



## DIABETES MELLITUS E A REABSORÇÃO ÓSSEA ALVEOLAR

Marina Albuquerque Gatto – UNIUV<sup>1\*</sup>

Karen Konkel - UNIUV<sup>2</sup>

Fabrcio Rutz da Silva – UNIUV<sup>3</sup>

Professora Orientadora: Edna Zakrzewski Padilha<sup>4</sup>

Modalidade de Apresentação: Comunicação Oral

### INTRODUÇÃO

O processo alveolar é parte do osso da maxila e da mandíbula que forma e suporta os dentes. A altura normal do osso alveolar é até a junção com o cimento e o esmalte do dente e essa altura é mantida pelo equilíbrio fisiológico entre a formação de osso por osteoblastos e reabsorção de osso pelos osteoclastos, que, por sua vez, são regulados por influências locais e sistêmicas (LINDHE, 2010). A diabetes mellitus é uma doença crônica que se caracteriza por uma elevação dos níveis de glicose no sangue, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina exercer adequadamente suas ações, refletindo em uma distorção no equilíbrio entre a utilização de glicose pelos tecidos (BRUNETTI, 2004). Diabéticos apresentam níveis séricos e salivares de interleucina-1 (IL-1), fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e prostaglandina E2 (PGE2) mais elevados do que não-diabéticos, substâncias essas que estão envolvidas no processo de reabsorção óssea alveolar (VELEA et al.; 2013). Essa condição afeta diretamente os tecidos periodontais, pois modificam a resposta do hospedeiro a fatores locais, ocasionando o aumento da atividade osteoclástica (QUIRINO et al.; 2009).

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL

Revisar a literatura para analisar a relação da diabetes mellitus e a reabsorção óssea alveolar.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever o que é a reabsorção óssea alveolar;
- b) Descrever o que é a diabetes mellitus;
- c) Pesquisar qual a relação da diabetes mellitus e a reabsorção óssea alveolar;
- d) Citar as características morfológicas do processo alveolar em indivíduos diabéticos.

### METODOLOGIA

Foi realizada revisão da literatura com o objetivo de identificar o maior número possível de estudos relacionados à questão. Foram incluídos nesta revisão, trabalhos que descreveram a diabetes mellitus, e suas relações com a reabsorção óssea alveolar. A seleção dos artigos utilizados no estudo foi realizada em duas fases: (1) resumos e títulos foram selecionados e (2) os textos completos dos títulos selecionados foram obtidos e lidos para determinar o conjunto de amostra final. As bases de dados

<sup>1</sup> Acadêmica do 6º semestre do Curso de Odontologia da UniuV. E-mail: [marinaalbgatto@gmail.com](mailto:marinaalbgatto@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica do 4º semestre do Curso de Odontologia da UniuV. E-mail: [karenkonkel2@yahoo.com.br](mailto:karenkonkel2@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Professor da UNIUV no curso de Odontologia. E-mail: [prof.fabricio@uniuv.edu.br](mailto:prof.fabricio@uniuv.edu.br)

<sup>4</sup> Professora da UNIUV no curso de Odontologia. E-mail: [profe.ednapadilha@uniuv.edu.br](mailto:profe.ednapadilha@uniuv.edu.br)



empregadas para o rastreamento dos artigos foram: PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), Scielo (<http://www.scielo.br>) e Lilacs (<http://lilacs.bvsalud.org/>). Foram utilizados os artigos publicados em inglês e português. As pesquisas foram realizadas entre setembro e novembro de 2015. As palavras-chaves utilizadas foram: perda do osso alveolar; reabsorção óssea; alveolar bone loss; bone resorption. Os critérios de inclusão para a seleção dos títulos foram: a) estudos com humanos; b) estabelecimento de relação entre a diabetes mellitus e a reabsorção óssea alveolar. Não foram utilizados filtros nas bases de dados. A etapa seguinte foi a busca e leitura completa dos artigos selecionados por títulos e posterior avaliação para serem incluídos na amostra. Cada pesquisador deveria preencher um formulário padronizado no programa Microsoft Word (2010), com os seguintes dados do artigo: autor e ano de publicação, tipo do estudo, característica da amostra, metodologia da coleta de dados, resultados. Para o estudo foram analisados 11 artigos de um total de 15 encontrados nas plataformas de pesquisa Pubmed e Lilacs, todos relacionados a diabetes mellitus no processo de reabsorção óssea alveolar, dos quais 2 foram utilizados para a pesquisa final. Além desses, outros 2 artigos da plataforma de pesquisa Google foram utilizados no estudo final.

## **RESULTADOS**

Artigos científicos mostram que quando o organismo fica exposto à hiperglicemia, durante muito tempo, há formação dos produtos finais da glicação avançada (AGEs, que são moléculas estáveis e não se degradam mesmo quando os níveis de glicemia retornam à normalidade). Ou seja, quanto maior a duração do diabetes e pior o controle glicêmico, maior será a quantidade desses produtos circulando e acumulados nos tecidos periodontais. A interação dos AGEs com seus receptores os receptores dos produtos finais da glicação avançada (RAGEs) estimula a produção excessiva de mediadores inflamatórios como a interleucina 1 e 6, fator de crescimento I, fator de necrose tumoral alfa, prostaglandina e fator estimulador. Esses mediadores ativam os osteoclastos, conduzindo a destruição do osso (ALVES; ANDION; BRANDÃO; MENEZES R., 2007). Diabéticos apresentam níveis séricos e salivares de interleucina-1 (IL-1), fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e prostaglandina E2 (PGE2) mais elevados do que não diabéticos. A IL-1, é um mediador inflamatório que está associada à reabsorção óssea. A PGE2 também atua no tecido ósseo, induzindo a síntese de colagenase por osteoblastos, favorecendo o início da reabsorção óssea alveolar. Acredita-se, também, que as prostaglandinas sensibilizem as células ósseas a outros mediadores químicos, contribuindo indiretamente na reabsorção óssea (VELEA; KRALEV; ONISEI et al.; 2013). As crianças com diabetes tipo 1 descompensada podem apresentar destruição do osso alveolar, geralmente maior que as encontradas em lesões periodontais similares presentes em crianças sem diabetes. As alterações encontradas no processo alveolar de crianças com diabetes são a reabsorção óssea rápida progressiva e osteoporose trabecular (VIEIRA; OLIVEIRA; RECCHIONI; ZENÓBIO, 2008). Os diabéticos possuem uma resistência menor aos processos infecciosos, o que faz com que o processo de destruição dos tecidos periodontais seja mais rápido do que nos indivíduos saudáveis, uma vez que o diabetes mellitus aumenta a intensidade e a duração do infiltrado inflamatório aumenta a reabsorção óssea e dificulta a reparação óssea (QUIRINO; JARDIM; REZENDE; BULHÕES; PALLOS; 2009). Quanto às alterações morfológicas não foram encontrados dados.



## REFERÊNCIAS

- LINDHE, J. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- ALVES C.; ANDION J. ; BRANDÃO M.; MENEZES R. Mecanismos Patogênicos da Doença Periodontal Associada ao Diabetes Melito. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. Salvador, 2007.
- GROSS, J. L.; SILVEIRO, S. P.; CAMARGO, J. L.; REICHEL, A. J.; AZEVEDO M. J. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. Porto Alegre, 2002.
- BRUNETTI, M. C. **Periodontia médica**: Uma abordagem integrada. São Paulo: Senac, 2004.
- ROSKAMP, L.; VAZ, R, S.; LIMA, J, H, C. Revisão sobre os fatores imunológicos e moleculares envolvidos na reabsorção de tecido ósseo na doença periodontal. **Revista Periodontia**, v.16, n.02, jun., 2006.
- VIEIRA, T. R.; OLIVEIRA, A. M. S. D.; RECCHIONI, A. C. B.; ZENÓBIO, E. G. Relação entre periodontite e diabetes mellitus em crianças e adolescentes. Faculdade de Odontologia da PUC Minas. Minas Gerais, 2008. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**
- VELEA, O. A.; KRALEV, C.; ONISEI, D.; ONISEI, D.; NICA L; M.; VELEA, I. P. Diabetes Mellitus And Periodontal Disease –ATwo-Way Road: CurrentConceptsAnd Future Considerations (LiteratureReview). **EuropeanScientificJournal**,v.9,n.09,mar, 2013.
- QUIRINO, M. R. S.; JARDIM, J. C. M.; REZENDE, P. H. N.; BULHÕES, R. C.; PALLOS D. Doença periodontal e diabetes mellitus: uma via de mão dupla. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, 18(5/6):235-241