



TECNOLOGIAS EM RECONSTRUÇÃO 3D DE MICROTOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS PARA ESTUDO DA ESTRUTURA ÓSSEA PERIAPICAL: ESTUDO PILOTO EM MANDÍBULAS DE RATOS SUBMETIDOS A ESTRESSE CRÔNICO

Nalin Stefani Muniz Chamelete¹; Adriane Xavier de Moraes²; Leticia Santos de Paulo³; Marcos Murilo Alves Santos⁴; André Gustavo da Silva Corrêa⁵; Lucas Couto Bizarro⁶; Yuri Cavalcante dos Santos⁷; Cláudio Antonio Talge Carvalho⁸; Marcia Carneiro Valera⁹; Rayana Duarte Khoury¹⁰; Renata Falchete do Prado¹¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (nalin.chamelete@unesp.br).

² Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (adriane.xavier@unesp.br).

³ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (leticia.s.paulo@unesp.br).

⁴ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (marcos.murilo@unesp.br).

⁵ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (andre.g.correa@unesp.br).

⁶ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (lucas.c.bizarro@unesp.br).

⁷ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (yuri.cavalcante@unesp.br).

⁸ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (claudio.talge@unesp.br).

⁹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (marcia.valera@unesp.br).

¹⁰ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (rayana.khoury@unesp.br).

¹¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. (renata.prado@unesp.br).

Introdução: Eventos estressantes são recorrentes na vida, tornando crônica a solicitação da resposta adaptativa por ativação do eixo hipotalâmico. O modelo de indução de estresse crônico moderado em murinos é utilizado para estudar, em animais, alterações compatíveis com a depressão em humanos, considerando-se que esta doença é induzida por estresse. O protocolo de estresse crônico resulta na diminuição da densidade mineral óssea, da espessura do osso cortical do fêmur e do peso dos animais. Considera-se que uma compreensão mais clara das funções dos bloqueadores adrenérgicos na remodelação óssea ajudaria a elucidar o papel do sistema nervoso simpático no metabolismo ósseo e facilitaria o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas por exemplo, para o tratamento da osteoporose. Diversas técnicas são utilizadas para análise de tecidos ósseos e dentre elas a tomografia computadorizada (CT) tem verdadeiro destaque. Embora seja a melhor técnica empregada em estudos científicos, foi necessário desenvolver um

equipamento capaz de capturar áreas cada vez menores, surgindo então o microtomógrafo, amplamente utilizado para analisar tecidos de pequenos roedores como camundongos e ratos. Uma das grandes vantagens da microCT é permitir uma visualização com riqueza de detalhes, além de análises quantitativa e qualitativa em múltiplos planos de maneira não invasiva. **Objetivo:** O presente estudo piloto, tem por objetivo avaliar a remodelação óssea na mandíbula de ratos a partir da reconstrução das imagens geradas por Microtomografia computadorizada. **Metodologia:** pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (Nº 001/2016 CEUA – ICT-UNESP). Para analisar o osso mandibular de ratos Wistar, foram selecionadas 4 amostras, sendo uma de cada grupo (Grupo NS: sem estresse; Grupo SS: estresse + injeção de solução salina; Grupo SA: estresse + injeção de fentolamina (α -bloqueador adrenérgico); Grupo SB: estresse + injeção de propranolol (β -bloqueador adrenérgico). As mandíbulas foram mantidas em frasco contendo formol a 10%, antes da obtenção das imagens as peças foram lavadas com água corrente por 24 horas, depois preservadas em álcool a 70% até o momento da aquisição das imagens de microCT. O equipamento utilizado foi o microtomógrafo de alta resolução da marca SkyScan, modelo 1272, alocado na Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP. Após obtenção das imagens, foram utilizados 3 softwares diferentes para reconstrução das imagens em 3D (NRecon; DataViwer; CTAn). Por fim, foram obtidas 4 imagens em 3D e 4 documentos contendo os parâmetros e seus respectivos valores adquiridos. **Resultados:** Após o tratamento das imagens e reconstrução 3D, foi possível observar as diferenças nas formações trabeculares de todos os grupos. Os grupos sob ação do estresse com injeções de bloqueadores adrenérgicos demonstraram padrão aumentado de trabéculas ósseas. **Conclusão:** Qualitativamente, foi possível notar a diferença no trabeculado ósseo, porém é necessária a realização de cálculos estatísticos para confirmar os achados. Para tanto, é necessário aumentar o N amostral.

Palavras-chave: Microtomografia; Remodelação Óssea; Estresse Crônico; Bloqueadores adrenérgicos; Reconstrução 3D.