

IMPLANTES DENTÁRIOS E A OSSEOINTEGRAÇÃO EM PACIENTES DIABÉTICOS

Autores: JESSICA FREIRE ALMEIDA, BIANCA CAIRES SANTOS PAUFERRO, ANA IZA SARAIVA, VALDEMIRO FAGUNDES DE OLIVEIRA JUNIOR

Introdução

Os implantes dentários são muito utilizados com o intuito de substituir dentes perdidos, exercendo importante papel no tratamento de desdentados totais e parciais. Sendo considerada uma terapia de manipulação óssea, a implantodontia requer um metabolismo favorável à osseointegração (MISCH, 2008). Esta é definida como uma junção estrutural e funcional entre a superfície do titânio implantado e o tecido ósseo vivo sendo de extrema importância para o sucesso dos implantes (COSTA, *et al.*, 2015).

As pesquisas demonstram elevadas taxas de sucesso clínico dos implantes dentais atualmente (CONTE, 2014). Já os fracassos dos implantes estão relacionados com fatores de risco endógenos e exógenos. Dentre os principais aspectos que podem interferir na osseointegração e longevidade dos implantes, destacam-se o tabagismo, radioterapia, idade, densidade óssea deficiente e diabetes. (DINIZ, 2016).

A diabetes mellitus é uma das principais doenças crônicas que afeta a saúde da população mundial e os seus fatores causais são múltiplos e relacionados a uma predisposição genética correlacionada a fatores ambientais como estresse, obesidade, maus hábitos alimentares, fumo, hipertensão e sedentarismo (DINIZ, 2016). Essa doença é caracterizada pela utilização ou produção deficiente de insulina, resultando em hiperglicemia. O aumento da taxa de glicose no sangue causa alterações macro e micro vasculares, resultando na produção aumentada e acúmulo de produtos finais da glicosilação avançada (AGEs), podendo gerar uma destruição tecidual periodontal e peri-implantar (CONTE, 2014).

Os portadores da diabetes apresentam um déficit na atividade imunológica e inflamatória, tornando-os mais suscetíveis a desenvolverem infecções. A hiperglicemia afeta negativamente o metabolismo ósseo, reduzindo sua densidade mineral, diminuindo a formação e a qualidade de sua microarquitetura, tudo isso afetando a osseointegração e o sucesso dos implantes (DINIZ, 2016). Contudo, alguns estudos destacam que a contra-indicação da diabetes mellitus para a implantoterapia está ligada ao controle glicêmico, de forma que a colocação de implantes dentários em pacientes diabéticos, metabolicamente controlados, parece ser tão bem sucedida como na população geral (REZENDE, *et al.*, 2014).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo revisar na literatura especializada a osseointegração dos implantes dentários em paciente diabéticos, abordando os cuidados que devem ser seguidos no pré e pós-operatório a fim de se evitar a perda precoce dos implantes e a manutenção peri-implantar.

Materiais e métodos

Foi desenvolvida uma revisão crítica de literatura, na qual se utilizou de fontes de catalogação bibliográfica identificadas eletronicamente por SCIELO. Como estratégia de busca foi usada os termos: osseointegração, diabéticos, diabetes mellitus, implantodontia em português. Os artigos foram selecionados a partir dos títulos e resumos, publicados entre os anos de 2003 a 2017. Na busca dos artigos foram excluídos aqueles que não foram encontrados na íntegra. Conforme os critérios de inclusão determinados foram selecionados estudos que abordassem a osseointegração em paciente diabéticos e a manutenção dos implantes dentários por esses pacientes.



Resultados e discussão

A busca utilizando as palavras-chaves supracitadas obteve 10 artigos compreendendo os anos de 2003 a 2017, que foram submetidos à estudos de forma a obter informações sobre os implantes dentários e a osseointegração em pacientes diabéticos.

Os implantes osseointegráveis foram descobertos por Branemark, e são formados por metais de titânio em forma de parafuso. Com propriedades biocompatíveis com o organismo humano, são considerados um tratamento reabilitador que visa proporcionar o reestabelecimento das funções estomatognáticas, e da estética, mantendo a integridade de estruturas intrabuciais, além de devolver a autoestima do paciente e proporcionar um alto nível de satisfação (DINIZ, 2016). Para que possa ser empregado como suporte de uma prótese, o implante deve compreender de aspectos clínicos, sendo necessário que este seja assintomático, imóvel durante cargas funcionais e sem imagem radiolúcida peri-implantar, se apresentando assim, osseointegrado (PEREIRINHA, 2011).

A osseointegração é definida como uma junção direta da estrutura e função entre o osso vivo e a extensão do implante submetido às forças oclusais. A sua estabilidade vai depender da união mecânica entre a superfície do implante e o osso adjacente e deve ser alcançada através de um processo considerado dinâmico que vai desde a formação óssea até a manutenção do osso peri-implantar (JOOS, 2006).

Várias condições podem atuar separadamente ou em conjunto podendo afetar ou contribuir para o processo de osseointegração. Para se evitar falhas e se eliminar os riscos, o cirurgião-dentista deve ter conhecimento de tais condições para um planejamento clínico adequado na realização do implante e obtenção de sucesso na reabilitação oral (PEREIRINHA, 2011).

Investigações tentam determinar os fatores relacionados com as falhas dos implantes dentários, que são classificados em exógenos, enfatizando a experiência e técnica do operador e à biocompatibilidade do material, características da superfície dos implantes e desenho do mesmo, e causas endógenas locais, dependente da quantidade e qualidade óssea, localização anatômica e presença de enxertos no leito receptor, e endógenos sistêmicos, associados à presença de distúrbios sistêmicos e hábitos do paciente (CONTE, 2014). Dentre os principais aspectos endógenos sistêmicos que podem interferir na osseointegração, o diabetes tem uma manifestação especialmente proeminente e os clínicos odontológicos foram flagelados pela alta taxa e os riscos de falha de implantes orais (DINIZ, 2016; AMARAL, *et al.*, 2014).

O diabetes mellitus é uma síndrome crônica causada pela alteração da secreção de insulina (diabetes tipo I), ou pela resistência dos tecidos a insulina (diabetes tipo II), tendo como consequências o aumento da concentração da glicose no sangue e a alteração no metabolismo dos lipídios (SAKAKURA, *et al.*, 2005). Essas manifestações acabam comprometendo o processo de cicatrização dos pacientes diabéticos, bem como a formação e remodelamento ósseos (DINIZ, 2016). Acrescentam-se ainda as repercussões do diabetes mellitus na função dos granulócitos e na proliferação microbiana, o que predispõe o paciente às infecções potencializadas pelas alterações microvasculares e porta de entrada para a contaminação da ferida cirúrgica (REZENDE, 2014). A diminuição da formação óssea pode ser mais exacerbada pelo aumento da apoptose de células de revestimento do osso num estado hiperglicêmico (He *et al.*, 2004). Mais recentemente, vários estudos em animais demonstraram uma resposta inflamatória mais persistente que pode também levar a um aumento da atividade osteoclástica num estado hiperglicêmico (LIU, *et al.*, 2006; KAYAL, *et al.*, 2007).

MISCH, 1989 diz que a implantodontia não está contraindicada para a maioria dos pacientes diabéticos; no entanto, eles deverão estar controlados o melhor possível. Os pacientes são classificados de acordo com os graus de risco sendo eles de baixo risco de complicação relacionada à diabetes que são assintomáticos e com bom controle metabólico. Os níveis sanguíneos de glicose estão abaixo de 2mg/dl (em média, 100mg/dl) e podem ser tratados com protocolo normal para todas as consultas não cirúrgicas. É necessário que reduza o estresse, avaliação da dieta antes e depois da cirurgia e controle de risco de infecção. Com os pacientes com risco moderado seguem os mesmos protocolos do de baixo risco, sendo eles ainda mais importantes pois estes grupos mostram manifestações periódicas da doença, porém estão em equilíbrio metabólico, uma vez que poucas complicações da diabetes estarão presentes. As técnicas não cirúrgicas podem seguir o protocolo normal; a sedação por via oral pode ser considerada durante algumas consultas de restauração. A consulta médica se impõe para cirurgia moderada ou avançada (tipo 3 e 4) e muitas vezes há necessidade de alterar a dose de insulina. Na cirurgia avançada (tipo 4) a internação hospitalar e técnicas de anestesia deverão ser consideradas. Já os pacientes de alto risco reportam histórico de hipoglicemia frequente, além de múltiplas complicações da doença. O nível sanguíneo de açúcar varia em ampla faixa, muitas vezes excedendo 250mg/dl. Esses pacientes podem passar pelos procedimentos normais de redução de estresse para todas as consultas. Todas as demais técnicas, cirúrgicas e não cirúrgicas, exigem consulta médica. Se possível, o tratamento deverá ser adiado até que se consigam controlar a glicemia. A dieta deve ser avaliada e ajustada para evitar hipoglicemia e hiperglicemia. O controle da diabetes é fundamental para o sucesso da implantodontia.



Considerações finais

Com base nos estudos analisados, a contraindicação da diabetes mellitus para implantes dentários está diretamente relacionada com o controle glicêmico. Os pacientes diabéticos compensados e que fazem o uso das medicações prescritas corretamente apresenta alta taxa de sucesso. Já o paciente com diabetes descompensado apresenta uma susceptibilidade maior para desenvolver infecções devido problemas do sistema imune e na microvascularização, dificultando a osteointegração e o surgimento de patologias peri-implantar. Com isso, alguns fatores de risco devem ser analisados pelo dentista, como o tipo e o tempo da diabetes, níveis elevados de glicose, aumento dos níveis de hemoglobina glicada histórico, dificuldade de cicatrização e associação com o tabagismo. O conhecimento sobre as alterações fisiológicas decorrentes da diabetes, associado com o manejo adequado do paciente, propicia ao cirurgião dentista uma melhor forma de tratamento, manutenção, sucesso e longevidade dos implantes dentários.

Referências Bibliográficas

1. Davarpanah M, Martinez H, Kebir M, Tecucianu J F. **Manual de Implantodontia Clínica**. São Paulo: Art Med Editora S.A; 2003. cap 4, p. 66-89.
2. DINIZ, Danielle. Osseointegração em pacientes diabéticos. 2016. 30 f. (Monografia para bacharel em odontologia) - Faculdade de Pindamonhangaba, São Paulo.
3. HE, H.; LIU, R.; DESTA, T.; LEONE, C.; GERSTENFELD, L.C.; GRAVES, D.T. Diabetes causes decreased osteoclastogenesis, reduced bone formation, and enhanced apoptosis of osteoblastic cells in bacteria stimulated bone loss. *Endocrinology*, v.145, n.1, p.447-52, jan. 2004.
4. KAYAL, R.A.; TSATSAS, D.; BAUER, M.A.; ALLEN, B.; AL-SEBAEI, M.O.; KAKAR, S.; et al. Diminished bone formation during diabetic fracture healing is related to the premature resorption of cartilage associated with increased osteoclast activity. *Journal Bone and Mineral Research*, v.22, n.4, p.560-68, apr. 2007.
5. MISCH, C.E. *Implantes Dentais Contemporâneos*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 1102 p.
6. OATES, T.W.; DOWELL, S.; ROBINSON, M.; MCMAHAN, C.A. Glycemic Control and Implant Stabilization in Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Dental Research*, v.88, n.4, p. 367-71, apr. 2009.
7. Oliveira R L R. *Odontex—Tudo sobre Implantes* 2004.
8. PEREIRINHA, Catarina Isabel da Silva. **Influência da Diabetes Mellitus no processo de osteointegração**. 2011. Tese de Doutorado. [sn].
9. REZENDE, M.C.R.A. et al. Impacto do controle glicêmico sobre as complicações associadas ao diabetes *mellitus* na osseointegração. *Arch Health Invest*, v.3, n.5, p.73-81, 2014.
10. SAKAKURA, C.E.; MARGONAR, R.; JÚNIOR, E. A Influência do Diabetes Mellitus na Implantodontia. Uma Revisão de Literatura. *Revista Internacional de Periondontia Clínica*, v. 2, n. 4, 2010.