

Determinação do papel dos cementócitos na homeostasia do cimento dental.

Luana A. Pitton*, Cristiane R. Salmon, Elis J. L. dos Santos, Francisco H. N. Júnior.

Resumo

Os cementócitos dividem características morfológicas com os osteócitos e expressam, em comum, inúmeros reguladores do metabolismo tecidual. Entretanto o papel dos cementócitos na homeostasia do cimento dental não está esclarecido. Assim, a hipótese da presente investigação foi de que os cementócitos desempenham um papel importante na manutenção do periodonto de sustentação. Alterações morfológicas e ultraestruturais nestas células foram observadas por microscopia eletrônica de transmissão e confocal, como evidências de sua participação no controle da homeostasia do cimento dental utilizando-se um modelo experimental de aposição contínua do cimento dental celular.

Palavras-chave:

Cementócitos, cimento dental, homeostasia.

Introdução

O cimento dental (CD) é um tecido mineralizado, composto por cementoblastos e cementócitos, que cobre a superfície radicular do dente e promove por meio do ligamento periodontal (LP), a inserção deste no osso alveolar (OA) [1, 2]. Apesar do conhecimento a nível celular e molecular deste tecido ser pouco definido [3], características morfológicas e biológicas comuns para osteócitos e cementócitos, além das similaridades entre a matriz do tecido ósseo e do cimento dental, indicam que os cementócitos possam exercer um papel significativo para a manutenção do cimento dental, bem como de todo o conjunto que compõe o periodonto de sustentação. Desta forma, o presente estudo foi realizado com o objetivo de se identificar alterações estruturais em cementócitos durante o processo de aposição do cimento dental indicativos de atividade celular.

Resultados e Discussão

Neste estudo foi utilizado o modelo experimental de erupção dental continuada, com consequente estímulo para formação de cimento dental celular [4]. Os resultados obtidos a partir dos dados coletados indicam que o cimento dental celular apresentou aumento em sua área; e alterações ultraestruturais que incluem aumento do volume nuclear e celular, e a condensação da cromatina sugerem que os cementócitos têm papel ativo na homeostasia do cimento dental.

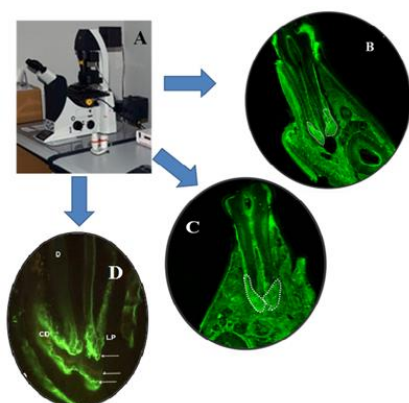
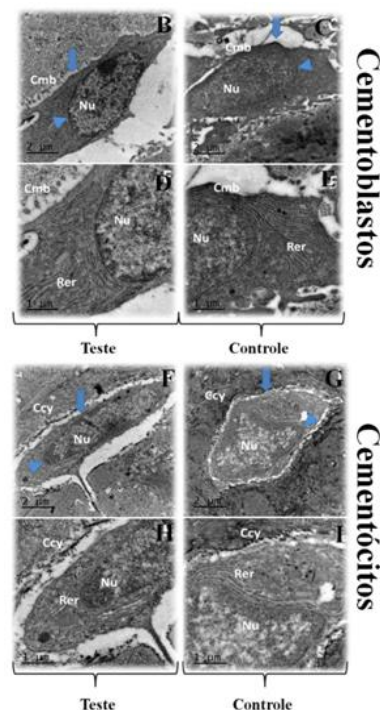


Figura 1. A imagem mostra as áreas de cimento celular marcadas com fluoresceína isotiocianato presente nos grupos controle (B) e teste (C). O grupo teste apresenta maior área de cimento. A imagem D exibe as

linhas de aposição de cimento de uma amostra corada com calceína e tetraciclina.

Figura 2. Revela a ultraestrutura celular dos cementócitos (Ccy) e cementoblastos (Cmb).

Os cementoblastos possuem núcleo bem definido e extenso, além de um abundante citoplasma com RER e numerosos ribossomos (B, E). No grupo teste, o retículo endoplasmático destas células é mais desenvolvido (B, D); Cementócitos do grupo teste possuíam volume celular e nuclear aumentados, além de cromatina periférica mais condensada (F, H).



Conclusões

Os achados morfológicos e ultraestruturais sugerem que os cementócitos desempenham um papel importante no controle da aposição experimental da matriz do cimento dental formado.

Agradecimentos

Agradeço ao PIBIC pela concessão da bolsa.

¹ Bosshardt DD, Selvig KA. Dental cementum: the dynamic tissue covering of the root. *Periodontol* 2000. 1997;13:41-75.

² Foster BL, Somerman MJ. Cementum. In: McCauley LK, Somerman MJ, editors. *Mineralized Tissues in Oral and*

Craniofacial Science: Biological Principles and Clinical Correlates. 1st ed. Ames, IA: Wiley-Blackwell; 2012. p. 169-92.

³ Saygin NE, Giannobile WV, Somerman MJ. Molecular and cell biology of cementum. *Periodontol* 2000. 2000;24:73-98.

⁴ Luan X, Ito Y, Holliday S, Walker C, Daniel J, Galang TM, et al. Extracellular matrix-mediated tissue remodeling following axial movement of teeth. *J Histochem Cytochem*. 2007;55(2):127-4.