

## NÍVEIS DE ANTICORPOS SÉRICOS EM MULHERES GRÁVIDAS- DADOS PRELIMINARES

**Gabriela Campos<sup>1</sup>; Soraya Trindade<sup>2</sup>; Juliana Bulcão<sup>3</sup>; Luanda Gomes<sup>4</sup>**

1. Bolsista FAPESB, Graduanda do curso de Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: gaby\_sampayo@hotmail.com
2. Orientadora Doutora em Imunologia, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: soraya.castrotrindade@gmail.com
3. Participante do Núcleo Pesquisa, Prática Integrada e Investigação multidisciplinar, DSAU, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: julianabulcao@hotmail.com
4. Participante do Núcleo Pesquisa, Prática Integrada e Investigação multidisciplinar, DSAU, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: luazinhaog@hotmail.com

**PALAVRAS-CHAVE:** peridontite, grávida, imunoglobulinas

### INTRODUÇÃO

A doença periodontal tem sido apontada como um indicador de risco para o nascimento prematuro e baixo peso ao nascer, embora o conhecimento dos fatores biológicos envolvidos neste processo ainda é inconclusiva (Offenbacher et al. 2006, López et al. 2002a, López et al. 2002b). Por esta razão, é necessário um exame cuidadoso ao avaliar a doença periodontal em mulheres grávidas. Durante a gravidez, as mulheres passam por muitas transformações devido a alterações metabólicas e hormonais, a fim de alcançar a tolerância imunológica para antígenos paternos, expresso em células fetais (Zen et al. 2010). O nível de aumentos de esteróides e hormônios durante a gravidez influencia a atividade imunológica, assim como periodontopatógenos colonização (Markou et al. 2009). As condições periodontais e bacteriológica das mulheres grávidas e os perfis imunológicos relacionados à doença periodontal são indicadores de risco na relação com o parto prematuro e baixo peso ao nascer (al Bogge ss al. 2005, Pretorius et al. 2007). Os níveis séricos elevados de anticorpos contra importantes bactérias patogênicas periodontal refletir a intensidade da infecção periodontal, por exemplo, *Porphyromonas gingivalis* (Pg). Esta bactéria anaeróbica tem sido apontado como um dos maiores agentes causais da doença periodontal (Ezzo & Cutler 2003). Alterações do perfil de resposta imune pode induzir diferentes isotipos de imunoglobulinas, que podem perturbar o equilíbrio materno-fetal. Dada a controvérsia em torno deste tema e do caráter incipiente das conclusões sobre o que a hipótese de este tópico é baseado, o presente estudo piloto teve como objetivo avaliar a presença de periodontopatógenos no biofilme subgingival e a resposta imune humoral de extrato sonificado de Pg de mulheres grávidas e puérperas, com e sem doença periodontal.

### METODOLOGIA

Quarenta e sete mulheres grávidas em uma idade gestacional até 28 semanas, que estavam recebendo assistência pré-natal em clínicas de saúde do município de Feira de Santana, Bahia, foram convidados a participar da amostra do estudo-piloto entre novembro de 2005 e agosto de 2007. A condição das

mulheres periodontal foi avaliada por um cirurgião-dentista (SSC). As medições de profundidade de sondagem de sulco / bolsa recessão, ou índice de hiperplasia, perda de inserção clínica e sangramento à sondagem índice foram feitas. Os descritores clínicos obtidos, foi possível determinar a condição periodontal (Gomes-Filho et al 2007). As mulheres foram consideradas para apresentar periodontite se eles tiveram quatro ou mais dentes com um ou mais sites mostrando uma profundidade de sondagem maior ou igual a 4 mm, perda de inserção clínica maior ou igual a 3 mm no mesmo sítio e presença de sangramento à sondagem.

#### Coleta de Sangue

Amostras de 5 ml de sangue foram coletadas na fossa antecubital das gestantes por meio de um sistema de vácuo, utilizando tubos sem anticoagulante, para posterior centrifugação. O soro foi coletado e armazenado a -20 ° C.

#### Avaliação imunológica

Os níveis de IgG, subclasses de IgG e IgA foram avaliados usando o método imuno-enzimático método (ELISA).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Caracterização da amostra

Observou-se que não houve diferenças quanto às características de estilo de vida sócio-demográficos, médicos e de vida avaliados neste estudo entre os grupos (mulheres grávidas com periodontite:  $n = 25/53.19\%$  e uma mulher grávida sem periodontite:  $n = 22/46.81\%$ ). A idade da amostra variou de 21 a 36 anos e era composta principalmente por nível sócio-econômico baixo.

#### Avaliação da resposta imune humoral

Para observar o comportamento da resposta imune humoral anti-*P. gingivalis* (ATCC 33.277) durante os primeiros estágios da gravidez (até 28 semanas), os níveis séricos de imunoglobulinas foram avaliadas. Quanto ao subclasses de IgG, as mulheres grávidas com periodontite apresentaram maiores níveis séricos de IgG1 do que aqueles sem a doença ( $p < 0,05$ ), conforme mostrado na Figura 1A. Não houve diferença estatisticamente significativa nos níveis séricos de IgG2, IgG3 e IgG4 entre os dois grupos. Os níveis séricos de imunoglobulinas IgG total e IgA anti-*gingivalis* foram semelhantes entre gestantes com e sem periodontite.

Reatividade sorológica de gestantes saudáveis (SP) e com periodontite crônica (CP) avaliada pelo método ELISA (DO492nm): níveis de IgG(1) e IgG1(2)

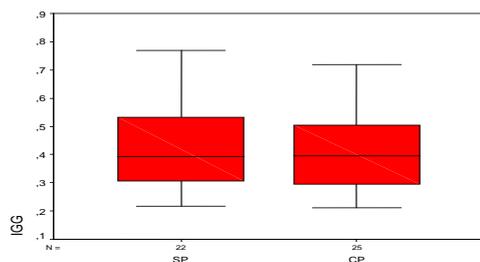


Figura 1- Níveis de IgG

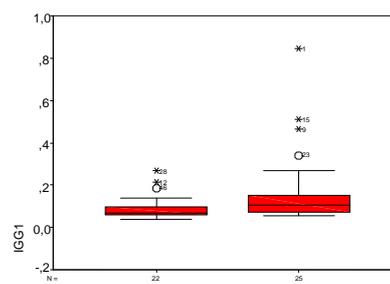


Figura 2- Níveis de IgG1

Reatividade sorológica de puérperas saudáveis (SP) e com periodontite crônica (CP) avaliada pelo método ELISA (DO492nm): níveis de IgG2(3) e IgG3(4)

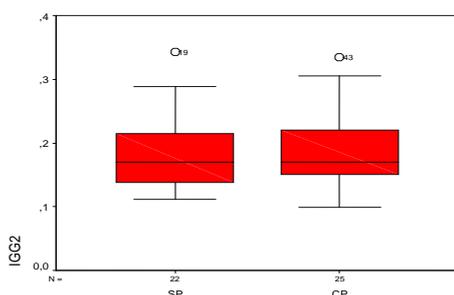


Figura 3- Níveis de IgG2

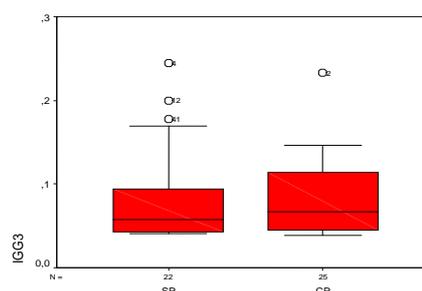


Figura 4- Níveis de IgG3

Na tentativa de investigar a relação de patógenos periodontais com a resposta do hospedeiro, estudos sobre a produção de anticorpos são uma ferramenta importante. Sabe-se que a infecção por patógenos estimula a produção de anticorpos específicos em indivíduos com periodontite. Entre as mulheres grávidas com doença periodontal no presente estudo, a análise sobre a resposta imune humoral ao extrato sonificado bruto de *Porphyromonas gingivalis* mostrou que houve a produção estatística e significativamente maior de IgG1 do que nas mulheres sem a doença. Isto sugere que a infecção por *Porphyromonas gingivalis* foi capaz de induzir a produção desta imunoglobulina que era característica de um perfil de resposta imune do tipo Th1, independente da condição dos participantes sistêmica. Em um estudo anterior, (Trindade *et al.* 2008) observaram que em indivíduos com periodontite crônica, sem alterações sistêmicas encontradas através de anamnese, os níveis séricos de IgG1 foram maiores que em indivíduos sem periodontite. No entanto, não houve diferenças significativas em IgA, IgG, IgG2, IgG3 e IgG4 produção.

É importante ressaltar que a produção de IgG1 é estimulada pela inata mecanismos inflamatórios que provocam um perfil de resposta imune do tipo Th1. A produção desta imunoglobulina é tipicamente induzidas por antígenos de proteína, gerando assim uma poderosa resposta através de vários mecanismos, tais como ativação do complemento pela via clássica, opsonização, citotoxicidade celular dependente de anticorpos de neutralização e sensibilização para a morte causada por células natural killer. Estes mecanismos, que são estimulados por mediadores inflamatórios imune que são produzidos em resposta ao desafio bacteriano da infecção periodontal, podem influenciar negativamente a gravidez, dado que representam desequilíbrio no par mãe-feto. Podem, portanto, levar a desfechos gestacionais (Offenbacher *et al.* 2006, Willians *et al.* 2001).

## CONCLUSÃO

A resposta imune humoral contra antígenos de *Porphyromonas gingivalis* em gestantes caracteriza-se pelo aumento na produção de IgG1, uma imunoglobulina estimulada por citocinas do perfil Th1, podendo influenciar negativamente a gravidez, dado que representam desequilíbrio na unidade materno-fetal.

## REFERÊNCIAS:

- Ezzo, P. J. & Cutler, C. W. (2003) **Microorganisms as risk indicators for periodontal disease**. *Periodontology 2000* 32, 24-35.
- López, N. J., Smith, P. C., Gutierrez, J. (2002a). **Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease**. *Journal of Dental Research* 81, 58-63.
- López, N. J., Smith, P.C., Gutierrez, J. (2002b). **Periodontal therapy may reduce the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: a randomized controlled trial**. *Journal of Periodontology* 73, 911-924.
- Offenbacher, S., Lin, D., Strauss, R., McKaig, R., Irving, J., Barros, S., Moss, K., Barrow, D., Hefti, A. & Bec, J. D. (2006) **Effects of periodontal therapy during pregnancy on periodontal status, biologic parameters, and pregnancy outcomes: a pilot study**. *Journal of Periodontology* 77, 2011-2024.
- Willians, C. E., Davenport, E. S., Sterne, J. A., Sivapathasundaram, V., Fearn, J. M. & Curtis, M. A. (2001) **Mechanisms of risk in preterm low-birthweight in infants**. *Periodontology 2000* 23, 142-150
- Trindade, S. C., Gomes-Filho, I. S., Meyer, R., Vale, V. C. & Pugliese, L. (2008) **Serum antibody levels against Porphyromonas gingivalis extract and its chromatographic fraction in chronic and aggressive periodontitis**. *Journal of Islam in America Press* 10, 50-58
- Gomes-Filho, I. S., Cruz, S. S., Rezende, E. C., dos Santos, C. A. S. T., Soledade, K. R., Magalhães, M. A., de Azevedo, A. C. O., Trindade, S. C., Vianna, M. I. P., Passos, J. & Cerqueira, E. M. M. (2007) **Exposure measurement in the association between periodontal disease and prematurity/low birth weight**. *Journal of Clinical Periodontology* 34, 957-963.
- Bogges, K., Moss, K., Madianos, P., Murtha, A., Beck, J. & Offenbacher, S. (2005) **Fetal immune response to oral pathogens and risk of preterm birth**. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 193, 1121-1126.
- Ezzo, P. J. & Cutler, C. W. (2003) **Microorganisms as risk indicators for periodontal disease**. *Periodontology 2000* 32, 24-35