

Racire Sampaio Silva¹
Maria Helena Costa Amorim²
Cândida Caniçali Primo³
Denise Silveira de Castro⁴

Influence of relaxation in mothers' immune system of low birth weight newborns

Influência do relaxamento no sistema imunológico de mães com neonatos de baixo peso

Abstract | *The study assesses the effect of relaxation intervention in mothers' immune system of low birth weight newborns and the relation between IgA and age, parity, kind of delivery, gestational age at birth. Method: The sample consisted of 60 puerperal women (control and experimental groups) with babies weighing less than 2500 grams and who received care in the Obstetrician Service of Antonio Bezerra de Faria Hospital – Vila Velha – ES. The salivary Immunoglobulin A was established as an immunologic parameter. Salivary IgA was measured through immunoturbidimetry. Salivary samples were collected in two times: postpartum and post training and the relaxation was used in the experimental group or the corresponding moment in the control group. The statistical treatment SPSS – 14.0 version was used. Results: The finding data are not statistically significant and show that relaxation intervention does not modulate salivary IgA in the experimental group after learning, internalization and the practice of relaxation technique. The correlation between control variables with salivary IgA was not.*

Keywords | *Infant low birth weight; Intensive care units neonatal; Relaxation techniques; Immunoglobulin A; Postpartum.*

RESUMO | **Objetivo:** Avaliar o efeito do relaxamento no sistema imunológico de puérperas com neonatos de baixo peso e examinar a correlação entre a Imunoglobulina A salivar (IgA salivar) das puérperas e as variáveis idade, tipo de parto, paridade, idade gestacional de nascimento. **Método:** Estudo experimental aleatorizado constituído por amostra de 60 puérperas (grupos-controle e experimental) com bebês com menos de 2.500g e atendidos em um hospital de Vila Velha, no Espírito Santo, no período de agosto de 2006 a abril de 2007. Como parâmetro imunológico, foi utilizada a IgA salivar, dosada por imunoturbidimetria com cinco dias de intervalo. O grupo experimental foi orientado com a técnica de relaxamento proposta por Benson (1993). As variáveis foram coletadas por entrevista estruturada. No tratamento estatístico, utilizou-se o SPSS-versão 11.0 (2002). **Resultados:** Verificou-se que a intervenção-relaxamento não modula a IgA salivar e não foi encontrada correlação entre a IgA e as variáveis de controle.

Palavras-chave | **Recém-nascido de baixo peso; Unidades de terapia intensiva neonatal; Técnicas de relaxamento; Imunoglobulina A; Período pós-parto.**

¹Mestre em Saúde Coletiva; docente da Escola Superior de Ciências Sociais da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

²Doutora em Enfermagem; docente da Universidade Federal do Espírito Santo. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - Centro de Ciências da Saúde/UFES. Núcleo de Ensino e Pesquisa em Mulher – NEPEM.

³Mestre em Saúde Coletiva; docente da Universidade Federal do Espírito Santo. Núcleo de Ensino e Pesquisa em Mulher – NEPEM.

⁴Doutora em Enfermagem; docente da Universidade Federal do Espírito Santo. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - Centro de Ciências da Saúde/UFES.

Introdução |

O recém-nascido de baixo peso, ao nascer (BPN), é definido como sendo aquele cujo peso é menor que 2.500g. A classificação do recém-nascido (RN), considerando o peso do nascimento isoladamente, é largamente utilizada pela facilidade de obtenção da variável⁴.

No entanto, o peso ao nascer parece não apresentar uma distribuição normal quando se correlaciona com idade gestacional. Entretanto, para se distinguir risco de morbi-mortalidade infantil, para acompanhar o processo de crescimento pós-natal e para avaliar as condições de saúde de uma população, o peso, ao nascer, tendo como ponto de corte menos de 2.500g, serve como um bom indicador preditivo para avaliar o risco de adoecer e morrer¹⁹.

O peso ao nascer é mais bem analisado quando se considera a idade gestacional, pois permite a identificação dos RNs prematuros (PT) e daqueles pequenos para a idade gestacional (PIGs). Portanto, os RNs com baixo peso se distinguem em três categorias: PTs ou nascidos com menos de 37 semanas de gestação, que sofreram ou não retardo no crescimento intrauterino (CIUR); RNs a termo, que nasceram entre 37 e 42 semanas; e os pós-termo, nascidos com mais de 42 semanas, que também podem ter sofrido retardo no crescimento intrauterino⁴.

Durante esse período, a imaturidade do sistema imune inato e adaptativo é a grande responsável pela maior morbidade e mortalidade dos processos infecciosos que acometem essa fase da vida^{1,18}.

Assim, nesse período, o aleitamento materno torna-se um importante mecanismo de proteção para o RN, pois contém numerosos fatores anti-infecciosos e inclui grandes concentrações de imunoglobulina A secretória (IgAs). Os anticorpos, que foram formados pela prévia exposição materna a agentes infecciosos, podem ligar-se a esses patógenos e impedir sua adesão às células epiteliais do RN, dificultando a invasão¹⁰.

Estudo australiano constatou que neonatos humanos têm baixa produção de anticorpos e a IgA não é absorvida, participando das defesas das mucosas. A criança depende da proteção imunológica de sua mãe até cerca de 12 meses¹¹.

Quando a mãe permanece no hospital durante a internação, ocorre a produção materna de anticorpos contra microrganismos nosocomiais da unidade ne-

onatal, fator fundamental na prevenção de infecções nesse período¹³.

Carmona, Lopes e Shimo⁶ concluíram que seria importante que fosse permitido todo o tipo de contato entre mãe e bebê, considerando-se os limites de seus estados de saúde. Outro ponto importante é que as mulheres/mães realmente precisam ter auxílio e incentivo nos esforços para amamentação, uma vez que o aleitamento promove contato, apego e sensação de estar fazendo algo pelo bebê.

Uma das maneiras de se trabalhar as dificuldades da mulher em assumir e lidar com seu novo papel de mãe e de forma não medicamentosa são os métodos de relaxamento e massoterapia. Além disso, práticas alternativas, como a musicoterapia e a meditação, levaram a modulação dos níveis de IgA salivar^{9,12}.

O relaxamento proposto por Benson⁵ obteve resultados positivos como resposta ao relaxamento quanto à diminuição do estresse do paciente e registrou redução da ansiedade, da hostilidade, da pressão arterial, da dor, do nervosismo e da depressão. Os efeitos dessa técnica simples são muito semelhantes aos que ocorrem em outros modos de relaxamento. No entanto, são obtidos mais rapidamente (muitas vezes em menos de quinze dias) e claramente mais acentuados e constantes. Observa-se redução das necessidades de oxigênio com redução do metabolismo básico.

Em estudos de Primo¹⁵, com a utilização da técnica de Benson em puérperas de neonatos de peso normal e com a realização da técnica em casa por uma semana, observou-se redução da ansiedade com conseqüente aumento da IgA salivar. Os benefícios do aumento de IgA na puérpera são inquestionáveis, devido ao fato de essa imunoglobulina ser a mais abundante no leite humano e ser fundamental na defesa do neonato.

Em frente essas várias pesquisas, percebe-se que as técnicas com relaxamento modificam os níveis de IgA salivar. Assim, este trabalho tem como objetivos avaliar os efeitos da intervenção-relaxamento no sistema imunológico da mãe do neonato de baixo peso pela dosagem de imunoglobulina A salivar das puérperas e examinar a relação entre os níveis de IgA salivar das puérperas, com as seguintes variáveis: idade, paridade, tipo de parto e idade gestacional de nascimento.

Metodologia |

Esta pesquisa experimental aleatorizada desenvolveu-se na Maternidade do Hospital Antônio Bezerra de Farias (HABF), no município de Vila Velha, Espírito Santo, região metropolitana de Vitória-ES. Atende a uma média de 116 partos por mês somente a usuários do SUS. O hospital é referência para alto risco materno, contando com dois leitos para Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, quatro leitos para Médio Risco e três leitos para Mãe-Canguru, localizados no Alojamento Conjunto. Conta com a participação de vários profissionais, como: enfermeiras, fisioterapeutas, neonatologistas e obstetras.

A população selecionada foi de mulheres que tiveram seu parto na instituição ou que se encontravam acompanhando seus bebês internados em unidade neonatal e que, após a orientação, manifestaram a aquiescência, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A amostra foi composta por 60 puérperas com neonatos de baixo peso de nascimento (menor ou igual a 2.500g): respectivamente 30 puérperas no grupo controle e 30 no grupo experimental.

O tamanho da amostra foi calculado para ambos os grupos, considerando-se o nível de significância de 5%, o poder do teste de 80%, a diferença mínima que se quer detectar, que é de 5,5mg/dl de IgA salivar. O estudo tomado como base foi o de Primo¹², que utilizou puérperas de neonatos com peso normal. Dessa forma, o tamanho obtido foi de 30 puérperas para cada grupo.

A amostragem foi realizada de forma aleatória. Os grupos foram divididos por enfermária, não permanecendo no mesmo ambiente uma puérpera de cada grupo ao mesmo tempo, para se evitar o efeito Hawthorne.

Eram critérios de exclusão para o estudo: processo infeccioso grave durante o período da pesquisa, história pessoal ou familiar de doença psiquiátrica e ser usuária de drogas ilícitas.

A concentração de IgA salivar foi definida como variável dependente. Foram coletadas pela pesquisadora duas amostras de saliva de cada mãe dos grupos experimental e controle, uma no primeiro encontro e outra cinco dias depois, quando a puérpera permanecia internada e acompanhando o neonato. A concentração de IgA total foi determinada pelo método de imunoturbidimetria.

A técnica de relaxamento foi definida como a variável independente. O grupo experimental foi orientado com a técnica de relaxamento proposta por Benson⁹, que utiliza quatro elementos essenciais: um ambiente tranquilo, um dispositivo mental, uma atitude passiva e uma posição confortável. A técnica de relaxamento foi orientada a cada puérpera individualmente, durante dois dias, de forma que pudesse aprender e realizá-la duas vezes ao dia, uma logo ao acordar e outra antes de dormir, durante o período de internação para acompanhar o neonato.

Foram controladas as seguintes variáveis: idade, paridade, tipo de parto e idade gestacional de nascimento. Para o levantamento dos dados, foi utilizada a técnica de entrevista com registro em formulário, realizada no primeiro encontro.

A coleta das informações, o registro nos instrumentos e realização das dosagens de IgA foram realizados no período de agosto de 2006 a abril de 2007.

Para a análise estatística foi utilizado o Social Package Statistical Science (SPSS) – Versão 14.0 -2006 e se fixou um nível de significância de 5%, correspondendo a $\alpha=0,05$ (limite de confiança de 95%). Foram utilizados os testes não paramétricos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para análise das variáveis.

A pesquisa foi realizada com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo.

Resultados |

Na Tabela 1, observa-se que, na primeira coleta, a mediana do nível de IgA salivar do grupo controle foi de 13,0 mg/dl e a do grupo experimental foi de 17,8 mg/dl, não havendo diferença significativa entre eles ($p > 0,05$), o que demonstra homogeneidade dos grupos. No entanto, na segunda coleta, após cinco dias, a mediana do nível de IgA salivar do grupo controle foi de 14,4 mg/dl e a do grupo experimental, de 15,4 mg/dl.

Assim, identifica-se que a Intervenção, utilizando a técnica de relaxamento de Benson, não modulou os níveis de IgA salivar, marcada pelo desvio padrão maior que 50% do valor da média. Apesar de não ser estatisticamente significativa, houve tendência de queda no grupo experimental e de alta no grupo controle. O desvio padrão do grupo controle, na segunda dosagem, chegou a ser superior à média.

Tabela 1. Nível sérico IgA de mulheres atendidas no Hospital Antônio Bezerra de Farias, Vila Velha/ES, julho de 2006 a abril de 2007

IgA	Controle			Experimental		
	Média	DP	Mediana	Média	DP	Mediana
1ª coleta	18,5	15,9	13,0	22,6	20,7	17,8
2ª coleta	19,1	19,8	14,4	19,0	16,5	15,4

Na Figura 1, verifica-se o comportamento médio da IgA nas pacientes pesquisadas, confirmando a tendência de queda de forma não significativa ($p > 0,05$) e de forma homogênea no grupo experimental e de tendência à estabilidade entre os membros do grupo controle.

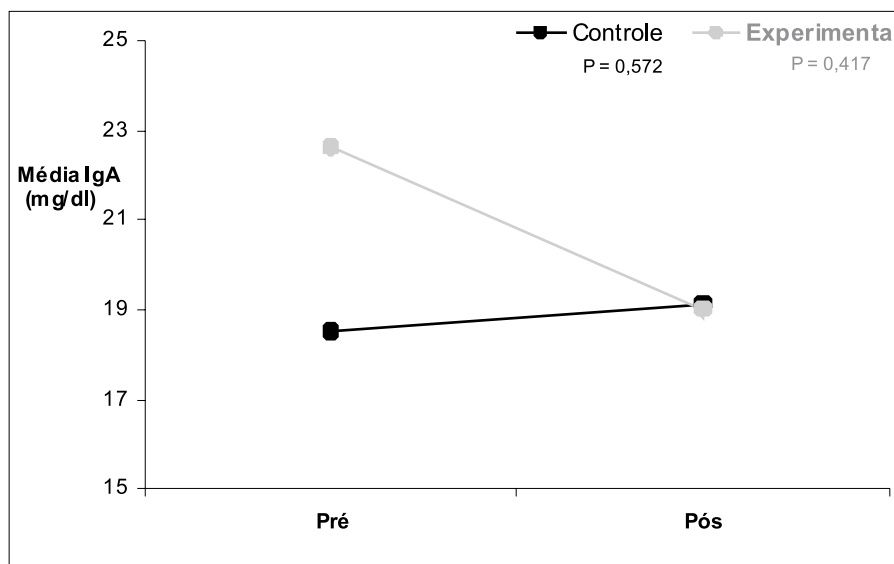


Figura 1. Nível sérico IgA pré e pós-intervenção em mulheres atendidas no Hospital Antônio Bezerra de Farias, Vila Velha/ES, julho de 2006 a abril de 2007

Na Tabela 2, observa-se que não houve diferenças entre os grupos no tocante à faixa etária, número de gestações, número de partos e de abortos, número de filhos vivos, tipo de parto e idade gestacional. Em todas as variáveis de controle, não se nota diferença significativa $p > 0,05$, ou seja, apresentou-se homogeneidade entre os grupos.

Tabela 2. Comparação das características demográficas e obstétricas de mulheres atendidas no Hospital Antônio Bezerra de Farias, Vila Velha/ES, julho de 2006 a abril de 2007

Característica	Controle		Experimental		p-valor
	Nº	%	Nº	%	
Faixa etária					
15 – 19 anos	8	26,7	13	43,3	0,516
20 – 24 anos	10	33,3	6	20,0	
25 – 29 anos	6	20,0	5	16,7	
30 ou mais	6	20,0	6	20,0	
Número de gestações					
Uma	12	40,0	14	46,7	0,872
Duas	8	26,7	7	23,3	
Três ou mais	10	33,3	9	30,0	

Número de partos					
Nenhum	17	56,7	18	60,0	
Um	4	13,3	4	13,3	0,957
Dois ou mais	9	30,0	8	26,7	
Abortos					
Não	20	66,7	23	76,7	
Espontâneo	7	23,3	6	20,0	0,526
Provocado	3	10,0	1	3,3	
Filhos vivos					
Nenhum	17	56,7	18	60,0	
Um ou mais	13	43,3	12	40,0	0,793
Tipo de parto					
Normal	13	43,3	15	50,0	
Cesáreo	17	56,7	15	50,0	0,605
Capurro					
30 – 33 semanas	11	36,7	10	33,3	
34 – 36 semanas	12	40,0	18	60,0	0,134
37 semanas ou mais	7	23,3	2	6,7	
Total	30	100,0	30	100,0	

Quanto às características sociodemográficas, 61,6% das puérperas tinham de 15 a 24 anos. Em relação às características obstétricas, 43,3% estavam na sua primeira gestação e para 58,3% das puérperas era seu primeiro parto, ou seja, estavam na sua primeira experiência como mãe. Constatou-se ainda que 71,6% nunca sofreram um aborto e 53,3% dos partos foram cesáreas. Cabe ressaltar aqui uma prevalência de 85% de prematuros evidenciando a grande associação da prematuridade com o baixo peso de nascimento.

Discussão |

Neste estudo, não se verificou variação na IgA salivar das puérperas após a intervenção com a técnica de relaxamento.

Também em outro estudo, que teve como objetivo avaliar a influência do método canguru e do tradicional, que tratam de recém-nascidos de baixo peso, sobre a concentração de IgA salivar e sérica e sobre a ansiedade materna, ficou constatado que não houve diferença significativa na concentração de IgA sérica e salivar relativas à 1ª e 2ª dosagens, nem na relação ansiedade e concentração de IgA, nas mães de recém-nascidos de baixo peso participantes do método canguru ou do método tradicional¹⁶.

Todavia, Primo¹⁵ observou, em pesquisa com puérperas, que o relaxamento aumenta os níveis de IgA sali-

var. Estudo com idosos sobre o efeito da massagem nas costas verificou um aumento significativo na IgA salivar¹⁷.

Uma pesquisa realizada por Pawlow e Jones¹⁴ verificou que estudantes, após realizarem exercícios de relaxamento, apresentaram menores níveis de cortisol salivar e um significativo aumento nas concentrações e secreção de IgA salivar.

Em artigo de revisão, autores observaram que a IgA é o principal anticorpo que reveste o epitélio dos sistemas respiratório, geniturinário e gastrointestinal, agindo na primeira linha de defesa¹⁸.

Não se observou relação entre idade e níveis de IgA salivar. No entanto, pesquisa populacional indicou uma relação significativa entre idade e concentração de IgA salivar⁷.

Quando se relacionou a paridade com IgA salivar, não houve relação entre os grupos, com valor de ($p > 0,05$). Também em trabalho com puérperas no município de Serra/ES não se observou correlação com essa variável¹². Os mesmos resultados foram encontrados por outra pesquisa com puérperas de três maternidades do Estado do Espírito Santo².

Relacionando-se tipo de parto e IgA após a intervenção com a técnica de relaxamento, os grupos demonstraram ser homogêneos, com ($p > 0,05$). Estudos de Primo¹⁵, Reis¹⁶ e Amorim, Repossi e Leite² confirmam o mesmo resultado.

Verificou-se que não existe correlação entre idade gestacional do concepto, medida pelo método de Capurro e IgA salivar. Em estudo comparando colostro de mães de prematuros e bebês a termo, observou-se que a IgA do colostro de mães de prematuros é, significativamente, maior que a das mães de bebês de termo, demonstrando adaptação imunológica na amamentação do neonato prematuro³.

Estudos ingleses comprovam o aumento da IgA salivar de quatro a seis semanas após o parto, provocado pelo aumento e ativação de defesas inatas e imuno-específicas, com o aleitamento materno provendo um reforço nesse fenômeno⁸.

Conclusões |

O presente estudo demonstra que não houve modulação da IgA salivar (2ª dosagem) nas mulheres do grupo experimental após a aprendizagem, internalização e prática da técnica de relaxamento, mas, por outro lado, a intervenção-relaxamento é facilmente internalizada pelas puérperas de neonato de baixo peso.

Verificou-se que não houve correlação entre as variáveis de controle idade, paridade, tipo de parto, idade gestacional e os níveis de IgA salivar de puérperas de neonatos com baixo peso.

Sugere-se que seja melhorada a forma de comunicação com a cliente, tornando-a mais humana e participativa, envolvendo familiares e a equipe interdisciplinar, evidenciando a importância de políticas públicas na humanização do atendimento ao binômio mãe-neonato.

Referências |

- Adkins B, Leclerc C, Marshall-Clarke S. Neonatal adaptative immunity comes of age. *Nat Rev Immunol* 2004; 4: 553-64.
- Amorim MHC, Repossi CD, Leite LD. Avaliação do nível de ansiedade e imunoglobulina A em mulheres de parto normal e cesárea [CD-ROOM]. In: 11º Congresso Panamericano de Profissionais de Enfermagem e 55º Congresso Brasileiro de Enfermagem; 2003 nov 10-5; Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Enfermagem; 2003.
- Araujo ED, Goncalves AK, Cornetta Mda C, Cunha H, Cardoso ML, Morais SS et al. Evaluation of the secretory immunoglobulin a levels in the colostrum and milk of mothers of term and pré-term newborns. *Braz J Infect Dis* 2005; 9(5): 357-62.
- Bellizan YV. Crecimiento fetal y su repercusión sobre el desarrollo del niño. OPAS, Publicación Científica 1988; 510: 102-17.
- Benson H. The relaxation response. In Goleman D; Gurin J. *Mind/body medicine: how to use your mind for better health*. Boston: Consumers Reports Books; 1993. p. 233-57.
- Carmona EV, Lopes MHB, Shimo AKK. Desempenho do papel materno na unidade de internação neonatal: revisão de literatura. *Online Braz J Nurs [periódico on-line]* 2006; 5(3) [citado 2009 jun 20]. Disponível em: URL: <http://www.uff.br/objnursing/viewarticle.php?id=742>.
- Evans P, Der G, Ford G, Hucklebridge F, Hunt K, Lambert S. Social class, sex, and age differences in mucosal immunity in a large community sample. *Brain Behav Immun* 2000; 14: 41-8.
- Groer MW, Davis MW, Smith K, Casey K, Kramer V, Bukovsky E. Immunity, Inflammation and Infection in Post-partum Breast and Formula feeders. *Am J Reprod Immunol* 2005; 54: 222-31.
- Hasegawa H, Uozumi T, Ono K. Psychological and physiological evaluations of music listening for mental stress. *Hokkaido Igaku Zasshi* 2004; 79(3): 225-35.
- Jacob CMA, Pastorino AC. Imunologia neonatal. In: Sociedade Brasileira de Pediatria. Programa de atualização em neonatologia (PRORN). Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2004.
- Johnson S, Bourges D, Wijburg O, Strugnell RA, Lew AM. Milk IgA responses are augmented by antigen delivery to the mucosal addressin cellular adhesion molecule 1. *Vaccine* 2006; 24: 5552-8.
- Kuhn D. The effects of active and passive participation in musical activity on the immune system as measured by salivary immunoglobulin A (SIgA). *J Music Ther* 2002; 39:30-9.
- Nascimento MBR, Issler H. Aleitamento materno em prematuros: manejo clínico hospitalar. *J Pediatr* 2004; 80(5 Suppl):163-72.
- Pawlow LA, Jones GE. The impact of abbreviated

- progressive muscle relaxation on salivary cortisol and salivary immunoglobulin A (sIgA). *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2005; 30(4):375-87.
- 15 Primo CC. Efeitos da intervenção de enfermagem-relaxamento no sistema imunológico das puérperas [Dissertação de Mestrado]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2005.
- 16 Reis SLS. Influência dos métodos canguru e tradicional na concentração da imunoglobulina A (IgA) salivar e sérica de mães de recém-nascidos de baixo peso [Dissertação de Mestrado]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2003.
- 17 Wardell DW, Engebretson J. Biological correlates of reiki touch healing. *J Advanced Nursing* 2001; 33(4): 439-45.
- 18 Woof JM, Kerr MA. The function of Immunoglobulin A in immunity. *J Pathol* 2006; 208(2): 270-82.
- 19 World Health Organization. Maternal anthropometry for prediction of pregnancy outcomes: memorandum from a USAID/WHO/PAHO/Mother Care Meeting. *Bulletin of World Health Organization* 1991; 69(5): 523-32.

Correspondência para/Reprint request to:

Prof Dra. Maria Helena Costa Amorim

Rua Dulce de Brito Espíndula 72/401, Ed.Villagio Di Ravena, Jardim Camburi, Vitória/ES 29090-340.

Tel.:(27) 3335-7287.

mbcamorim@yahoo.com.br