

Alda Cristiana Castro Alves Monteiro

Colocação de Implantes em Mandíbula Atrófica - Caso Clínico



Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2018

Alda Cristiana Castro Alves Monteiro

Colocação de Implantes em Mandíbula Atrófica – Caso Clínico

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2018

Alda Cristiana Castro Alves Monteiro

Colocação de Implantes em Mandíbula Atrófica – Caso Clínico

Dissertação apresentada à Universidade
Fernando Pessoa como parte dos requisitos
para obtenção do grau de Pós-Graduado em
Implantologia e Reabilitação Oral.

(Alda Cristiana Castro Alves Monteiro)

Resumo

Objectivo: Reabilitação Unilateral Posterior em mandíbula atrófica recorrendo a implantes de pequenas dimensões.

Materiais e Métodos: Paciente do sexo feminino com 49 anos de idade, saudável, não fumadora e parcialmente desdentada unilateralmente com defeito ósseo mandibular. A qualidade, quantidade e estabilidade dos tecidos moles e moles foram avaliados clinicamente e usando uma TAC (Tomografia Axial Computorizada).

Resultados: Pós-operatório avaliado uma semana depois revelou a presença de ligeiro edema, inflamação e presença de secreção purulenta.

Conclusão: Os implantes de pequenas dimensões representam uma alternativa viável e menos invasiva na reabilitação de mandíbulas atróficas.

Abstract

Objective: Unilateral Posterior Rehabilitation in an Atrophic Jaw Using Short Implants

Materials and Methods: Female Patient aged 49 years, healthy, non-smoking, and partially edentulous with a lower jaw defect was selected. Quality, quantity and stability of the soft and hard tissues were evaluated clinically and using TC (Computerized Tomography).

Results: Postoperative related with soft edema, inflammation and purulent secretion a week after.

Conclusion: Short implants represent a reliable and less-invasive alternative in rehabilitation of lower atrophic jaws.

Key Words: “Implants”, “Atrophic Jaw”, “Short Implants”; “Atrophic Mandible”

Dedicatória

A Deus e à minha Família, com todo o amor. Sem eles a vida seria mais cinzenta! Os resultados advêm somente da soma do trabalho, dedicação, esforço e sacrifício de todos e os sonhos só ganham cor quando partilhados e vividos com quem mais amamos.

Agradecimentos

À minha família, por tornarem mais fácil e menos solitário este percurso.

À minha irmã, por ser a minha segunda metade e por estar sempre comigo. A eles agradeço todo o amor e com todo o amor na certeza de que são a minha maior e melhor inspiração, um verdadeiro poço de energia e motivação.

Ao meu Orientador, aos restantes professores e todos os colegas que me acompanharam nesta jornada, a eles o meu muitíssimo obrigada.

Foi com a ajuda de todos que o último dia chegou, que termino feliz mais uma etapa deste meu ainda curto percurso académico na certeza de que muito mais há a aprender e que não há melhor sensação do que sorrir fazendo sorrir os outros.

Índice

I.INTRODUÇÃO	1
II.METODOLOGIA	2
1.Metodologia de Pesquisa Bibliográfica.....	2
2. Metodologia de Investigação.....	2
III. CASO CLÍNICO	3
3. Meios Complementares de Diagnóstico.....	3
4. Decisão Clínica.....	5
5. Planeamento Cirúrgico	6
6. Protocolo Cirúrgico	9
7. Resultados do Tratamento	10
8. Follow Up.....	11
IV. DISCUSSÃO	13
V. CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXOS	20
Anexo 1 – Condição oral geral da paciente.....	21

Índice de Figuras

Figura 1 - Ortopantomografia	3
Figura 2 – Demonstração do espaço disponível para colocação de implantes	4
Figura 3 – Largura da cortical óssea mandibular	4
Figura 4 – Imagem da espessura e altura óssea da zona do 36	5
Figura 5 – Imagem da espessura e altura óssea da zona do 37	6
Figura 6 – Fotografias extra-orais	6
Figura 7 – Fotografias intra-orais	7
Figura 8 – Toma de impressões em alginato e respetiva vazagem a gesso	8
Figura 9 – Montagem em articulador semi-ajustável	8
Figura 10 – Enceramento de diagnóstico	8
Figura 11 – Confeção da guia cirúrgica	9
Figura 12 – Raio-x periapical após cirurgia	10
Figura 13 – Ferida cirúrgica após uma semana	11

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Medição do Torque de Inserção e do ISQ no dia da cirurgia	11
Tabela 2 – Medição do ISQ três meses depois da cirurgia (29/07/2018)	12

I. INTRODUÇÃO

Os implantes dentários são considerados uma opção de tratamento comum para substituir dentes perdidos com resultados confiáveis e previsíveis a longo termo (Geramy et al., 2018).

A colocação de implantes deve ter por base uma história clínica e dentária minuciosa, uma vez que vários estudos descrevem que a existência de patologias sistêmicas afetam a cicatrização e consequente previsibilidade dos resultados. Pacientes com higiene dentária deficiente, com hábitos tabágicos ou alcoólicos diários não são considerados bons candidatos à colocação de implantes (Babush, 2011).

Uma quantidade de osso insuficiente representa um dos problemas mais frequentes na reabilitação protética com implantes na zona posterior da mandibular atrófica (Kuc, Sierpinski & Golebiewska, 2017; Scarano et al., 2017), uma vez que a altura e diâmetro dos mesmos ficam limitados, havendo sérias vantagens na utilização de implantes de pequenas dimensões neste tipo de casos (Kim et al., 2018).

A reconstrução das cristas alveolares através de enxerto ósseo para a colocação de implantes é também uma das alternativas de reabilitação, representando ainda um grande desafio para o profissional, sobretudo em defeitos ósseos verticais e horizontais de grande extensão (D'Amato et al., 2017).

Na cirurgia dentária implantar, a imagiologia tridimensional, através da tomografia computadorizada, torna-se uma ferramenta indispensável, uma vez que providencia informação volumétrica de extrema relevância relativa ao osso mandibular, peças dentárias remanescentes e tecidos moles adjacentes (Jacobs et al., 2018).

II. METODOLOGIA

1. Metodologia de Pesquisa Bibliográfica

Pesquisa bibliográfica efetuada entre maio de 2018 e junho de 2018, limitada às publicações dos últimos dez anos, usando as palavras-chave ou associações de palavras supracitadas. As bases de dados científicas usadas para esta pesquisa foram a PubMed e a EBSCOHost.

Critérios de inclusão:

"free full text"; artigos escritos em Inglês; publicados nos últimos dez anos e relacionados com o tema.

Critérios de exclusão:

Artigos com mais de dez anos, de acesso restrito e não relacionados diretamente com o tema.

2. Metodologia de Investigação

A metodologia de investigação utilizada foi: Revisão Bibliográfica Integrativa.

III. CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 49 anos de idade, admitida no Diploma Universitário em Implantologia e Reabilitação Oral para colocação de implantes. Não apresenta qualquer patologia sistémica, hábitos tabágicos ou alcoólicos.

Comerciante de profissão, já realizou duas cesarianas, duas intervenções cirúrgicas às varizes e uma hemitiroidectomia.

Apresenta-se como uma pessoa naturalmente nervosa e ansiosa, com particular fobia a agulhas e anestésias, tendo estes factores influenciado a escolha do tratamento.

Condição oral geral: ausência de doença cárie e periodontopatia; endodontia do dente 25; restaurações compósito/amálgama: 17, 15, 14, 12, 11, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 38 e 47; ausência das peças dentárias: 18, 16, 36, 37 e 46 (Anexo 1).

3. Meios Complementares de Diagnóstico

Como meios complementares de diagnóstico requisitaram-se uma ortopantomografia (Figura 1) e uma Tomografia Axial Computorizada (TAC) com secção de corte de 1mm que mostraram existir uma atrofia mandibular severa na zona a implantar (36 e 37).

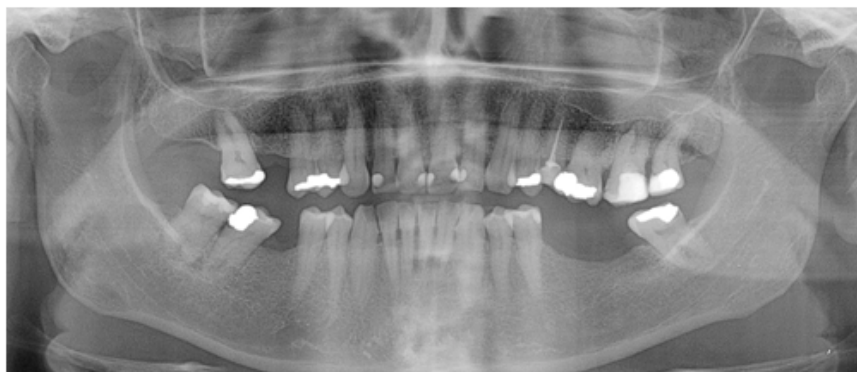


Figura 1 – Ortopantomografia

A largura da área alvo, entre as peças dentárias remanescentes 35 e 38, com cerca de

27,07 mm de comprimento da zona radicular e 15,58 mm na zona coronal, apresenta variações na altura óssea com um máximo de 14,6 mm na zona do 36 e 11,33 mm na zona do 37 (Figura 2 e 3).

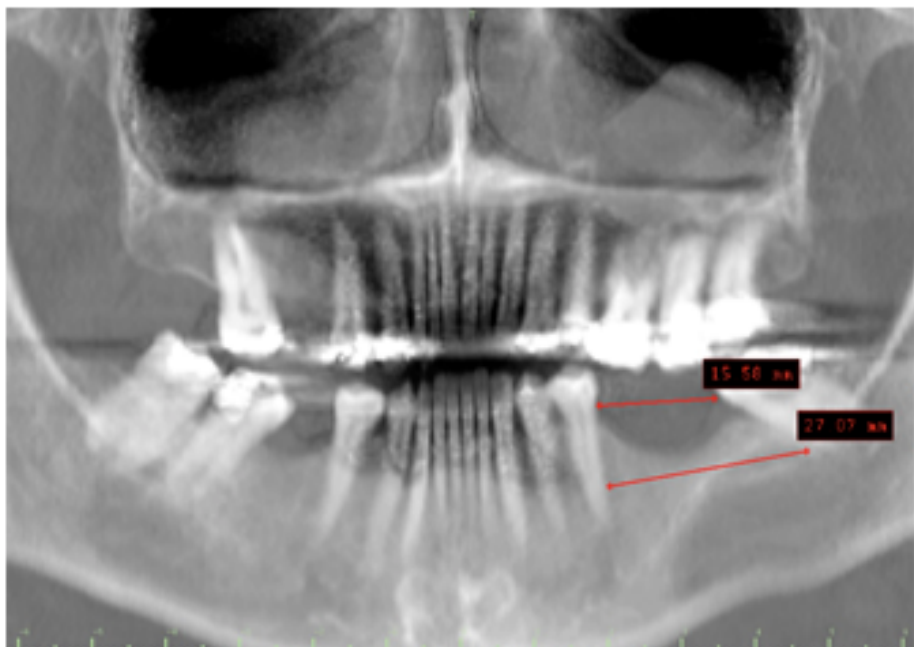


Figura 2 – Demonstração do espaço disponível para colocação de implantes

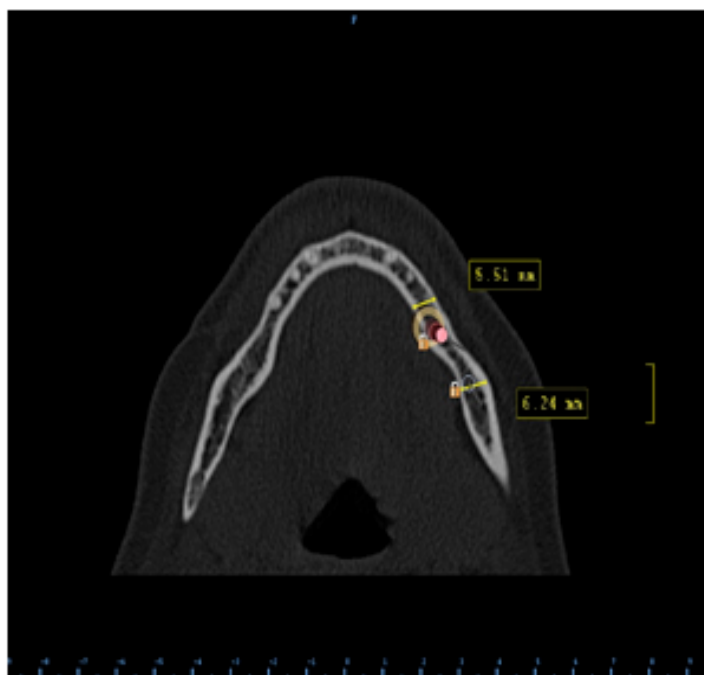


Figura 3 – Largura da cortical óssea mandibular

4. Decisão Clínica

Feita a análise integral e individualizada da paciente e com base nos dados clínicos e radiológicos recolhidos, optou-se pela colocação de dois implantes unitários para substituição das peças dentárias 36 e 37.

A escolha dos mesmos recaiu sobre a marca SignoVinces (sistema Infra), dupla conexão (cone morse e conexão interna) e plataforma switch cujo diâmetro de 3,80mm e comprimento de 11,5mm foi utilizado na substituição da peça 36 e um diâmetro de 3,3mm e comprimento 8mm usado na substituição da peça dentária 37 devido às condições anatómicas supracitadas (Figura 4 e 5).

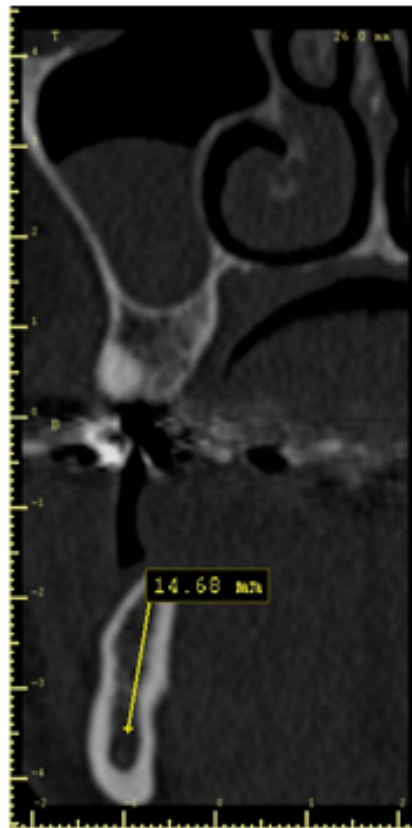


Figura 4 – Imagem da espessura e altura óssea da zona do 36

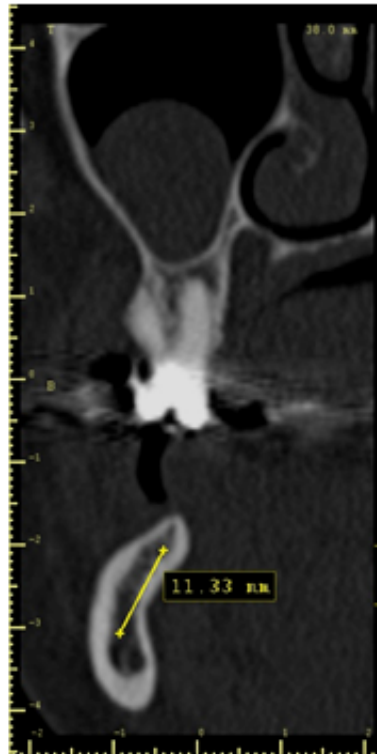


Figura 5 – Imagem da espessura e altura óssea da zona do 37

5. Planeamento Cirúrgico

Depois de toda a avaliação criteriosa da ortopantomografia e da TAC e elaboração do projeto do trabalho implantar a partir do programa de planeamento implantar Blue sky plan 4, seguiu-se a toma das fotos intra e extra-orais (Figura 6 e 7), impressões em alginato (Figura 8) e respetiva vazagem a gesso.



Figura 6 – Fotografias extra-orais



Figura 7 – Fotografias intra-orais

Numa primeira fase procedeu-se à montagem dos modelos de gessos em articulador semi-ajustável (Figura 9) e posteriormente à execução do enceramento de diagnóstico (Figura 10). Já numa segunda fase foi criada a guia cirúrgica para a cirurgia propriamente dita (Figura 11).

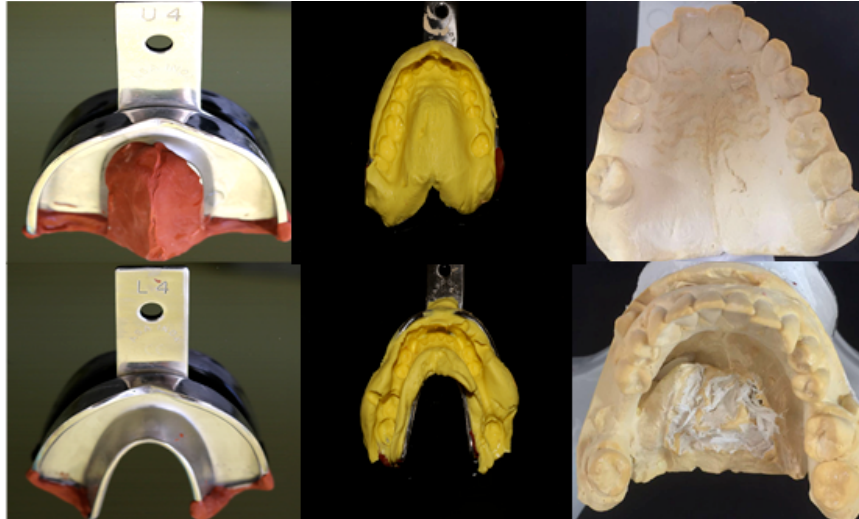


Figura 8 – Toma de impressões em alginato e respetiva vazagem a gesso

A partir do prévio estudo da TAC pudemos concluir que o eixo de inserção do leito implantar do 1º molar 36 seria colocado no centro da crista óssea alveolar, posição esta definida pela nossa guia cirúrgica. Já o eixo de inserção do dente 37 seria mais vestibularizado do que seria suposto visto a atrofia ser mais evidente neste local.

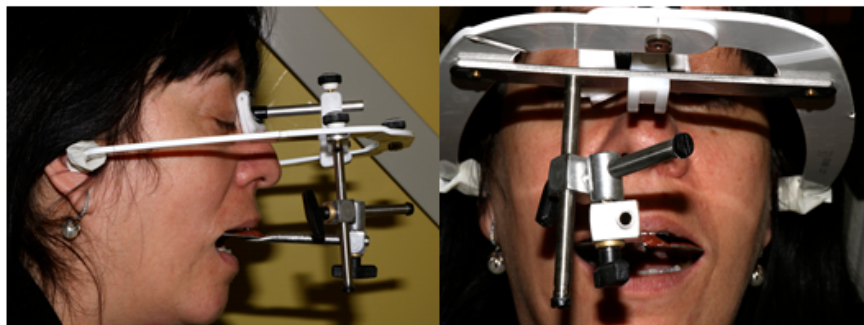


Figura 9 – Montagem em articulador semi-ajustável



Figura 10 – Enceramento de diagnóstico



Figura 11 – Confeção da guia cirúrgica

6. Protocolo Cirúrgico

- Antissepsia facial e oral da paciente com uma solução de iodopovidona a 10%;
- Anestesia local infiltrativa supra-periosteio com Cloridrato de articaína 72 mg e epinefrina 0,018mg;
- Incisão linear na crista óssea até periosteio com descarga por vestibular;
- Descolamento e exposição da crista alveolar;
- Colocação de guia cirúrgica previamente desinfetada com clorexidina e marcação da posição da perfuração com broca lança - 2mm;
- Remoção da guia cirúrgica, avaliar a posição da marcação e, se necessário, corrigir a posição (Broca Cerabur);
- Atingimento do comprimento de segurança, radiografando a cada 2/3mm com colocação de paralelizador (Comprimento total de trabalho do 1 implante 13 mm)
- Colocação de paralelizador – radiografar - (Comprimento total de trabalho do 2 implante 10 mm)

- Colocação de paralelizador - radiografar
- Atingido o comprimento de trabalho iniciar preparação do leito implantar com broca sistema **INFRA 3,3 mm** (diâmetro) até ao comprimento de trabalho do leito implantar do espaço do 36 e de seguida do 37 **500 rpm**;
- Repetir o processo com broca sistema **INFRA** de **3,8 mm** (diâmetro) **500 rpm** sobre leito implantar do dente 36;
- Aplicar o implante com profundidade final com torque de 35 N/ cm;
- Terminar inserção com catraca (medir Newtons e ISQ);
- Radiografia e aplicação do parafuso tampão (clorexidina gel);
- Preenchimento completo da ficha com os dados da cirurgia;
- Sutura ponto simples;
- Recomendações ao paciente, terapia medicamentosa e cuidados pós-cirúrgicos.

7. Resultados do Tratamento

O exame clínico e radiográfico pós-operatório (Figura 12) mostraram boa estabilidade primária, torque de e índice ISQ (Tabela 1).

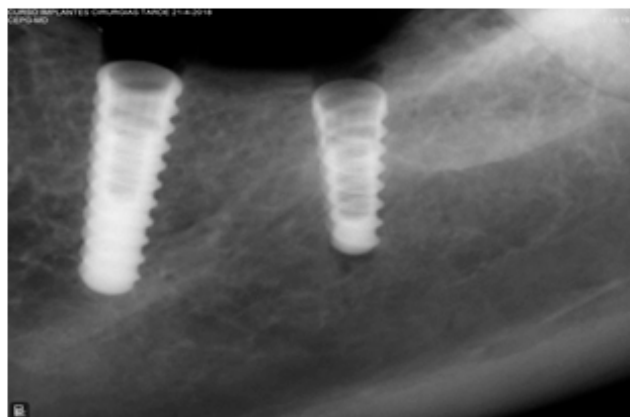


Figura 12 – Raio-x periapical após cirurgia

Tabela 1 – Medição do Torque de Inserção e do ISQ no dia da cirurgia

Implante (Região)	Torque de Inserção (N/cm)	ISQ Osstell
36	30	MD 61 / VL 61
37	35	MD 74 / VL 73

8. Follow Up

A paciente foi avaliada uma semana depois da cirurgia (Figura 13) referindo alguma sintomatologia dolorosa. Ao exame clínico apresentava ligeiro edema, pequena inflamação e secreção purulenta. Prescrição de azitromicina (3 comprimidos com uma toma diária) e reforço dos hábitos de higiene com bochechos de clorexidina 0.2% e H₂O₂. Reavaliação após quatro dias sem sinais clínicos visíveis indicadores de infeção, tendo sido apenas referida ligeira dor na zona intervencionada.

**Figura 13** – Ferida cirúrgica após uma semana

Quinze dias após a intervenção cirúrgica, procedeu-se à remoção da sutura verificando-

se um estado de cicatrização condizente com o expectável.

Cerca de três meses depois da cirurgia procedeu-se à remoção dos parafusos de cicatrização, efetuando-se novas medidas dos valores de ISQ (Tabela 2). Uma vez normais, procedeu-se à colocação dos cicatrizadores.

Tabela 2 – Medição do ISQ três meses depois da cirurgia (29/07/2018)

Implante (região)	ISQ Osstell
36	MD 80 / VL 80
37	MD 72 / VL 73

IV. DISCUSSÃO

A perda de peças dentárias na região mandibular, quer por doença periodontal, doença cárie ou trauma, são a principal causa da reabsorção óssea e consequentes defeitos ósseos e atrofia mandibular (Borowski et al., 2015). Este é um processo lento e progressivo que leva ao comprometimento das funções estética, fonética e mastigatória devido sobretudo à perda de tecidos de suporte (osso e tecidos moles adjacentes) (Bubalo et al., 2011).

Yoshitani, Takayama e Yokoyama (2018) definem a colocação de implantes dentários como procedimento prostodôntico mais importante na restauração da função mastigatória, manutenção da oclusão e aumento da qualidade de vida do paciente. De uma forma geral, a colocação de implantes está associada, na generalidade, a edentulismos extensos na região posterior da mandíbula. No entanto, é nesta zona que surgem as maiores dificuldades anatómicas, como a concavidade lingual, distância reduzida ao nervo alveolar, espaço diminuído entre a crista óssea e o dente antagonista e a falta de mucosa queratinizada.

Assim sendo, é importante a realização de um bom planeamento cirúrgico de forma a que, de acordo com a quantidade de osso remanescente, espaço para reabilitação protética, perfil de emergência e tipo de oclusão do paciente, se proceda à escolha do implante mais indicado (Borowski et al., 2015).

É no âmbito do planeamento cirúrgico que a Tomografia Computorizada toma especial relevância devido às suas capacidades volumétricas e imagiológicas na análise exaustiva das estruturas anatómicas e patologias associadas (Jacobs et al., 2018; Lechuga & Weidlich, 2016).

Em pacientes com reabsorções ósseas mandibulares moderadas ou severas, em que implantes de dimensões standard não podem ser colocados, existem várias técnicas que podem ser utilizadas (Bubalo et al., 2011), como é o caso da colocação de implantes de pequenas dimensões (Annibali et al., 2011), implantes em forma de cunha, distração osteogénica alveolar, regeneração óssea guiada, utilização de implantes de grampo transmandibular ou ainda, utilização de enxertos ósseos autógenos intra e extra-orais (Bubalo et al., 2011).

Implantes de pequenas dimensões representam atualmente uma das soluções mais procuradas na reabilitação de casos de mandíbulas atróficas, estando associados a menores complicações biológicas (Annibali et al., 2011), cirurgia menos invasiva, menor morbilidade, custo e tempo cirúrgico reduzidos (Anitua, 2017).

A mais recente *European Consensus Conference* define como implantes de pequenas dimensões, angulados ou de diâmetro reduzido todos os que apresentam altura $\leq 8\text{mm}$ de altura e diâmetro $\geq 3.75\text{mm}$ e implantes standard todos os que possuem uma altura superior a 8mm e um diâmetro $\geq 3.75\text{mm}$ (Lombardo et al., 2017).

Apesar dos poucos estudos disponíveis (Anitua, 2017; Borowski et al., 2015), este tipo de implantes, quando colocados nas zonas posteriores da mandíbula apresenta um elevado índice de sucesso quando comparados com implantes de maiores dimensões, não havendo estudos com taxas de sucesso inferiores a 88% (Annibali et al., 2011).

Implantes colocados após enxerto ósseo, quer na maxila, quer na mandíbula, apresentam, em diversos estudos, elevados índices de sucesso estando, contudo, associados a procedimentos altamente invasivos e com maiores complicações pós-operatórias, como é o caso de perfurações de membrana, sinusite ou perda total do enxerto (Lombardo et al., 2017).

A osteointegração, definida como conexão funcional e estrutural entre a superfície do

implante e o osso em que é inserido, é obtida pela estabilidade primária e secundária do implante (Bruno et al., 2018).

A estabilidade primária obtém-se, entre vários outros métodos, através da medição do torque de inserção (IT) e do Quociente de Estabilidade do Implante (ISQ) imediatamente após a colocação do mesmo. Esta depende essencialmente do design e altura do implante, densidade e espessura da cortical óssea e profundidade da colocação do implante (Kuc et al., 2017). Mantovani et al. (2018) não encontraram correlação entre valores de IT e de ISQ, referindo apenas que valores mais elevados de ISQ estão associados a corticais ósseas mais espessas, não estando diretamente relacionado com uma maior estabilidade primária.

Já a estabilidade secundária obtém-se pela resposta do organismo após a cirurgia e o equilíbrio entre a atividade osteoclástica e osteoblástica do osso alveolar (Geramy et al., 2018).

Estudos apontam que para obter uma boa estabilidade primária, o valor de IT deve ser superior a 30 Ncm (Baldi et al., 2018) e, no caso de implantes com carga imediata, superior a 32 Ncm (Mantovani et al., 2018). No caso clínico em questão usaram-se valores de 30 Ncm no caso do implante colocado na zona da peça dentária 36 e de cerca de 35 Ncm para o implante que substitui o dente 37, indo de encontro ao estabelecido pela literatura.

Estudos recentes reportam alterações de sensibilidade na região mandibular após a colocação de implantes. Estes tipos de alterações podem ser transitórias ou irreversíveis, dependendo da lesão no nervo (Chan et al., 2011; Sammartino et al., 2008). Alterações funcionais no nervo alveolar inferior podem também ocorrer devido a uma aplicação de pressão excessiva aquando da perfuração ou devido a lesões dos tecidos moles na cirurgia. Podem ainda surgir hematomas, edema ou alterações de sensibilidade aquando

do real contacto com o implante podendo ser esta a explicação para os resultados obtidos no follow-up (Sammartino et al., 2008).

V. CONCLUSÃO

Em jeito de conclusão, todo e qualquer procedimento relativo à colocação de implantes implica a realização de um estudo prévio e exaustivo da condição médica e clínica do paciente.

A realização de exames complementares de diagnóstico torna-se assim, indispensável para a delineação do plano de tratamento adequado e personalizado a cada caso clínico.

A falta do mesmo pode ter implicações drásticas e irreversíveis no paciente, bem como implicações legais para o clínico.

Em mandíbulas com atrofas posteriores, a colocação de implantes de pequenas dimensões, com diâmetros mais largos e com uma altura coronal normal, parecem ser a técnica mais simples e menos invasiva a executar comparativamente com métodos que implicam enxertos ou processos mais extensivos.

O torque de inserção do implante e o quociente de estabilidade do mesmo são influenciados pelo contacto direto com a cortical óssea. Corticais mais espessas possuem valores de IT e de ISQ mais elevados, não significando por isso, existência de maior estabilidade.

Existem ainda algumas limitações ao nível de estudos sobre a colocação de implantes em mandíbulas atróficas, nomeadamente ao nível de follow-up a longo prazo deste tipo de casos clínicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anitua, E. (2017). Immediate loading of short implants in posterior maxillae: Case series. *Acta Stomatol Croat.*, 51(2), pp. 157-162.
- Annibali, S. *et alii.* (2012). Short dental implants: a systematic review. *J Dent Res.*, 91(1), pp. 25-32.
- Babush, C. (2011). *Dental implants: The Art of Science*. (2nd ed). New York, Saunders.
- Baldi, D. *et alii.* (2018). Correlation between insertion torque and implant stability quotient in tapered implants with knife-edge thread design. *BioMed Research International*, 2018, pp. 1-7.
- Borowski, B. M. S. *et alii.* (2015). Implantes de diâmetro reduzido em região posterior de mandíbula: relato de caso. *Revista da ACBO*, 4(2).
- Bruno, V. *et alii.* (2018). Clinical relevance of bone density values from CT related to dental implant stability: A retrospective study. *BioMed Research International*, 2018, pp. 1-8.
- Bubalo, M. *et alii.* (2011). Rehabilitation of severely resorbed mandible treated with mini dental implants and iliac crest bone grafts: Case report. *Scientific Journal of the Faculty of Medicine in Nis*, 28(3), pp. 183-188.
- Chan, H. L. *et alii.* (2011). Risk assessment of lingual plate perforation in posterior mandibular region: a virtual implant placement study using cone-beam computed tomography. *J Periodontol.*, 82(1), pp. 129-135.
- D'Amato, S. *et alii.* (2017). Mandibular bone regeneration after bone slat technique. *Ann Stomatol (Roma)*, 8(1), pp. 39-44.

- Geramy, A. *et alii.* (2018). Comparison of short and standard implants in the posterior mandible: A 3D analysis using finite element method. *J Dent (Tehran)*, 15(2), pp. 130-136.
- Jacobs, R. *et alii.* (2018). Cone beam computed tomography in implant dentistry: recommendations for clinical use. *BMC Oral Health*, 18(1), p. 88.
- Kim, S. Y. *et alii.* (2018). A retrospective clinical study of single short implants (less than 8 mm) in posterior edentulous areas. *J Adv Prosthodont*, 10(3), pp. 191-196.
- Kuc, J., Sierpinska, T. e Golebiewska, M. (2017). Alveolar ridge atrophy related to facial morphology in edentulous patients. *Clin Interv Aging*, 12, pp. 1481-1494.
- Lechuga, L. e Weidlich, G. A. (2016). Cone beam CT vs. fan beam CT: A comparison of image quality and dose delivered between two differing CT imaging modalities. *Cureus*, 8(9), p. e778.
- Lombardo, G. *et alii.* (2017). Cumulative success rate of short and ultrashort implants supporting single crowns in the posterior maxilla: A 3-year retrospective study. *International Journal of Dentistry*, 2017(1), pp. 1-10.
- Mantovani, A. K. O. N. *et alii.* (2018). Influence of cortical bone anchorage on the primary stability of dental implants. *Oral and Maxillofacial Surgery*, pp. 18-70.
- Sammartino, G. *et alii.* (2013). Analysis of occlusal stresses transmitted to the inferior alveolar nerve by multiple threaded implants. *J Periodontol.*, 84(11), pp. 1655-1661.
- Scarano, A. *et alii.* (2017). Delayed expansion of atrophic mandible (deam): a case report. *Oral Implantol (Rome)*, 10(2), pp. 190-196.
- Yoshitani, M., Takayama, Y. e Yokoyama, A. (2018). Significance of mandibular molar replacement with a dental implant: a theoretical study with nonlinear finite element analysis. *Int J Implant Dent.*, 4, p. 4.

ANEXOS

