

# REABILITAÇÃO DENTÁRIA DE HIPODONTIA: RELATOS DE CASOS UTILIZANDO IMPLANTES DENTÁRIOS.

DENTAL REHABILITATION HYPODONTIC: CASE REPORTS USING DENTAL IMPLANTS.

Raphael Albergaria de Carvalho Zaidan<sup>1</sup> – ORCID ID 0000-0002-0140-5427

Gabriel Rocha Macedo<sup>1</sup> – ORCID ID 0000-0001-9292-8110

Melissa Braga de Carvalho<sup>1</sup> – ORCID ID 0000-0002-4029-191X

Anderson Sérgio Martins<sup>1</sup> – ORCID ID 0000-0002-0600-4286

Fernando Antônio Mauad Abreu<sup>1</sup> – ORCID ID 0000-0001-7399-7153

<sup>1</sup> Departamento de Odontologia. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

fmauadabreu@gmail.com

## RESUMO

A hipodontia, ou agenesia dentária, é a malformação craniofacial mais prevalente em humanos. A maioria dos indivíduos afetados não possui um ou dois dentes, sendo os segundos pré-molares permanentes e os incisivos laterais superiores os mais prováveis de estarem ausentes. Fatores ambientais e genéticos estão envolvidos na etiologia da hipodontia, com esta última desempenhando um papel mais significativo. Pode ocorrer como parte de uma síndrome genética reconhecida ou como um traço isolado não sindrômico. Os indivíduos com hipodontia representam um desafio clínico que pode ser tratado com implantes ossoeintegrados em situações específicas. Nesse artigo, tratamentos com implantes dentários são relatado em casos clínicos de hipodontia dentária bilateral em pré-molares mandibulares, em pacientes adultos e com estabilidade oclusal.

**Descritores:** agenesia dentária. Hipodontia. implantes dentários.

## ABSTRACT

Hypodontia, or tooth agenesis, is humans' most prevalent craniofacial malformation. Most affected individuals are missing one or two teeth, with the permanent second premolars and maxillary lateral incisors most likely missing. Environmental and genetic factors are involved in the etiology of hypodontia, with the latter playing a more significant role. It may occur as part of a recognized congenital syndrome or as an isolated, non-syndromic trait. Individuals with hypodontia represent a clinical challenge that can be treated with bone-integrated implants in specific situations. In this article, treatments with dental implants are reported in clinical cases of bilateral dental hypodontia in mandibular premolars in adult patients with occlusal stability.

**Descriptors:** tooth agenesis. Hypodontia. dental implants.

## INTRODUÇÃO

Hipopodontia é o termo usado para denominar uma ausência congênita de um ou mais dentes, já oligodontia se refere a ausência de seis ou mais dentes, não incluindo os terceiros molares. Para a ausência de todos os dentes utilizamos o termo anodontia<sup>1</sup>. Dentre essas, a hipodontia é a ocorrência mais comum e quando comparada entre as dentições, a decídua apresenta uma menor incidência que a dentição permanente. De forma interessante, numa correlação direta, crianças com hipodontia em dentes decíduos apresentam ausência dos permanentes correspondentes<sup>2</sup>.

Ainda não é conhecido uma causa definida para a agenesia isolada, somente sugestão de fatores etiológicos como a ruptura de germes dentários, fatores hereditários e mudanças evolutivas da humanidade que criam uma tendência de desaparecimento do último elemento dentário de cada série. No entanto, há uma relação entre mutações ou alterações no desenvolvimento genético com a ausência do elemento dentário. Além disso, é possível estabelecer uma relação entre a etiologia da anomalia com processos traumáticos e infecciosos<sup>3</sup>. Quimioterapia e radioterapia influenciam o desenvolvimento do germe dentário e são consideradas causas epigenéticas para a agenesia dentária. Tais terapias podem ocasionar rupturas na sinalização das interações entre o mesênquima e o epitélio, podendo afetar a formação dentária em número, tamanho e morfologia<sup>4</sup>.

Numa comparação da população geral, indivíduos que possuem Fissuras Palatinas Não Sindrômicas (FPNS), possuem uma maior prevalência de anomalias dentárias, como por exemplo: dentes supranumerários, microdontias, dentes fundidos, erupção ectópica, giroversão, taurodontismo, hipoplasia do esmalte dentário e a agenesia dentária<sup>5</sup>. Estudos em populações chinesas sugerem existir uma pequena predileção pelo sexo feminino 7,7%, quando comparado ao masculino 6,1%<sup>6</sup>.

As opções de tratamento variam de acordo com a quantidade de agenesias e idade do paciente, onde destacam-se a reabilitação via ortodontia, confecções de próteses fixas ou móveis e a instalação de implantes<sup>7,8</sup>. O presente artigo tem como objetivo apresentar relato de caso para o tratamento de hipodontia, abordando os aspectos clínicos dessa condição e os procedimentos cirúrgicos e reabilitadores por meio de implantes dentários.

## RELATOS DE CASOS CLÍNICOS

Dois casos clínicos de dois diferentes pacientes foram selecionados para o presente artigo. No primeiro caso clínico um paciente do sexo masculino, ECS, feoderma, 45 anos de idade, foi admitida na clínica particular, apresentando-se com ausência radiográfica dos germes dentários dos dentes 35 e 45, sendo que os dentes decíduos 75 apresentava lesão cariosa extensa com grande perda de estrutura dentária e o dente decíduo 85 apresentava perda de inserção e mobilidade dentária por doença periodontal. Para o segundo caso clínico, uma paciente do sexo feminino, MC, feoderma, 25 anos de idade, foi admitida na clínica de Implantodontia do programa de pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), apresentando-se com ausência radiográfica dos germes dentários dos dentes 35 e 45 e clinicamente ausência do dente 35/75 e presença do dente decíduo 85 em infra oclusão, lesão cariosa extensa envolvendo dentina por distal e com mobilidade dentária que comprometiam sua manutenção. Não foram observadas alterações relevantes na anamnese que contraindicassem o tratamento proposto em ambos os pacientes.

Para uma melhor avaliação da possibilidade de reabilitação por meio de implantes, foi solicitado a paciente o exame de Tomografia Computadorizada Cone Beam (TCCB) das áreas dos dentes 35/75 e 45/85, para análise da espessura, altura e qualidade óssea (Figuras 1 e 2).

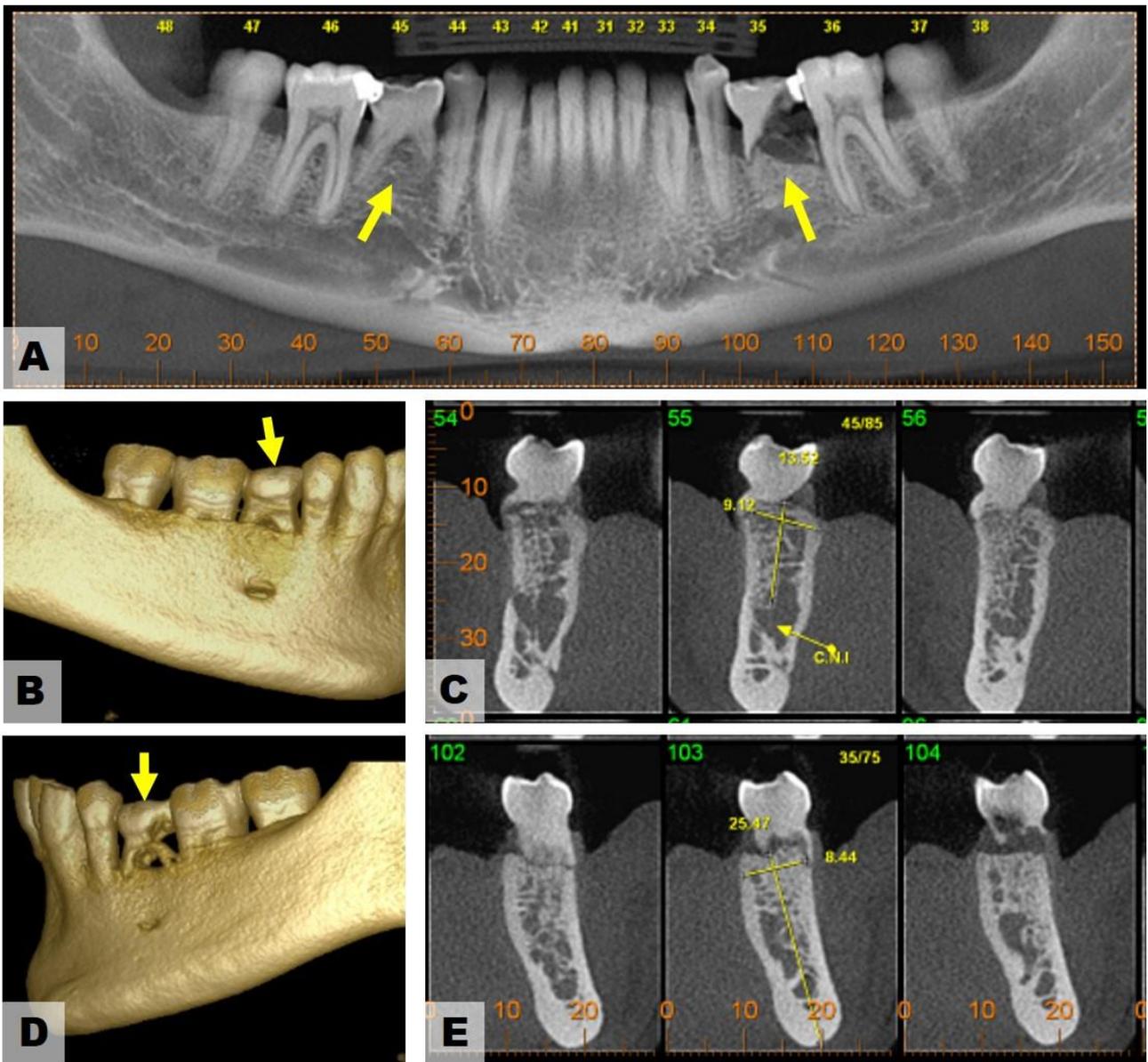


Figura 1. Imagens tomográficas do paciente ECS. Os dentes deciduos com prognóstico desfavorável estão marcados pelas setas amarelas (A, B, D). Os cortes sagitais (C e E) demonstram a viabilidade óssea para a instalação de implantes num posicionamento tridimensional favorável.

Após análise do exame tomográfico e a constatação da possibilidade de instalar implantes (Figuras 1 e 2), modelos das arcadas superior e inferior foram para confecção das guias cirúrgicas. De forma resumida, essa confecção foi realizada em um novo modelo parcial, obtido de um enceramento diagnóstico utilizando dentes de estoque, devidamente ajustado no modelo de

estudo, com auxílio de cera nº 7 e desgastes seletivos. Para a confecção da guia cirúrgica foi utilizado a PlastVac P7 e uma placa de acetato com 2 mm de espessura, que após a prensagem, foi demarcada, recortada e ajustada para ser utilizada durante o procedimento cirúrgico de instalação dos implantes.

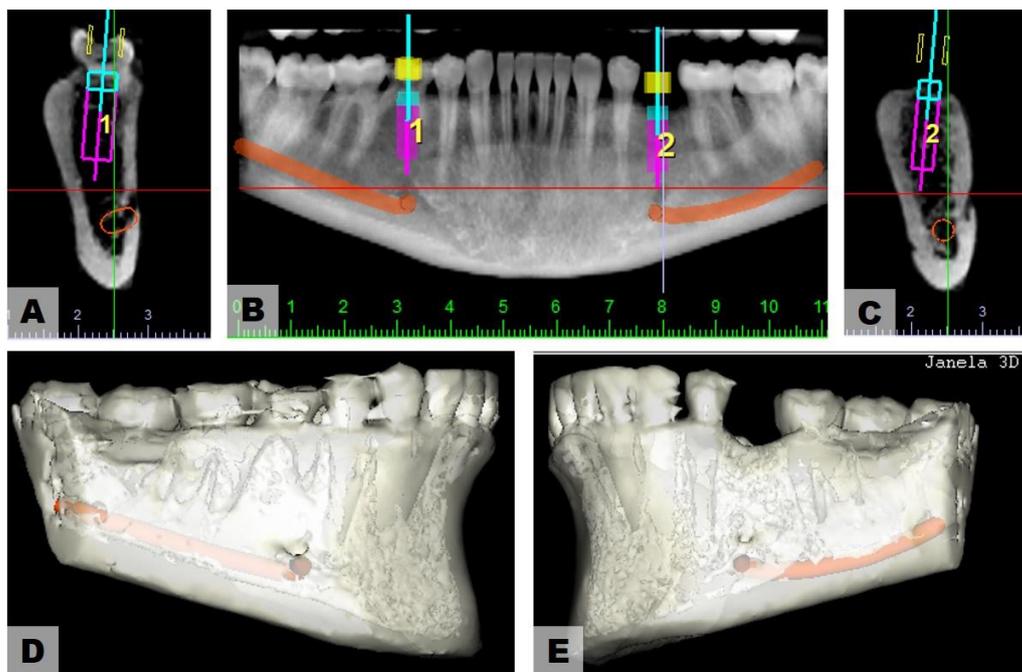


Figura 2. Imagens tomográficas da paciente MC. Uma simulação do posicionamento ideal do implante é realizada pelo programa Dental Slice® (A, B, C). As imagens tridimensionais (D e E) refletem a condição clínica apresentada.

Os implantes foram instalados após as exodontias dos dentes decíduos, sob anestesia local utilizando Lidocaína 2% com Adrenalina 1:100.000, sendo que para o caso do paciente ECS forma instalados implantes tipo Tissue Level de plataforma 4.8mm para 8mm de comprimento (Straumann®/Suiça) (Figura 3) e para a paciente MC, implantes de nível ósseo, de 4,1mm de diâmetro por 10mm de comprimento, sendo Bone Level Tapered (BLT) para o lado direito e Bone Level (BL) para o lado esquerdo (Straumann®/Suiça) em ambas as falhas dentárias, sendo formatado um processo de único estágio com a instalação de um cicatrizador já condicionando o perfil de emergência do tecido gengival (Figura 4).

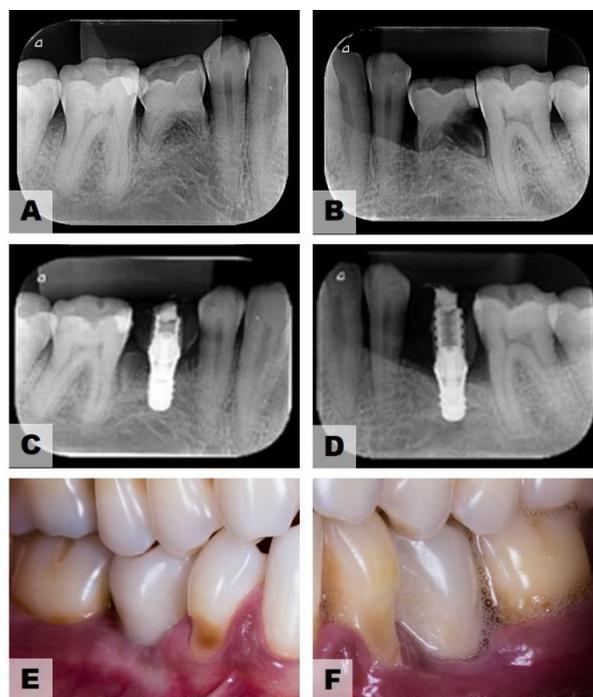
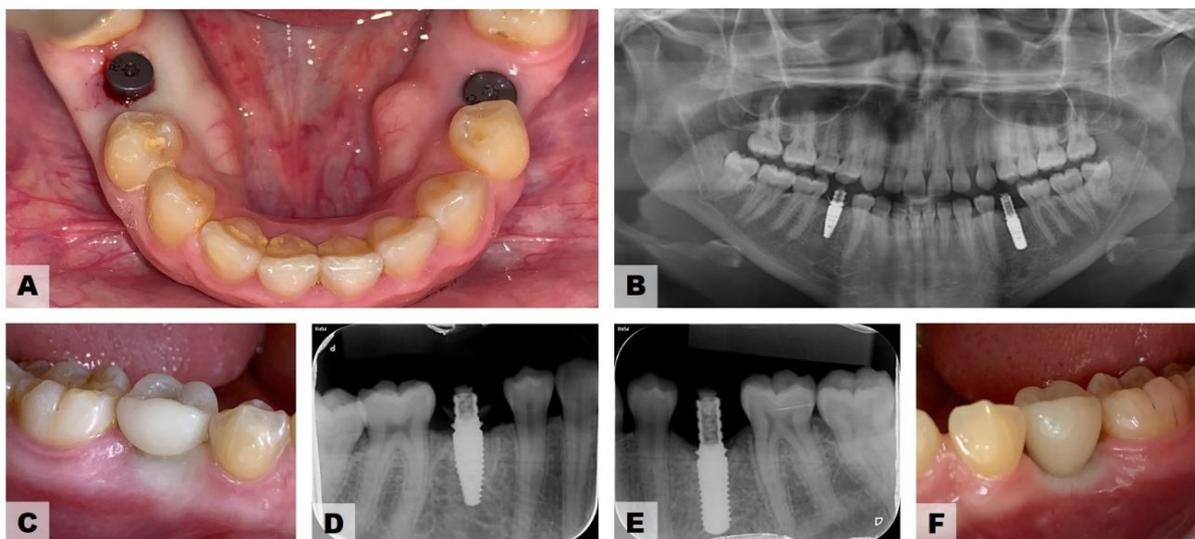


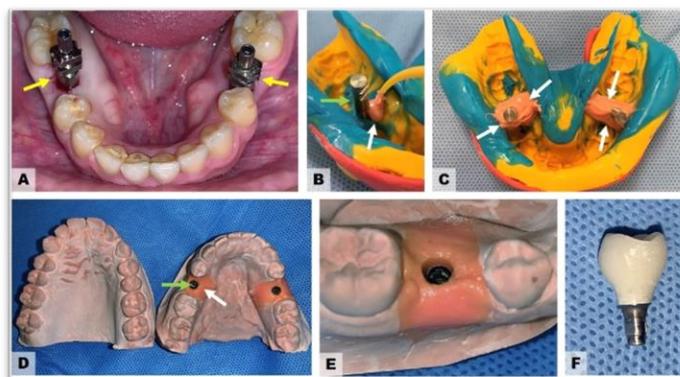
Figura 3. Evolução do caso clínico 1. Condição desfavorável dos dentes decíduos direito e esquerdo (A e B) são substituídos por implantes dentários do tipo Tissue Level (C e D). Após período de osseointegração, os implantes receberam carga com próteses provisórias (C, D, E e F).



**Figura 4.** Evolução do caso clínico 2. Implantes dentários do tipo de nível ósseo (A, B, D e E) são instalados para reabilitar a paciente. Após período de osseointegração, os implantes receberam carga com próteses provisórias (C e F).

Conforme o fabricante, um período mínimo de 21 dias de osseointegração para implantes de tratamento de superfície SLActive deve ser aguardado. Após constatado a estabilidade secundária (osseointegração dos implantes instalados) por meio de avaliação radiográfica e teste de estabilidade com remoção e adaptação dos cicatrizadores instalados, sem anestesia aplicada, os pacientes foram encaminhados para moldagem e confecção de próteses sobre implantes provisórias aparafusadas, já que o seu posicionamento tridimensional ideal foi previamente planejado para o ato cirúrgico. De forma resumida, as moldagens foram realizadas utilizando transferentes para moldeira aberta, posicionadas bilateralmente, sendo utilizado um silicone de adição de massa densa e fluída (Express XT®, 3M). Com o molde obtido, foram inseridos os análogos e posteriormente confecção de uma gengiva artificial, com o silicone de adição (Gingifast®, Zhermack) e com o isolante (Separator®) e posteriormente vazamento com gesso tipo IV para obtenção do modelo. A moldagem do antagonista, foi realizada com alginato (Zhermack) e vazamento em gesso tipo IV (Figura 5).

As próteses provisórias foram confeccionadas sobre conexões específicas para provisórias sobre implante e instaladas com um torque de 15N para assegurar estabilidade da prótese e viabilizar sua remoção para a adaptação futura das próteses finais (Figuras 3E e 3F, 4C e 4F). As próteses finais não foram instaladas devidos os pacientes terem não retornado por causa da pandemia.



**Figura 5:** Imagem clínica do segundo caso apresentado demonstrando os transferentes de moldeira aberta (setas amarelas) posicionados nos lados direito e esquerdo (A). Com o molde finalizado faz-se a aplicação da gengiva artificial com o silicone de adição (seta branca) ao redor do análogo do implante (seta verde) que foi adaptado ao transferente (B, C, D e E). Os modelos de trabalho em gesso tipo IV obtidos apresentam a gengiva artificial (setas brancas)

simulando sua altura em relação a parte mais cervical do implante (D e E). A prótese sobre implante provisória é confeccionada respeitando essa interface gengival (F).

## DISCUSSÃO

O desenvolvimento da dentição inicia-se na cavidade oral embrionária e progride nos arcos branquiais e no osso alveolar. O curso normal de substituição de dentes decíduos por dentes permanentes passa por vários estágios naturais. Entretanto, no desenvolvimento dessa dentição mista e sua transição até a dentição permanente, podem conter processos de imperfeições, má-formações ou até a ausências na formação de elementos que em situações de normalidade, seriam formados<sup>3</sup>. Esses processos são denominados como agenesias, que se dão por várias formas, sendo algumas delas: hipodontia, anodontia e oligodontia<sup>2</sup>. A hipodontia de dentes permanentes está associada a várias complicações, como má oclusão com problemas de mastigação, trauma, redução do crescimento do osso alveolar, dificuldade pronúncia e estética desfavorável<sup>9</sup>. Os presentes relatos de casos são referentes a hipodontia de pré-molares permanentes bilaterais em mandíbula, onde os dentes decíduos que ocupavam esse espaço apresentaram problemas de lesões cáries extensas, infra oclusão e perda de inserção clínica periodontal, comprometendo sua manutenção e função de maneira satisfatória.

A anormalidade dentária em tamanho, número, forma e estrutura pode ocorrer em qualquer estágio do desenvolvimento dentário, afetando a qualidade de vida do paciente<sup>3,10</sup>. Um estudo realizado por AL-ABDALLAH e cols (2015) comparou o padrão e a prevalência de anomalias dentárias associadas entre agenesias dentárias maxilares e mandibulares, numa amostra de 3.315 pacientes com idades entre 8,6 e 25,4 anos, excluindo terceiros molares. Os autores observaram que as prevalências em mandíbula foram de molares decíduos retidos (60%), molares decíduos infra ocluídos (7,1%) e dentes

impactados (38,6%). Quando comparados maxila e mandíbula, foram significativamente maiores no grupo de hipodontia mandibular. RAKHSHAN (2015), numa metanálise da literatura científica sobre os dentes permanentes mais frequentemente ausentes, excluindo os terceiros molares, de um total de 81 relatos clínicos avaliados, relatou o segundo pré-molar inferior como o dente mais ausente, seguido pelo lateral superior. Em termos da porcentagem de perda de cada dente de todos os dentes perdidos, o segundo pré-molar inferior e os incisivos são mais propensos a estar ausentes, seguidos pelo segundo pré-molar superior e lateral. A ausência de dentes diferentes pode ser afetada pela etnia, tipos de amostra (pacientes epidemiológicos ou odontológicos), tamanhos de amostra (somente no caso de segundos pré-molares bimaxilares) e as idades mínimas dos indivíduos agrupados (somente no caso de dentes laterais superiores e o segundo pré-molar inferior). O presente artigo apresenta dois relatos de caso clínico de hipodontia dos segundos pré-molares mandibulares, de uma paciente do gênero feminino com 25 anos e outro paciente do gênero masculino com 45 anos, ambos feodermas.

Dentes congênitos ausentes ou problemas de erupção podem resultar de mutações genéticas. Várias mutações diferentes foram identificadas, cada uma causando um fenótipo distinto. Assim, é imperativo que os médicos compreendam os fundamentos desses princípios genéticos que regem essas doenças dentárias<sup>3</sup>.

Como o desenvolvimento dentário em sua fase embrionária envolve cascatas de sinalização complexas e a expressão de vários genes, distúrbios que ocorrem durante o processo podem levar a agenesia dentária. Atualmente, vários genes candidatos foram identificados como agentes causadores genéticos para a gênese dentária, como por exemplo o MSX1 e o AXIN2; no entanto, um maior número de mutações foi encontrado no gene PAX9<sup>6</sup>. Uma compreensão abrangente das mutações

genéticas e mecanismos que causam a agenesia dentária pode fornecer planos de tratamentos alternativos no futuro.

O diagnóstico precoce de dentes ausentes é importante para um planejamento de tratamento. As opções de tratamento variam de acordo com a quantidade de agenesias, pois são tratamentos diferentes para hipodontia ou anodontia. Dentre os tratamentos destacam-se a reabilitação via ortodontia, que consegue através de movimentações e compensações alinhar e nivelar os dentes aos espaços remanescentes à alteração. Para casos de hipodontia, uma correção de discrepâncias esqueléticas, eliminação de mordida profunda, alinhamento e nivelamento dos dentes e arranjos de espaço é necessário para pacientes com hipodontia que requerem abordagens de tratamento multidisciplinares<sup>13</sup>. A implantodontia vem como uma válida opção de tratamento. No entanto, importante entender que dentes decíduos são extraídos por diferentes motivos e em diferentes idades em um plano ideal para um bom resultado do tratamento do ponto de vista estético e funcional. Extrair dentes decíduos e instalar implantes não devem ser realizados em indivíduos jovens devido ainda estarem em crescimento craniofacial<sup>14</sup>. Em maxilares em crescimento, os implantes dentários requerem modificações posicionais e devem ser considerados apenas em circunstâncias especiais<sup>15</sup>. A exceção é relatada na literatura apenas para pacientes adolescentes com displasia ectoderma, pois nesse caso sugere não têm um efeito significativo no crescimento craniofacial, no entanto implantes instalados em pacientes com displasia ectodérmica com menos de 18 anos têm maior risco de falha<sup>16</sup>. Nos casos descritos, os pacientes sofriam de hipodontia nos segundos pré-molares mandibulares, eram adultos e não necessitavam de correção ortodôntica, sendo isso fatores facilitadores ao tratamento com implantes dentários.

## CONCLUSÃO

Paciente adulto diagnosticado com agenesia dentária permanente e com perda do decíduo, pode ser reabilitado por meio de implantes dentários, desde que o posicionamento dentário e oclusão favoreça a reabilitação, caso contrário é indicado a correção ortodôntica previamente.

## REFERÊNCIAS

1. Altan H, Cosgun A, Akkoç S, Eragca R. Are Environmental Factors Effective in Congenitally Missing Teeth? A Multicenter Study. **Pesqui. Bras. Odontop. Clín. Integr.** 2019; 19:e4879
2. Al-Ani Ah, Antoun JS, Thomson WM, Merriman TR, Farella M. Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management. **Biomed Res Int.** 2017;2017:9378325.
3. Kurosaka H, Itoh S, Morita C, Tsujimoto T, Murata Y, Inubushi T, Yamashiro T. Development of dentition: From initiation to occlusion and related diseases. **J Oral Biosci.** 2022;64(2):159-164.
4. Punj A, Yih J, Rogoff GS. Interdisciplinary management of nonsyndromic tooth agenesis in the digital age. **J Am Dent Assoc.** 2021;152(4):318-328
5. Tamburini ABF, Rodrigues YHP, Martelli DRB, Barros LM, Andrade RS, Machado RA, Coletta RD, Junior HM, Florio FM. Anomalias dentárias na dentição decídua de pacientes com fissuras orais não síndromicas. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.** 2020;20(1):265-271
6. Fauzi NH, Ardini YD, Zainuddin Z, Lestari W. A review on non-syndromic tooth agenesis associated with PAX9 mutations. **Jpn Dent Sci Rev.** 2018;54(1):30-36.
7. Terheyden H, Wüsthoff F. Occlusal rehabilitation in patients with congenitally missing teeth-dental implants, conventional

- prosthetics, tooth autotransplants, and preservation of deciduous teeth—a systematic review. **Int J Implant Dent.** 2015;1(1):30.
8. Kiliaridis S, Sidira M, Kirmanidou Y, Michalakis K. Treatment options for congenitally missing lateral incisors. **Eur J Oral Implantol.** 2016; 9(1):S5-24.
  9. Farcașiu AT, Luca R, Didilescu A, Stanciu IA, Farcasiu C, Vinereanu A, Munteanu A. Congenitally missing second permanent molars in non-syndromic patients (Review). **Exp Ther Med.** 2022;23(2):145.
  10. Chen Y, Zhou F, Peng Y, Chen L, Wang Y. Non-syndromic occurrence of true generalized microdontia with hypodontia: A case report. **Medicine.** 2019; 98(26):e16283.
  11. Al-Abdallah M, Alhadidi A, Hammad M, Al-Ahmad H, Saleh R. Prevalence and distribution of dental anomalies: a comparison between maxillary and mandibular tooth agenesis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** 2015;148(5):793-8.
  12. Rakhshan V. Meta-Analysis of Observational Studies on the Most Commonly Missing Permanent Dentition (Excluding the Third Molars) in Non-Syndromic Dental Patients or Randomly-Selected Subjects, and the Factors Affecting the Observed Rates. **J Clin Pediatr Dent.** 2015;39(3):199-207
  13. Bilgin N, Kaya B. Etiology and treatment alternatives in tooth agenesis: a comprehensive review. **Stomatological Dis Sci** 2018;2:9.
  14. Bergendal B. When should we extract deciduous teeth and place implants in young individuals with tooth agenesis? **J Oral Rehabil.** 2008;35 Suppl 1:55-63.
  15. Bohner L, Hanisch M, Kleinheinz J, Jung S. Dental implants in growing patients: a systematic review. **Br J Oral Maxillofac Surg.** 2019;57(5):397-406.
  16. Yap AK, Klineberg I. Dental implants in patients with ectodermal dysplasia and tooth agenesis: a critical review of the literature. **Int J Prosthodont.** 2009;22(3):268-76.