

A INTERAÇÃO ENTRE PERIODONTIA E BUCOMAXILOFACIAL: COMO A HOMEOSTASE TECIDUAL AFETA A RECONSTRUÇÃO ÓSSEA

Ana Cláudia do Nascimento Menezes¹.

naclaudiamnz@gmail.com

Área Temática: TEMAS LIVRES EM ODONTOLOGIA.

RESUMO

Mais do que uma habilidade técnica, o caminho para a reabilitação funcional e estética de grandes perdas ósseas severas reside na compreensão da homeostase tecidual. Este estudo aborda a crucial interdependência entre o controle periodontal e o êxito das reconstruções em cirurgia bucomaxilofacial, com base na premissa de que a periodontite, sendo uma doença inflamatória crônica e multifatorial, compromete não só o suporte dentário, mas também a viabilidade de qualquer intervenção regenerativa. A mudança para a era da medicina regenerativa nos mostra que um enxerto só será bem-sucedido se o receptor tiver um "solo" biológico receptivo, livre da carga microbiológica disbiótica que caracteriza as infecções peri-implantares e periodontais. O efeito dessas condições sobre a qualidade de vida do paciente é o que motiva a busca por previsibilidade por meio da Engenharia de Tecidos (TE/RM), com o uso de arcabouços bioativos e fatores de sinalização como Proteínas Morfogenéticas Ósseas - BMPs e Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas - PDGF. Chegamos à conclusão de que unir Periodontia e Bucomaxilofacial é uma necessidade, tanto do ponto de vista ético quanto biológico: é apenas por meio da restauração do equilíbrio entre hospedeiro e microambiente que as tecnologias de ponta, como a impressão 3D, serão capazes de prosperar e produzir resultados duradouros.

Palavras-chave: Homeostase Tecidual; Reabilitação Funcional; Perda Óssea.

1 INTRODUÇÃO

A reconstrução óssea em cirurgia bucomaxilofacial tradicionalmente concentrou-se em aspectos mecânicos e estruturais, com menor atenção ao ambiente biológico do leito receptor. Entretanto, evidências acumuladas nas últimas décadas demonstraram que o êxito de procedimentos regenerativos depende, de forma crítica, do estado inflamatório e microbiológico do tecido hospedeiro (GENCO; SANZ, 2020).

A periodontite é uma doença inflamatória crônica de múltiplas causas, ligada a biofilmes disbióticos, que leva à destruição progressiva do aparelho de suporte dos dentes. Quando essa inflamação não é solucionada, ela se transforma em uma inflamação crônica não resolvida, que transporta mediadores inflamatórios para a corrente sanguínea, impactando tanto a saúde geral

quanto a capacidade de regeneração na área afetada. Reconstruir o osso em um ambiente sem homeostase é, portanto, tentar construir sobre areia movediça.

Nesse contexto, a viabilidade de enxertos ósseos e implantes está diretamente condicionada à qualidade do microambiente receptor. A presença de periodontite ativa ou de histórico de doença periodontal não tratada representa fator de risco documentado para falha de implantes e insucesso de procedimentos de regeneração óssea guiada (ROG) (ROCCUZZO et al., 2012). A integração entre Periodontia e Cirurgia Bucomaxilofacial, portanto, não se constitui como alternativa clínica, mas como requisito biológico para o sucesso dos resultados cirúrgicos.

2 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, a partir de uma busca bibliográfica nas bases de dados PubMed/MEDLINE e Scopus. A síntese das informações foi realizada de forma descritiva e analítica. Foram selecionados artigos originais, revisões sistemáticas, tanto em inglês quanto em português, todos publicados entre 2002 e 2024. Documentos de consenso internacionais, como o World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions (2017), foram incluídos por sua relevância normativa.

Os critérios de inclusão foram: estudos que abordassem a relação entre periodontite e reconstrução óssea; artigos que avaliassem fatores de risco sistêmicos no contexto regenerativo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A Interação Microbiana e Imunológica

Reservatórios persistentes de infecção, como os patógenos periodontopatogênicos *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*, encontrados em bolsas periodontais, Em indivíduos que ainda possuem dentes, a microflora periodontal tem uma influência direta sobre a microflora bacteriana peri-implantar, favorecendo a instalação de peri-implantite (MOMBELLI, 2002).

Diferentemente da periodontite, a peri-implantite envolve lesões inflamatórias mais extensas e uma perda óssea que se dá de maneira rápida e não linear, frequentemente com um padrão circunferencial, o que pode comprometer a estabilidade e a longevidade do implante

(SCHWARZ et al., 2018). Esses achados reforçam a importância de se controlar um biofilme disbiótico antes e após qualquer intervenção implantodôntica ou de reabilitação.

3.2 Fatores Sistêmicos e Comprometimento da Homeostase Tecidual

A interrupção da homeostase é intensificada por condições sistêmicas. O diabetes mellitus, por sua vez, gera um estado hiperinflamatório mediado por produtos finais de glicação avançada (AGEs), os quais potencializam a atividade osteoclástica e comprometem a função das células do ligamento periodontal. Embora o diabetes esteja claramente definido como um fator de risco para a periodontite, seu impacto direto na falha de implantes ainda não é conclusivo em alguns estudos, apesar de que uma redução na HbA1c resultou em melhores resultados periodontais.

3.3 Progressos em Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa (TE/RM): A Biotecnologia em Prol da Vida

A TE/RM é uma abordagem de engenharia de tecidos que integra biologia celular, biomateriais e fatores bioativos para reabilitar tanto a estrutura quanto a função de tecidos que foram perdidos. Para que seja utilizada na prática clínica, é imprescindível que o leito receptor possua uma estabilidade biológica prévia.

Os scaffolds de terceira geração são projetados para serem bioativos, ou seja, imitam a matriz extracelular nativa, proporcionando a resistência mecânica necessária e uma porosidade que favorece a migração, adesão e proliferação das células. Estes biomateriais atuam como um scaffold tridimensional para a colonização celular e a deposição de matriz mineralizada (LARSSON et al., 2016).

A impressão 3D na criação de scaffolds sob medida aprimora a precisão volumétrica das reconstruções, permitindo a reprodução da arquitetura trabecular natural. Entretanto, a eficácia dessas tecnologias depende, de forma direta, do controle da contaminação microbiana na área local e da manutenção da estabilidade da ferida cirúrgica.

A inflamação periodontal residual impede a integração do enxerto e os resultados esperados, reforçando a obrigatoriedade de uma fase básica periodontal bem conduzida como preparação pré-operatória (ROCCUZZO et al., 2012).

4 CONCLUSÃO

O controle da homeostase tecidual, por meio do tratamento periodontal e da modulação dos fatores de risco sistêmicos, constitui pré-requisito indispensável para o sucesso de procedimentos de reconstrução óssea em cirurgia bucomaxilofacial. A integração clínica entre essas especialidades não representa apenas uma estratégia terapêutica complementar, mas uma necessidade biológica fundamentada em evidências. A eficácia das tecnologias disponíveis em TE/RM — incluindo arcabouços bioativos, fatores de crescimento e impressão 3D — depende da estabilidade do microambiente receptor. Protocolos intersetoriais que associem a fase básica periodontal ao planejamento cirúrgico reconstrutivo tendem a produzir resultados mais previsíveis e duradouros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GENCO, R. J.; SANZ, M. Clinical and public health implications of periodontal and systemic diseases: An overview. *Periodontology 2000*, v. 83, n. 1, p. 7-13, 2020.

LARSSON, L. et al. Regenerative Medicine for Periodontal and Peri-implant Diseases. *Journal of Dental Research*, v. 95, n. 3, p. 255-266, 2016.

MOMBELLI, A. Microbiology and antimicrobial therapy of peri-implantitis. *Periodontology 2000*, v. 28, p. 177-189, 2002.

ROCCUZZO, M. et al. Ten-year results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part 2: clinical results. *Clinical Oral Implants Research*, v. 23, n. 4, p. 389-395, 2012.

SCHWARZ, F. et al. Peri-implantitis. *Journal of Periodontology*, v. 89, n. Suppl 1, p. S267-S290, 2018.