

#047 A aplicação da inteligência artificial na segmentação do canal mandibular



Vitalie Rosca*, Catarina Fonseca, Joana Fialho, Patricia Fonseca, André Correia

Instituto Politécnico de Viseu, ESTGV, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa

Objetivos: A identificação precisa do canal mandibular é fundamental para o planeamento seguro de procedimentos cirúrgicos, de forma a evitar complicações neurovasculares. Este estudo teve como objetivo avaliar a precisão da segmentação tridimensional do canal mandibular realizada por um software de planeamento de implantes dotado de mecanismos de inteligência artificial. **Materiais e métodos:** Dez exames imagiológicos de tomografia computadorizada de feixe cónico (em formato DICOM) de dez pacientes observados numa clínica dentária universitária, foram importados para o software de planeamento de implantes coDiagnostiX®. Em cada exame, foi efetuada a segmentação manual do canal mandibular, direito e esquerdo, por três médicos dentistas júnior (com apenas uma aula de treino de utilização do software), por um médico dentista sénior (com experiência de utilização do software, considerado como ‘gold-standard’) e automaticamente por inteligência artificial. As segmentações foram convertidas em modelos tridimensionais (formato STL) e comparadas no software Geomagic Control X® utilizando a métrica do valor quadrático médio (“Root Mean Square”), que quantifica a distância média entre as superfícies segmentadas. Os dados foram analisados estatisticamente por análise de variância (ANOVA) e testes post-hoc, com recurso ao software IBM® SPSS®, considerando um nível de significância de 0,05. **Resultados:** A segmentação por inteligência artificial apresentou valores médios inferiores aos das segmentações manuais nos dois lados da mandíbula, comparativamente ao ‘gold-standard’, com menor variabilidade entre casos, indicando maior consistência. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos por inteligência artificial e os das segmentações manuais, bem como entre os diferentes operadores. Apesar de um dos médicos dentistas júnior ter obtido resultados muito próximos dos alcançados pela inteligência artificial, foi entre a inteligência artificial e o “gold-standard” que se registou uma maior semelhança nas segmentações. **Conclusões:** A inteligência artificial demonstrou maior precisão e consistência na segmentação do canal mandibular, aproximando-se dos resultados do ‘gold-standard’. Esta tecnologia poderá constituir uma ferramenta fiável e eficiente no planeamento cirúrgico em implantologia, ao facilitar a identificação desta estrutura anatômica relevante, facilitando a padronização dos procedimentos e aumentando a segurança clínica.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2025.11.1483>

#048 Modificação dos tecidos moles peri-implantares adjuvante ao tratamento da peri-implantite



David Simões-Martins*, Diogo Banaco, Orlando Martins, Isabel Poiares Baptista, Sérgio Matos

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Objetivos: Estudar, a médio prazo, os efeitos clínicos e radiográficos da modificação do fenótipo dos tecidos moles peri-implantares (PISTP), como adjuvante ao tratamento cirúrgico ressetivo da peri-implantite, na mandíbula. **Materiais e métodos:** Estudo de série de casos prospetivo com 4 doentes (7 implantes), ASA I, sexo feminino, com média de idades de 39,14±8,95 anos, ao longo de 23 a 44 (36,43±8,38) meses. Na consulta de avaliação (T0), os doentes apresentavam Periodontite Estádios I-III Generalizada Grau B e Peri-implantite Classes Ia, IIIa e IIIb, na mandíbula. Após a realização dos passos 1 e 2 do tratamento da periodontite e peri-implantite (T1) (segundo as Guias de Prática Clínica da EFP), não se tendo conseguido a resolução da peri-implantite, avançou-se para o tratamento cirúrgico ressetivo concomitante à modificação do PISTP: ao retalho vestibular suturado coronalmente, adicionou-se um enxerto de tecido conjuntivo, colhido da tuberosidade maxilar e/ou do palato posterior. Após o tratamento cirúrgico, os doentes foram incluídos num programa personalizado de cuidados de suporte periodontal e peri-implantar. As variáveis clínicas e radiográficas analisadas nos implantes, em T0, T1 e no final do estudo (T2), foram: profundidade de sondagem (PPD); índices de sangramento após sondagem (BOP) e supuração à sondagem; índice de placa; altura da mucosa queratinizada (KMW); deiscência de tecidos moles peri-implantares (PSTD); níveis ósseos radiográficos peri-implantares (avaliados em radiografias periapicais, em mesial e distal). Em T2, avaliou-se a modificação do PISTP, o recobrimento das PSTDs e a resolução da peri-implantite. Adicionalmente, foi realizada a avaliação estética do recobrimento das PSTDs, pelos doentes e por um periodontologista (segundo o Implant soft tissue Dehiscence coverage Esthetic Score). **Resultados:** De T1 para T2, os implantes tratados apresentaram redução da PPD (0,42±0,42 mm) e do índice de BOP (28,57±12,60 %); aumento da KMW (4,86±2,54 mm); recobrimento das PSTDs (95,24±12,60 %); resolução da peri-implantite em 85,71 % dos implantes (75 % dos doentes). Em T2, as avaliações estéticas dos locais tratados, realizadas pelos doentes e pelo periodontologista, obtiveram pontuações altas. **Conclusões:** A modificação do PISTP, adjuvante ao tratamento cirúrgico ressetivo da peri-implantite, na mandíbula, melhoraram todos os parâmetros clínicos dos tecidos peri-implantares e alcançaram uma percentagem elevada de resolução da peri-implantite, associado a um bom resultado estético, a médio prazo.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2025.11.1484>