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

O banco de dados foi construído em planilha eletrônica *Excel* e, para as análises, empregou-se o software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 13 para *Windows*.

O protocolo de estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa da Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul e da Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde do mesmo estado.

RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 79 crianças e 72 mães, pois sete crianças foram trazidas à consulta por outros responsáveis (pai ou avó). Não houve recusas em participar do estudo. A maioria das crianças estava no segundo ano de vida, sendo a média de idade igual a $13,6 \pm 6,7$ meses. A tabela 1 apresenta outros dados clinicoepidemiológicos da amostra.

A prevalência de colonização pelo *S. aureus* na amostra de crianças estudadas foi de 31,6%. Entre as que estavam sendo amamentadas, o *S. aureus* foi encontrado nas cavidades nasais de oito (25,8%) e na pele (fossas cubitais) de quatro (12,9%). Entre as que não recebiam leite materno, o *S. aureus* foi encontrado nas cavidades nasais de dez (20,8%) e na pele de 11 (22,9%). Entre as mães, 16 (22,2%) apresentaram crescimento de *S. aureus* no material proveniente do *swab* nasal.

Pouco mais de um terço das crianças (31, ou 39,2%) estava sendo amamentado na época do estudo.

Não se observou associação significativa entre AM e colonização pelo *S. aureus* das cavidades nasais ou da pele das crianças, cuja prevalência relativa (razão de prevalência) foi de 0,87 (Tabela 2). Porém, houve concordância entre a colonização pelo *S. aureus* nas cavidades nasais das mães e nas cavidades nasais e/ou na pele dos filhos: das 72 duplas, houve concordância (presença ou ausência) em 56 (77,8%) (Tabela 3). A concordância entre as crianças amamentadas e as não amamentadas foi a mesma (77,8%).

DISCUSSÃO

A influência do AM no desenvolvimento e na evolução das doenças atópicas tem sido motivo de controvérsia. Este estudo tem o mérito de ser, provavelmente, o primeiro a explorar a associação entre AM e colonização mucocutânea pelo *S. aureus* na criança com DA.

Na população de crianças em geral, o AM é apontado como um dos possíveis fatores associados à colonização nasal pelo *S. aureus*.^{13,14,21,22} Nesta pesquisa, porém, a amamentação não contribuiu para aumentar a prevalência de colonização mucocutânea pelo *S. aureus* na população de crianças atópicas com até dois anos de idade. Chama a atenção a baixa prevalência de colonização pelo *S. aureus* na população estudada (31,6%), quando comparada com

TABELA 1: Características clínicas dos pacientes e familiares (n = 79)

Características	
Dados demográficos	
Idade (meses)	
4-6	15 (19,0%)
7-12	24 (30,4%)
13-24	40 (50,7%)
Sexo – masculino	37 (46,8%)
Cor da pele – branca	48 (60,8%)
Primeiro filho ou filho único	36 (45,6%)
Dados sobre a doença	
Prurido	74 (93,7%)
Distribuição típica das lesões	63 (79,7%)
Dermatite crônica e recidivante	68 (86,1%)
Lesões de dermatite presentes na consulta	75 (94,9%)
Eritema	67 (84,8%)
Escamação	50 (63,3%)
Induração	23 (29,1%)
Escoriação	33 (41,8%)
Liquenificação	16 (20,3%)
Exsudação	21 (26,6%)
Presença de crostas	21 (26,6%)
>20% de lesões corporais	14 (17,7%)
>10% de lesões em áreas nobres	26 (32,9%)
História pessoal e/ou familiar de atopia	73 (92,4%)
Mãe atópica	48 (60,8%)
Pai atópico	40 (50,6%)
Irmão(s) atópico(s)*	29 (67,4%)
Alimentação da criança	
AM exclusivo	3 (3,8%)
AM misto	3 (3,8%)
AM mais alimentos complementares	3 (3,8%)
AM misto mais alimentos complementares	22 (27,8%)
Sem AM	48 (60,8%)

AM – Aleitamento materno.

* Excluídas as crianças sem irmãos (n = 43).

TABELA 2: Aleitamento materno e colonização mucocutânea pelo *S. aureus*

Aleitamento materno	<i>S. aureus</i> *		
	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Total n (%)
Sim	9 (29,0)	22 (71,0)	31 (100,0)
Não	16 (33,3)	32 (66,7)	48 (100,0)
Total	25 (31,6)	54 (68,4)	79 (100,0)

* *S. aureus* se refere à presença de *S. aureus* nas mucosas nasais e/ou na pele da criança. $p = 0,878$ (teste qui-quadrado de Pearson).

a população de outros estudos, que relatam prevalências de até 90%.^{1,23,24} A diferença das condições clínicas das crianças pode estar implicada nesses achados discrepantes. Diferentemente das crianças deste estudo, as crianças dos outros estudos apresentavam quadro grave da doença, com franca exacerbação do eczema, necessitando, muitas vezes, de admissão hospitalar. A população de crianças do presente estudo, devido a características específicas do serviço, apresentava perfil semelhante ao da população atendida em unidades básicas de saúde: crianças com um quadro menos grave da doença, na sua maioria sem história de tratamento ou internações prévias. Isso explicaria a prevalência de colonização pelo *S. aureus* no presente estudo ser semelhante à encontrada em uma população de crianças atópicas inglesas vindas da comunidade, sem tratamento ou internações prévias e nível socioeconômico semelhante.²⁵ Já a proporção de mães com cultura nasal positiva para *S. aureus* foi consistente com a média da população geral observada em outros estudos.^{26,27}

A exemplo do que já foi visto por outros autores,¹³ o presente estudo encontrou uma associação positiva entre presença do *S. aureus* na mucosa nasal materna e na pele e/ou mucosa nasal das crianças, com quase 80% de concordância. O AM não parece ter contribuído para esse achado, haja vista a concordância ser semelhante entre as crianças amamentadas e não amamentadas. Considerando-se que este foi um estudo transversal, realizado em um só local, com uma amostra pequena de crianças atendidas em um ambulatório de especialidade dermatológica com características próprias, é preciso ter cautela na generalização dos achados.

Os resultados da presente pesquisa devem ser considerados exploratórios e potenciais geradores de hipóteses.

TABELA 3: Colonização pelo *S. aureus*: concordância entre mães e filhos

<i>S. aureus</i> mãe	<i>S. aureus</i> criança* n (%)	
	Positivo	Negativo
Positivo	11 (68,7)	5 (31,3)
Negativo	11 (19,6)	45 (80,4)

* *S. aureus* se refere à presença de *S. aureus* na mucosa nasal e/ou na pele da criança. $p < 0,001$ (teste Exato de Fischer).

Novos estudos, preferencialmente com delineamento prospectivo, são necessários. Adicionalmente, métodos mais sensíveis de detecção do *S. aureus*, como os utilizados em microbiologia molecular (reação em cadeia da polimerase ou gel de eletroforese de campo pulsado), poderiam ser úteis para comprovar a mesma origem entre o *S. aureus* presente no binômio mãe-filho.

CONCLUSÃO

O presente estudo avaliou o possível papel do AM na colonização pelo *S. aureus* na criança com DA. Não foi observada associação entre AM e colonização pelo *S. aureus*. Entretanto, observou-se que, das 16 mães (22,2% da amostra total) que apresentaram resultados positivos para *S. aureus*, na coleta do *swab* nasal, apenas cinco tinham filhos com resultados negativos para *S. aureus* (*swab* das cavidades nasais ou da pele em lesão visível). Além disso, entre as 56 mães (77,8% da amostra total) com resultados negativos, 45 tinham filhos com resultados também negativos (cavidades nasais ou pele sem lesão visível). Assim sendo, a presença do *S. aureus* nas cavidades nasais maternas foi associada com a presença dessa bactéria nas cavidades nasais ou na pele dos pacientes. Questionamentos sobre o ambiente e/ou a carga genética que mãe e filho compartilham exercerem influência, ou sobre o papel que o AM desempenha nesse cenário, são potenciais geradores de hipóteses.

Concluindo, devido à importante e controversa relação entre a colonização pelo *S. aureus*, o AM e a DA, pesquisas futuras tornam-se oportunas. O entendimento de uma potencial associação entre esses fatores – sem relato na literatura até o presente momento – é um componente fundamental na busca de medidas preventivas que venham auxiliar no tratamento futuro de pacientes com DA. □

REFERÊNCIAS

1. Bieber T. Atopic dermatitis. *N Engl J Med*. 2008;358:1483-94.
2. Addor FAS, Aoki V. Barreira cutânea na dermatite atópica. 2010;85:184-94.
3. Ellis C, Luger T, Abeck D, Allen R, Graham-Brown RA, De Prost Y, et al. International Consensus Conference on Atopic Dermatitis II (ICCAD II): clinical update and current treatment strategies. *Br J Dermatol*. 2003;148(Suppl 63):3-10.
4. Greer FR, Sicherer SH, Burks AW; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition; American Academy of Pediatrics Section on Allergy and Immunology. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics*. 2008;121:183-91.
5. Gdalevich M, Mimouni D, David M, Mimouni M. Breast-feeding and the onset of atopic dermatitis in childhood: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Am Acad Dermatol*. 2001;45:520-7.
6. Kull I, Wickman M, Lijja G, Nordvall SL, Pershagen G. Breast feeding and allergic diseases in infants-a prospective birth cohort study. *Arch Dis Child*. 2002;87:478-81.
7. Kull I, Bohme M, Wahlgren C, Nordvall L, Pershagen G, Wickman M. Breast-feeding reduces the risk for childhood eczema. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;116:657-61.
8. Friedman NJ, Zeiger RS. The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;115:1238-48.
9. Mirshahi S, Ampon R, Webb K, Almqvist C, Kemp AS, Hector D, et al. The association between infant feeding practices and subsequent atopy among children with a family history of asthma. *Clin Exp Allergy*. 2007;37:671-9.
10. Ludvigsson JF, Mostrom M, Ludvigsson J, Duchon K. Exclusive breastfeeding and risk of atopic dermatitis in some 8300 infants. *Pediatr Allergy Immunol*. 2005;16:201-8.
11. Elliott L, Henderson J, Northstone K, Chiu G, Dunson D, London S. Prospective study of breast-feeding in relation to wheeze, atopy, and bronchial hyperresponsiveness in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *J Allergy Clin Immunol*. 2008;122:49-54. e1-3.
12. Pesonen M, Kallio MJT, Ranki A, Simes MA. Prolonged exclusive breastfeeding is associated with increased atopic dermatitis: a prospective follow-up study of unselected healthy newborns from birth to age 20 years. *Clin Exp Allergy*. 2006;36:1011-8.
13. Peacock SJ, Justice A, Griffiths D, de Silva GD, Kantzanou MN, Crook D, et al. Determinants of acquisition and carriage of *Staphylococcus aureus* in infancy. *J Clin Microbiol*. 2003;41:5718-25.
14. Kawada M, Okuzumi K, Hitomi S, Sugishita C. Transmission of *Staphylococcus aureus* between healthy, lactating mothers and their infants by breastfeeding. *J Hum Lact*. 2003;19:411-17.
15. Leung DY. Atopic dermatitis and the immune system: the role of superantigens and bacteria. *J Am Acad Dermatol*. 2001;45(1 Suppl):S13-6.
16. Morishita Y, Tada J, Sato A, Toi Y, Kanzaki H, Akiyama H, et al. Possible influences of *Staphylococcus aureus* on atopic dermatitis-- the colonizing features and the effects of staphylococcal enterotoxins. *Clin Exp Allergy*. 1999;29:1110-7.
17. Gill S. An overview of atopic eczema in children: a significant disease. *Br J Nurs*. 2006;15:494-9.
18. Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic Feature of Atopic Dermatitis. *Acta Derm Venereol (Stockh)*. 1980;92(Suppl 190):44-7.
19. Williams HC, Jburney PG, Pembroke AC, Hay RJ. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. III. Independent hospital validation. *Br J Dermatol*. 1994;131:406-16.
20. World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Conclusions of a consensus meeting held 6-8 November 2007. Washington D.C., 2007.
21. Le Thomas I, Mariani-Kurkdjian P, Collignon A, Gravel A, Clermont O, Brahimi N, et al. Breast milk transmission of a Panton-Valentine leukocidin-producing *Staphylococcus aureus* strain causing infantile pneumonia. *J Clin Microbiol*. 2001;39:728-9.
22. Amir L. Breastfeeding and *Staphylococcus aureus*: three case reports. *Breastfeed Rev*. 2002;10:15-8.
23. Breuer K, Kapp A, Werfel T. Bacterial infections and atopic dermatitis. *Allergy*. 2001;56:1034-41.
24. Birnie AJ, Bath-Hextall FJ, Ravenscroft JC, Williams HC. Interventions to reduce *Staphylococcus aureus* in the management of atopic eczema. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;CD003871.
25. Goodyear HM, Watson PJ, Egan SA, Price EH, Kenny PA, Harper JL. Skin microflora of atopic eczema in first time hospital attenders. *Clin Exp Dermatol*. 1993;18:300-4.
26. Kluytmans J, van Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*: epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks. *Clin Microbiol Rev*. 1997;10:505-20.
27. Amir LH, Garland SM, Lumley J. A case-control study of mastitis: nasal carriage of *Staphylococcus aureus*. *BMC Fam Pract*. 2006;7:57.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA / MAILING ADDRESS:

Raissa Massaia Londero Chemello
Rua Mostardeiro, 157/401
90430-001 Porto Alegre - RS
E-mail: raissalondero@gmail.com

Como citar este artigo/How to cite this article: Londero RM, Giugliani ER, Bonamigo RR, Bauer VS, Cecconi MCP, Zubaran GM. Aleitamento materno e colonização muco-cutânea pelo *staphylococcus aureus* na criança com dermatite atópica. *An Bras Dermatol*. 2011;86(3):435-9.