

Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XXII

Capítulo 37

AGENESIA DENTÁRIA: CONCEITOS, IMPACTO E ESTRATÉGIAS DE MANEJO

NATHALIA DE OLIVEIRA DOMINGOS¹
LUCAS ANDRÉ RIBEIRO²
JULIA MEDEIROS³
RODRIGO SOARES DE ANDRADE⁴
JÚLIA BRAGA CUNHA⁵
THIAGO DE AMORIM CARVALHO⁶
LUIZ RENATO PARANHOS⁷

¹Discente – Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

²Discente – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

³Discente – Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade de São Paulo.

⁴Docente – Centro Universitário de Patos de Minas.

⁵Discente – Centro Universitário de Patos de Minas.

⁶Docente – Departamento de Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

⁷Docente – Departamento de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

Palavras-chave: Anodontia; Epidemiologia; Saúde Bucal.

DOI

10.59290/2000972024

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A agenesia dentária, referida genericamente como hipodontia, caracteriza-se pela ausência congênita de um ou mais dentes e é a anomalia craniofacial de desenvolvimento mais prevalente em humanos (AL-ANI *et al.*, 2017). O termo “anodontia” designa a rara ausência de todos os dentes, enquanto hipodontia (1 a 5 dentes) e oligodontia (6 ou mais, excluídos os terceiros molares) são as formas clínicas mais frequentes (AL-ANI *et al.*, 2017; SCHROEDER *et al.*, 2022).

Na dentição permanente, a prevalência varia entre 2% e 10% conforme a população, com maior ocorrência no sexo feminino, refletindo diferenças metodológicas: faixa etária, critérios diagnósticos, inclusão dos terceiros molares e características étnicas (KANCHANASEVEE *et al.*, 2023; CAVARE *et al.*, 2024). A forma não-sindrômica é a mais comum, acometendo sobretudo os segundos pré-molares inferiores e os incisivos laterais superiores (SCHROEDER *et al.*, 2022), e frequentemente integra um padrão de anomalias dentárias, com microdontia, infraoclusão de decíduos, ectopia e atraso de erupção da dentição remanescente (ALANZI *et al.*, 2024; CROSNIER *et al.*, 2026).

Embora se baseie em recursos relativamente simples, o diagnóstico na infância requer cautela para diferenciar a ausência congênita do atraso de erupção (ALANZI *et al.*, 2024; KAPICIOGLU *et al.*, 2024). A etiologia é predominantemente genética, embora fatores ambientais e epigenéticos possam modular sua expressão fenotípica (BORGES *et al.*, 2025). Genes da interação epitélio-mesênquima na odontogênese, como *PAX9*, *MSX1*, *AXIN2* e *EDA*, estão amplamente associados à condição (BORGES *et al.*, 2025).

Mais recentemente, o gene *WNT10A* tem sido apontado como um dos principais fatores etiológicos, estando associado a até 50% dos casos, o que reforça o papel das vias de sinalização celular na formação dentária (BORGES *et al.*, 2025; DOU *et al.*, 2025). A expressividade variável desses genes explicam a ampla heterogeneidade clínica, inclusive entre indivíduos da mesma família, quanto aos padrões de ausência dentária e às características craniofaciais (BORGES *et al.*, 2025).

As repercussões da agenesia extrapolam o espaço edêntulo. Dificuldades mastigatórias, alterações na fala e comprometimento da harmonia facial impactam negativamente a autoestima e a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL) (JOHAL *et al.*, 2022; AARTS *et al.*, 2023). Estudos longitudinais mostram que esses efeitos, incluindo desconforto social e insatisfação com a aparência, são mais intensos em adolescentes e adultos jovens e aumentam com a gravidade da perda dentária (JOHAL *et al.*, 2022; AARTS *et al.*, 2023).

O tratamento requer abordagem interdisciplinar, da manutenção estratégica de dentes decíduos e do manejo do espaço alveolar até a reabilitação com implantes osseointegrados na vida adulta (NAOUM *et al.*, 2021; HEUBERER *et al.*, 2022; MODAFFERI *et al.*, 2025). A decisão entre abertura de espaço para reabilitação protética e fechamento com camuflagem dos caninos permanece controversa: embora estudos recentes indiquem elevada satisfação estética, boa função e melhores condições periodontais com o fechamento, faltam evidências longitudinais robustas que definam as indicações de cada abordagem (JOHAL *et al.*, 2026; PACHECO; RÊGO, 2026).

Nesse contexto, embora o conhecimento sobre a agenesia dentária não-sindrômica tenha avançado, as evidências permanecem dispersas entre os aspectos moleculares, epidemiológi-

cos, psicossociais e terapêuticos, o que dificulta sua aplicação integrada na prática clínica. Assim, o objetivo deste capítulo é revisar e discutir criticamente o estado atual do conhecimento sobre a condição, consolidando as evidências disponíveis, identificando lacunas e apontando perspectivas para a decisão clínica e para pesquisas futuras.

MÉTODO

O presente capítulo consiste em uma revisão integrativa da literatura sobre agenesia dentária não-sindrômica, abordando seus conceitos, impactos e estratégias de manejo. A busca foi realizada no mês de abril de 2026, por meio de pesquisas na base de dados PubMed e LILACS.

Foram utilizados descritores nas línguas inglesa e portuguesa, selecionados dos vocabulários controlados *Medical Subject Headings* (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Em ambos os idiomas, o descritor “anodontia”/“Anodontia” foi combinado, pelo operador booleano AND, aos descritores “*diagnosis*”/“Diagnóstico Bucal”, “*quality of life*”/“Qualidade de Vida” e “*disease management*”/“Manejo Odontológico”.

A estratégia identificou 356 artigos. Foram elegíveis estudos em português e inglês, publicados entre 2020 e 2026, que abordassem as temáticas de interesse. Excluíram-se duplicatas, resumos, dissertações, teses, artigos de opinião e estudos sem relação direta com o tema, bem como agenesias associadas a síndromes genéticas e sistêmicas e estudos restritos à agenesia de terceiros molares.

A seleção ocorreu pela leitura de títulos e resumos e, em seguida, pela leitura integral dos artigos elegíveis. Os dados extraídos foram organizados de forma narrativa e descritiva, con-

templando diagnóstico e características epidemiológicas, implicações funcionais, estéticas e psicossociais e estratégias de manejo e terapêuticas interdisciplinares descritas na literatura.

As figuras das seções Bases genéticas e correlações genótipo-fenótipo e Manejo ortodôntico foram elaboradas com o auxílio da ferramenta de inteligência artificial *NotebookLM* (Google, 2026), para organização e diagramação do conteúdo; a concepção, a seleção, a análise e a revisão técnica são de responsabilidade exclusiva dos autores. Por se tratar de revisão integrativa, não se realizou avaliação formal do risco de viés, característica inerente a esse tipo de estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados mostram que a agenesia dentária não-sindrômica é uma condição multifatorial e complexa, cuja compreensão exige unir suas bases moleculares às repercussões clínicas. Para facilitar a leitura e a aplicação clínica, os resultados foram organizados em três eixos: diagnóstico e características epidemiológicas; qualidade de vida e impactos psicossociais; e tratamento e manejo clínico. Os estudos incluídos apresentaram delineamentos heterogêneos, envolvendo transversais, coortes retrospectivas, revisões sistemáticas, estudos genéticos e relatos de caso - aspecto que deve ser considerado na interpretação das evidências

Diagnóstico e características epidemiológicas

Prevalência e padrões de ocorrência

A **Tabela 37.1** reúne os principais dados de prevalência e os padrões de ocorrência da agenesia dentária descritos na literatura, evidenciando a variabilidade entre populações.

Tabela 37.1 Prevalência e padrões de ocorrência da agenesia dentária não-sindrômica

Autores	Achado	Valor/Prevalência	Observação
Alanzi <i>et al.</i> , 2024	Avaliação de anomalias em escolares no Kuwait.	9,3% para agenesia geral.	Maior ocorrência na mandíbula; 2ºs pré-molares inferiores mais ausentes; sem diferença entre gêneros.
Cavare <i>et al.</i> , 2024	Padrões e dimorfismo sexual em população ortodôntica na França.	7,3% geral (7,9% feminino; 6,6% masculino).	Mai frequentes: 2ºs pré-molares inferiores, incisivos laterais superiores; unitárias mais frequentes em mulheres.
Crosnier <i>et al.</i> , 2026	Atraso no desenvolvimento dentário via Inteligência Artificial.	N/A (foco em desenvolvimento e idade dentária).	Agnesia sistêmica causa atraso médio de 0,77 anos na erupção da dentição remanescente de todo o arco.
Dzemidzic <i>et al.</i> , 2020	Anomalias numéricas em pacientes ortodônticos (Bósnia).	3,42% (1,92% em mulheres e 1,50% em homens).	Ausências unilaterais mais comuns; 2ºs pré-molares inferiores lideram;
Elsherif <i>et al.</i> , 2022	Comparação entre agenesias maxilares e mandibulares.	6,3% em mulheres e 4,6% em homens (médias citadas).	A forma bilateral (82%) dominou; pré-molares inferiores e laterais superiores são mais afetados.
Fekonja & Čretnik, 2022	Morfologia craniofacial e adaptações em hipodontia.	0,15% a 16,2% na dentição permanente.	A anomalia altera a inclinação dos incisivos e afeta o crescimento craniofacial de forma dose-dependente.
Heuberer <i>et al.</i> , 2022	Padrões em centro de referência ao longo de 30 anos.	Frequência interna da amostra (n=625 pacientes).	Forte dimorfismo sexual (mulheres são a maioria); hipodontia leve representou apenas 26,7% das ausências.
Johal <i>et al.</i> , 2022 / 2023	Impacto estético e qualidade de vida em coortes do Reino Unido.	3,5% a 6,5% na dentição permanente.	83% com 2 ausências; a ausência de laterais superiores dita as queixas estéticas e a busca por tratamento.
Koc <i>et al.</i> , 2021	Frequência exclusiva de agenesia de pré-molares na Turquia.	6,7% para pré-molares (7,5% fem.; 6,0% masc).	2ºs pré-molares inferiores são mais ausentes; agenesia múltipla mais frequente que a unitária.
Li <i>et al.</i> , 2024	Ausência congênita de caninos permanentes na China.	0,69% (condição rara).	Ocorre mais na maxila (91,67%); independe de gênero ou de lateralidade.
Li <i>et al.</i> , 2025	Epidemiologia da hipohiperdontia (agenesia + supranumerários).	0,66% (sem predileção por sexo).	Padrão anteroposterior é majoritário (58,21%); supranumerários na maxila e ausência dos 2ºs pré-molares inferiores.
Naoum <i>et al.</i> , 2021	Ocorrência e tendências de manejo em australianos.	Média global citada de 2,63% a 11,20%.	90% dos casos com 3 ou menos ausências; agenesia unilateral superou a bilateral.
Ojala-Alasuutari <i>et al.</i> , 2022	Pacientes referenciados para cuidados especiais (Finlândia).	Foco topográfico na distribuição em 218 pacientes.	Maxila mais acometida em incisivos laterais e 2ºs pré-molares; mandíbula por 2ºs pré-molares e incisivos centrais.
Olatosi <i>et al.</i> , 2022	Ocorrência de anomalias em coorte pediátrica na Nigéria.	1,36% a 1,4% para agenesia.	Hipodontia levemente maior em meninas; topograficamente, mais na maxila (0,8%) do que na mandíbula.
Tazuhamma <i>et al.</i> , 2025	Características oclusais e morfológicas na oligodontia.	Distribuição interna de perdas severas.	2ºs pré-molares inferiores são mais ausentes (81,1%); ausências posteriores reduzem suporte oclusal e levam à retenção de decíduos.
Vinjolli <i>et al.</i> , 2023	Avaliação radiográfica em amostra ortodôntica na Albânia.	8,9% a 9,8% (anomalia mais frequente).	Incisivos laterais superiores lideram as ausências isoladamente (38,9%), e a forma bilateral supera a unilateral.

A agenesia dentária não-sindrômica é a anomalia de desenvolvimento craniofacial mais frequente (RATHEE *et al.*, 2023). Na dentição permanente, excluídos os terceiros molares, a prevalência global varia amplamente, de 2,6%

a 11,3%, com média entre 6,1% e 10,1% (NAOUM *et al.*, 2021; YU *et al.*, 2022). Essa flutuação reflete diferenças metodológicas na contabilização dos graus de anodontia parcial e entre as populações estudadas (CAVARE *et al.*,

2024). Quanto à severidade, a forma leve predomina: cerca de 86% a 92% dos afetados perdem, no máximo, um a três elementos dentários (CAVARE *et al.*, 2024; NAOUM *et al.*, 2021). A hipodontia isolada de incisivos laterais superiores é mais rara (1,0% a 2,0%), com predomínio feminino (3:2) e padrão preferencialmente unilateral, cujo manejo precoce é crítico pelo forte peso estético (PACHECO; RÊGO, 2026; SCHROEDER *et al.*, 2022; HMUD; ONG, 2024).

O dimorfismo sexual é consolidado, com maior propensão à ausência dentária no sexo feminino, cuja prevalência atinge 7,9% ante 6,6% no masculino (HASSAN *et al.*, 2025; CAVARE *et al.*, 2024; ELSHERIF *et al.*, 2022). A variação geográfica é expressiva, oscilando de 1,36% em crianças na Nigéria (OLATOSI *et al.*, 2022) a 3,42% na Bósnia (DZEMIDZIC *et al.*, 2020) e a picos de até 11,20% na Austrália (NAOUM *et al.*, 2021). Entre adolescentes de 11 a 18 anos, a prevalência fixa-se entre 3,5% e 6,5%, e a maioria perde no máximo dois dentes (JOHAL *et al.*, 2022). Quanto à simetria, as ausências unilaterais são as mais rotineiras, exceto nos incisivos laterais superiores, em que a forma bilateral costuma predominar (DZEMIDZIC *et al.*, 2020; ELSHERIF *et al.*, 2022; CAVARE *et al.*, 2024).

Topograficamente, os segundos pré-molares inferiores são os dentes mais frequentemente ausentes, respondendo por 60% a 72% das ausências nas populações com hipodontia, seguidos pelos incisivos laterais superiores e pelos segundos pré-molares superiores (HASSAN *et al.*, 2025; CAVARE *et al.*, 2024; KAPICIOGLU *et al.*, 2024). Há, contudo, nuances regionais: na Albânia, a agenesia dos incisivos laterais superiores lidera isoladamente (38,9%) (VINJOLLI *et al.*, 2023), ao passo que, na Finlândia, os segundos pré-molares dominam o

arco superior e os incisivos centrais, o inferior (OJALA-ALASUUTARI *et al.*, 2022). A vulnerabilidade dos pré-molares inferiores é constante e exige tratamentos interceptativos precoces (NAWAIA *et al.*, 2025). Descrevem-se, ainda, padrões específicos, como a agenesia isolada de caninos permanentes, rara (0,69%) e concentrada na maxila (91,67%) (LI *et al.*, 2024), e a hipohiperdontia, coexistência de agenesia e dentes supranumerários, presente em cerca de 0,66% dos indivíduos (LI *et al.*, 2025).

Diagnóstico precoce e associações

O diagnóstico apoia-se no exame clínico associado a exames de imagem, sendo a radiografia panorâmica a ferramenta padrão-ouro. Em crianças pequenas (antes dos 9 anos), o diagnóstico definitivo ainda é um desafio, pois a falta de calcificação visível do germe pode indicar apenas atraso de desenvolvimento, e não agenesia (SONG *et al.*, 2020; KAPICIOGLU *et al.*, 2024). Para contornar essa limitação, propôs-se o uso dos estágios de mineralização dos dentes adjacentes: a agenesia dos segundos pré-molares maxilares pode ser identificada de forma segura e precoce quando há atraso desproporcional em relação à calcificação dos caninos e primeiros pré-molares superiores (SONG *et al.*, 2020).

Mais do que um evento localizado, a agenesia acompanha-se de atraso amplo e clinicamente relevante na maturação de toda a dentição. Modelos de inteligência artificial para estimativa da idade dentária constataram que crianças com agenesia têm, em média, atraso de 0,77 a 1,00 ano em relação a indivíduos saudáveis de mesma idade cronológica, que aumenta cerca de 0,13 ano a cada dente ausente adicional (CROSNIER *et al.*, 2026).

Em casos de histórico familiar positivo ou oligodontia severa, o diagnóstico molecular e o aconselhamento genético são recomendados

para orientar a família e o prognóstico do tratamento (YU *et al.*, 2022). Essa investigação é imperativa para avaliar patologias sistêmicas ou síndromes ocultas associadas à ausência de múltiplos dentes (MODAFFERI *et al.*, 2025).

Fenotipicamente, a condição raramente se manifesta isolada, compondo o que a literatura define como Padrão de Anomalias Dentárias (CROSNIER *et al.*, 2026). Avaliações transversais evidenciam forte associação entre a agenesia e a presença simultânea de microdontia, notadamente incisivos laterais conóides, e de impacção ou erupção ectópica de caninos permanentes (VINJOLLI *et al.*, 2023). A coexistência com anomalias de formato na câmara pulpar também é constante, com alta incidência de taurodontismo (ALANZI *et al.*, 2024). Completa o quadro a forte tendência à retenção prolongada e à infraoclusão dos decíduos presentes nas arcadas (OLATOSI *et al.*, 2022).

Análises morfométricas mostram, ainda, que os dentes homólogos presentes em pacientes com hipodontia têm coroas menores do que as de indivíduos sem agenesia (ALSHAH-RANI, 2020). No plano esquelético, a agenesia severa (cinco ou mais dentes ausentes) repercute sobre a base craniofacial: pacientes com oligodontia severa costumam apresentar retrognatismo maxilar, redução da altura facial anteroinferior, inclinação lingual dos dentes anteriores e posicionamento atípico dos primeiros molares, fatores que pedem atenção no planejamento ortodôntico e reabilitador (FEKONJA & ČRETNIK, 2022).

Bases genéticas e correlações genótipo-fenótipo

A etiologia da agenesia dentária não-sindrômica é predominantemente genética, decorrente de mutações que desorganizam as interações epitélio-mesenquimais na odontogênese (CAMMARATA-SCALISI *et al.*, 2024). O

Sequenciamento Completo do Exoma (WES) ampliou o panorama do diagnóstico molecular, alcançando taxa de sucesso diagnóstico de até 55,7% dos pacientes avaliados (YU *et al.*, 2022). Esse avanço tem sido fundamental para evidenciar defeitos estruturais e disfunção de genes reguladores, em especial os atrelados às vias WNT/ β -catenina e BMP (BORGES *et al.*, 2025).

Embora o sequenciamento exômico tenha alavancado a identificação de variantes patogênicas, mutações raras ou de significado clínico incerto (VUS) ainda impõem obstáculo à interpretação molecular (ZENG *et al.*, 2021). Nesses casos, a investigação demanda ensaios funcionais e ferramentas de bioinformática para decifrar o potencial deletério dessas alterações proteicas (ZENG *et al.*, 2021). Superado esse desafio, a clareza do diagnóstico genético permite aconselhamento sólido à família, prevendo a severidade da atrofia óssea e embasando o manejo clínico e as futuras reabilitações com implantes (DOU *et al.*, 2025).

O gene *WNT10A* consolidou-se como o fator etiológico mais frequente das formas não-sindrômicas, enquanto o gene *EDA* predomina nas síndromicas (YU *et al.*, 2022). Suas alterações exibem efeito de dosagem genotípica: homozigotos apresentam média significativamente maior de dentes ausentes (24,4) e fenótipos ósseos severos — rebordos em “lâmina de faca”, hipoplasia maxilar e pneumatização do seio maxilar —, além de maior perda óssea marginal após implantes (DOU *et al.*, 2025). Tais manifestações decorrem do dobramento incorreto da proteína mutada, que reduz a sinalização biológica (ZENG *et al.*, 2021).

O gene *PAX9*, de herança autossômica dominante, exibe forte correlação genótipo-fenótipo no segmento posterior, levando à ausência simétrica e bilateral de pré-molares e molares (SUN *et al.*, 2021), com acometimento

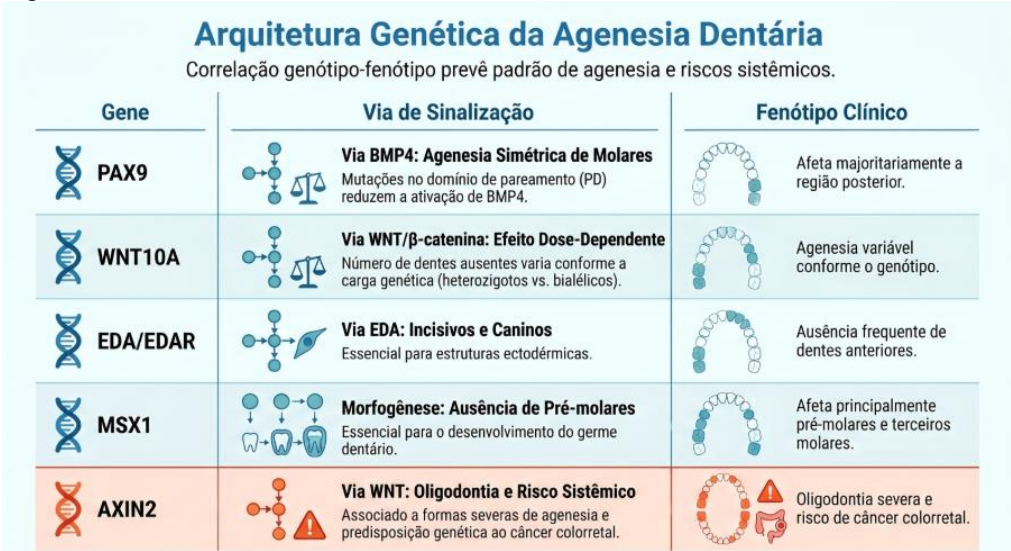
dos segundos molares em mais de 86% dos casos (MODAFFERI *et al.*, 2025). Suas mutações comprometem os domínios pareados de ligação ao DNA, com efeito dominante-negativo que inibe a via BMP4 (SUN *et al.*, 2021). Já as mutações na via *EDA/EDAR*, embora classicamente síndrômicas, também ocorrem em casos não-sindrômicos, causando sobretudo agenesia de dentes anteriores (YU *et al.*, 2022).

O espectro genético da condição segue em expansão, com novas variantes em genes como o *LRP6* e o *AXIN2* sendo vinculadas de forma direta à hipodontia isolada (MODAFFERI *et al.*, 2025). A literatura recente identificou mutações patogênicas no gene *EVC2* como causadoras exclusivas dessa anomalia, comprovando o impacto da interrupção de vias essenciais na ausência dentária (YAN *et al.*, 2025). A forte associação do gene *MSX1* com a falta de pré-molares reforça a existência de controle gên-

tico localizado no desenvolvimento dos arcos (BORGES *et al.*, 2025). Variantes em genes raros, como *LRP5*, *KIF7* e *KDF1*, evidenciam a complexidade dos fatores que coordenam a odontogênese (KANTAPUTRA *et al.*, 2026).

Destaca-se, por fim, a variante no gene *AXIN2*, cujos portadores apresentam risco elevado de câncer colorretal concomitante (MODAFFERI *et al.*, 2025). A identificação dessas alterações ilustra como o cirurgião-dentista atua na interceptação de agravos sistêmicos a partir da cavidade bucal, justificando o encaminhamento médico para rastreamento oncológico (YAN *et al.*, 2025). A **Figura 37.1** sintetiza os principais genes associados à agenesia dentária não-sindrômica, suas vias de sinalização e os fenótipos clínicos correspondentes, com destaque para a variante no gene *AXIN2* pela sua repercussão sistêmica.

Figura 37.1 Principais genes associados à agenesia dentária não-sindrômica, suas vias de sinalização e fenótipos clínicos correspondentes



Fonte: Gerado por NotebookLM (GOOGLE), 2026.

Qualidade de vida e impactos psicossociais
 Impactos funcionais, estéticos e emocionais

A agenesia dentária não-sindrômica vai além da falta física de dentes, com impacto

profundo sobre a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (OHRQoL) ao comprometer funções mastigatórias, fonéticas e a estética do sorriso (BORGES *et al.*, 2025). Tais repercussões afetam diretamente as interações

sociais e o bem-estar emocional do paciente (AWAD *et al.*, 2026). Esses impactos são potencializados na adolescência, período de intenso desenvolvimento psicossocial e de alta valorização da aparência e da aceitação (DUISTERWINKEL *et al.*, 2025).

Para investigar esse fardo psicológico, a literatura tem utilizado instrumentos condição-específicos. Com a ferramenta *FACE-Q Dental*, evidenciou-se que esses pacientes relatam elevada insatisfação com a aparência facial e limitações psicossociais (AARTS *et al.*, 2023). Por meio do uso do *Bristol Condition-Specific Questionnaire for Hypodontia* (BCSQ) e de métricas de autopercepção, demonstrou-se que os portadores vivenciam forte constrangimento ao sorrir, tendência de cobrir a boca com a mão e receio constante de provocações ou *bullying* (JOHAL *et al.*, 2022). Complementando o panorama, a avaliação pelo *Malocclusion Impact Questionnaire* (MIQ) atesta que a carga de estigmas e a ansiedade do período de tratamento ortodôntico e reabilitador exigem condução clínica empática e humanizada (DUISTERWINKEL *et al.*, 2025).

De modo convergente, o *Child Perception Questionnaire* (CPQ) e o BCSQ mostraram que indivíduos com agenesias moderadas a severas (mais de dois dentes ausentes) relatam maior impacto no bem-estar emocional e social e maior preocupação com a aparência (JOHAL *et al.*, 2022). No plano funcional, a falta de dentes posteriores e a esfoliação de decíduos retidos dificultam comer e beber (AARTS *et al.*, 2023), e a redução da mesa oclusal aumenta o estresse funcional (PACHECO & RÊGO, 2026).

Repercussões e fatores demográficos

O declínio na qualidade de vida é proporcional à gravidade da condição. Pacientes com hipodontia moderada a severa (três ou mais dentes ausentes) apresentam os maiores índices

de impacto negativo nos domínios de bem-estar social e emocional e nas reações de outras pessoas, comparados aos da forma leve (um a dois dentes ausentes) (JOHAL *et al.*, 2022). O padrão se confirma na oligodontia, em que a dificuldade mastigatória e o impacto psicológico se agravam com o número de dentes ausentes, com redução do escore de capacidade de comer e beber a cada dente ausente adicional, o que reforça a importância da reabilitação funcional precoce (AARTS *et al.*, 2023).

A percepção da qualidade de vida também é modulada por fatores demográficos. O impacto negativo tende a aumentar com a idade, e adolescentes relatam escores significativamente piores para a aparência do rosto, o sorriso e a vida social (AARTS *et al.*, 2023), o que se atribui à maior conscientização estética e à intensificação das interações na puberdade (DUISTERWINKEL *et al.*, 2025), tornando a estética um forte fator motivador para o tratamento (JOHAL *et al.*, 2022).

O sexo é outro preditor crítico: meninas e mulheres jovens pontuam de forma mais negativa em sofrimento com a aparência, função psicológica e estresse social do que os homens (AARTS *et al.*, 2023), o que consolida a adolescência tardia e o sexo feminino como o subgrupo mais vulnerável (HEDMO *et al.*, 2024), sobretudo nas perdas da zona estética anterior (PACHECO; RÊGO, 2026). Toda a jornada clínica, inclusive as fases de transição provisória, deve receber acolhimento empático (JOHAL *et al.*, 2023).

O papel transformador do tratamento

Se o diagnóstico impõe custo psicossocial elevado, a literatura longitudinal recente é otimista quanto ao efeito das intervenções. Estudos prospectivos mostram que a conclusão do tratamento ortodôntico e reabilitador reduz drasticamente o impacto negativo e devolve boa

parte da autoestima, da satisfação com a aparência e do conforto social (JOHAL *et al.*, 2023; JOHAL *et al.*, 2026).

Um debate central contrapõe o fechamento à abertura de espaços: pacientes submetidos ao fechamento relataram melhorias mais expressivas nas limitações funcionais e estéticas logo após a fase ortodôntica, aliviados por evitar futuras cirurgias de implante e por não dependerem de próteses removíveis provisórias na juventude, um de seus maiores receios sociais (JOHAL *et al.*, 2023). Ainda assim, avaliações de longo prazo, com todas as etapas protéticas concluídas, mostram que as duas abordagens resultam em melhoras expressivas e equivalentes na qualidade de vida e na autoconfiança (JOHAL *et al.*, 2026).

Tratamento e manejo clínico

Princípios e abordagem interdisciplinar

As evidências convergem para a premissa de que as formas severas exigem manejo rigorosamente interdisciplinar (PUNJ *et al.*, 2021). Essa articulação deve envolver, de maneira contínua, a Odontopediatria, a Ortodontia, a Cirurgia Bucomaxilofacial e a Prótese ou Implantodontia (HEUBERER *et al.*, 2022). A atuação conjunta é ainda mais imperativa diante dos desafios biomecânicos da agenesia associada a más oclusões complexas (HASAN *et al.*, 2023).

Não há protocolo terapêutico universal: o planejamento deve ser individualizado e balizado pela idade do paciente, pelo padrão da anomalia e perfil de má oclusão e pelas expectativas estéticas e financeiras (SCHROEDER *et al.*, 2022). O acompanhamento ao longo de toda a curva de crescimento é fundamental, pois intervenções precoces, sobretudo na oligodontia, estimulam o desenvolvimento das bases craniofaciais e atenuam as discrepâncias esqueléticas na vida adulta (HEUBERER *et al.*, 2022). O

planejamento compartilhado das intervenções na fase de transição da dentição reduz a necessidade de mecânicas complexas no futuro, evita retratamentos e favorece a preservação da arquitetura do osso alveolar (NAWAIA *et al.*, 2025).

Manejo na dentição mista

Na dentição mista e em pacientes jovens, as condutas interceptativas são determinantes. A manutenção estratégica de dentes decíduos preserva o osso alveolar adjacente e adia intervenções protéticas complexas (HASAN *et al.*, 2023). Contudo, a infraoclusão severa ou a anquilose tornam desfavorável o prognóstico desse dente de transição (OJALA-ALASUTARI *et al.*, 2022). Nesses casos, a extração preventiva é recomendada para eliminar a intrusão vertical no rebordo, o que preserva até 100% da altura alveolar e reduz a necessidade de enxertos complexos para a futura instalação de implantes (LEPORCQ *et al.*, 2026). Para manejar os espaços edêntulos em crianças em crescimento ativo, os implantes transicionais surgem como estratégia interceptativa, pois preservam o volume ósseo e favorecem o alinhamento natural dos dentes remanescentes (RAHATE *et al.*, 2025).

Entretanto, essa abordagem ainda é um desafio clínico, pela escassez de evidências que sustentem sua indicação a longo prazo. O diagnóstico, o planejamento e o monitoramento devem, assim, ser criteriosos e contínuos, considerando que o tratamento definitivo só deve ocorrer após a conclusão do crescimento ósseo. O autotransplante dentário, como a transferência de um pré-molar para a região anterior, é alternativa biológica em pacientes com desenvolvimento radicular incompleto, pois acompanha continuamente o crescimento alveolar (HEUBERER *et al.*, 2022).

Manejo ortodôntico

Do ponto de vista ortodôntico, o manejo dos espaços divide-se em duas vias consagradas: a abertura para futura reabilitação protética ou o fechamento com os dentes vizinhos (NAOUM *et al.*, 2021). No fechamento, a substituição do incisivo lateral pelo canino é a principal conduta, exigindo posterior reanatomização estética para o mimetismo do sorriso (HMUD; ONG, 2024).

Nas últimas décadas, observou-se tendência crescente entre os especialistas em favorecer essa camuflagem (NAOUM *et al.*, 2021). Isso foi impulsionado pelo advento dos Dispositivos de Ancoragem Temporária (TADs), que aumentaram a previsibilidade da mecânica de espaço (HMUD; ONG, 2024). Além de viabilizarem a mesialização eficaz dos molares, as ancoragens esqueléticas minimizam efeitos colaterais nas retrações em massa, sobretudo ao neutralizarem a inclinação transversal dos arcos, conhecida como *transverse bowing effect* (NGUYEN *et al.*, 2020).

O fechamento de espaços consolidou-se como solução de alta compatibilidade biológica e excelente permanência a longo prazo (HMUD; ONG, 2024). No planejamento ortodôntico, atende bem aos pacientes com má oclusão de Classe II ou com apinhamento mandibular que já necessitariam de extrações compensatórias (SCHROEDER *et al.*, 2022). É também a escolha preferencial de quem deseja evitar manutenções contínuas, custos e limitações teciduais inerentes à implantodontia na zona estética (ALKADHIMI *et al.*, 2022).

Para o mimetismo, são necessários ajustes de extrusão e de torque radicular palatino sobre o canino, para que a margem gengival e a prominência óssea se assemelhem às de um incisivo lateral (SCHROEDER *et al.*, 2022). O primeiro pré-molar assume a função do canino,

exigindo intrusão, rotação e torque vestibular para elevar a cúspide palatina e evitar interferências (ALKADHIMI *et al.*, 2022). A “função em grupo”, antes questionada pelo receio da perda da guia canina, revelou-se estável e sem aumento do risco de desordens temporomandibulares (HMUD; ONG, 2024; SCHROEDER *et al.*, 2022).

A abertura de espaços permanece indicada para pacientes com má oclusão de Classe III ou de Classe I sem apinhamento (SCHROEDER *et al.*, 2022). É também a opção de eleição quando a retração dos anteriores seria prejudicial ao perfil facial e ao suporte labial (ALKADHIMI *et al.*, 2022).

O grande desafio da reabilitação com implante na maxila anterior é o manejo estético a longo prazo, sendo obrigatório postergar a instalação definitiva até a maturidade esquelética (HMUD; ONG, 2024). O crescimento facial e a erupção passiva dos dentes remanescentes continuam sutilmente ao longo dos anos, e implantes instalados precocemente tendem a “afundar” em infraoclusão, gerando desníveis gengivais e incisais severos (SCHROEDER *et al.*, 2022).

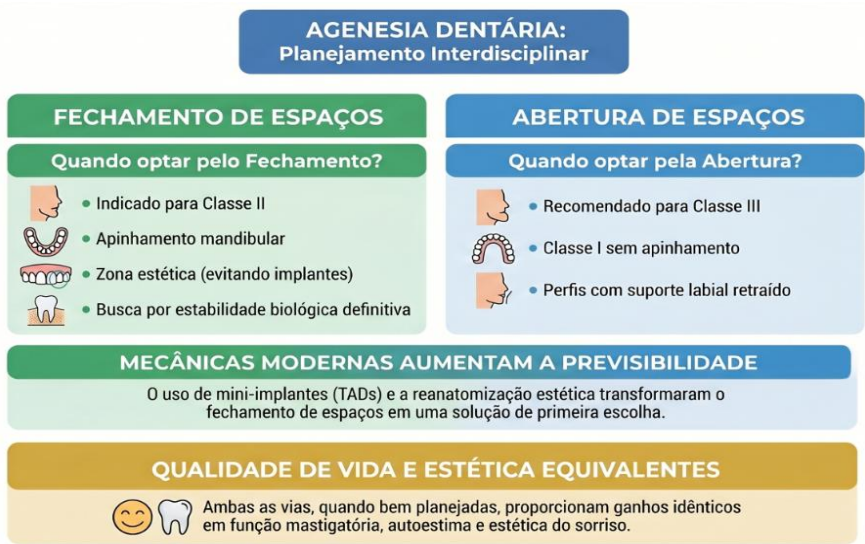
Nas agenesias posteriores, sobretudo dos segundos pré-molares inferiores, o tratamento interceptativo tem papel importante. A extração precoce dos molares decíduos retidos favorece a migração mesial espontânea dos primeiros molares permanentes, reduzindo o espaço residual, seja para o molar entrar em chave de oclusão, seja para facilitar o fechamento ortodôntico posterior com aparelhos fixos (NAWAIA *et al.*, 2025).

Quando bem planejadas por equipe interdisciplinar, tanto o fechamento quanto a abertura de espaços devolvem função mastigatória sólida e proporcionam ganhos equivalentes em estética, autoestima e qualidade de vida (AL-

KADHIMI *et al.*, 2022; JOHAL *et al.*, 2026). A **Figura 37.2** resume os critérios clínicos que orientam essa escolha, evidenciando que ambas

as condutas convergem para desfechos equivalentes a longo prazo.

Figura 37.2 Fluxograma de decisão de tratamento na agenesia dentária



Fonte: Gerado por NotebookLM (GOOGLE), 2026.

Reabilitação protética e implantossuportadas

Na reabilitação de espaços edêntulos permanentes, o leque terapêutico abrange pontes fixas, próteses adesivas, aparelhos removíveis e implantes osseointegráveis (AWAD *et al.*, 2026). Na oligodontia severa em pacientes jovens, o uso de próteses *overlay* é opção conservadora para restabelecer provisoriamente a dimensão vertical de oclusão (RATHEE *et al.*, 2023). Abordagens com *overdentures* (próteses totais sobrepostas) também são indicadas de forma transitória ou definitiva para devolver suporte facial e função mastigatória (PUNJ *et al.*, 2021). A reabilitação com implantes fixos, contudo, consolidou-se como escolha preferida por eliminar o constrangimento psicossocial e as limitações dos dispositivos removíveis (DAWOOD *et al.*, 2025).

As fixações de titânio apresentam altas taxas de sobrevivência funcional a longo prazo, sendo o padrão-ouro na literatura contemporânea (HEUBERER *et al.*, 2022). Mesmo dian-

te de desafios genéticos, a previsibilidade se mantém: portadores de variantes patogênicas no gene *WNT10A* apresentaram sobrevivência cumulativa de 95,6% em cinco anos, embora pacientes homozigotos sofram com níveis significativamente mais altos de perda óssea marginal peri-implantar (DOU *et al.*, 2025). Há, porém, ressalvas: a instalação do implante deve ser postergada até o término do crescimento craniofacial, sob risco de a coroa permanecer em infraoclusão com o envelhecimento (HEUBERER *et al.*, 2022).

Essa espera frequentemente demanda cirurgias prévias de regeneração, pela atrofia dos rebordos alveolares que se desenvolvem sem o estímulo eruptivo fisiológico (DOU *et al.*, 2025). Nas oligodontias com atrofia extensa, as estratégias reconstrutivas vão de levantamentos de seio maxilar a enxertos de aposição autógenos estagiados, com blocos removidos da calvária (LAVENTURE *et al.*, 2021). Na mandíbula posterior, a lateralização do nervo alveolar inferior é recurso avançado para ga-

rantir ancoragem óssea adequada às próteses (LAUWERS *et al.*, 2023).

Para contornar essas complexidades anatômicas, a abordagem digital com impressão 3D e guias cirúrgicos favorece maior precisão, viabilizando intervenções menos traumáticas e a instalação imediata de próteses provisórias (DAWOOD *et al.*, 2025). A estabilidade estética a longo prazo depende não só da osseointegração, mas da manutenção do volume dos tecidos peri-implantares e do rigoroso posicionamento tridimensional da fixação (CHU *et al.*, 2021). Assim, os implantes na agenesia são altamente previsíveis, desde que alicerçados em planejamento multidisciplinar contínuo que integre ortodontia, cirurgia e prótese.

Inovações e aplicações clínicas

Relatos de casos e inovações evidenciam como a tecnologia tem refinado o manejo da agenesia. Na Ortodontia, a ancoragem esquelética viabilizou o fechamento de espaços atípicos e assimétricos em más oclusões complexas (NGUYEN *et al.*, 2020), e dispositivos ancorados no palato, como o *Mesial-slider*, otimizaram a mesialização em massa para a reanatomização dos caninos (HMUD; ONG, 2024). O manejo estético transitório evoluiu com blocos de pânticos provisórios em acrílico fixados no arco, que evitam giroversões e proporcionam conforto imediato (AWAD *et al.*, 2026).

Outros avanços tecnológicos ampliaram as possibilidades de tratamento. A associação da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) à impressão 3D aumentou a previsibilidade do autotransplante dentário, permitindo o preparo preciso da área receptora e reduzindo complicações, como anquilose (KINAIA *et al.*, 2022). Paralelamente, abordagens minimamente invasivas, como a técnica BAIR (*Biologically Active Intrasulcular Restoration*), possibilitam a reanatomização de dentes decíduos

retidos sem desgaste dental, com resina composta inserida no interior do sulco gengival para mimetizar dentes permanentes e guiar o tecido mole na recriação de um perfil de emergência estético e natural (GIACHETTI *et al.*, 2024).

O tratamento da oligodontia severa costuma ser realizado em etapas, acompanhando o crescimento do paciente: próteses provisórias restabelecem a função e a dimensão vertical de oclusão, seguidas por reabilitações definitivas após o término do crescimento facial (KALAVATHY *et al.*, 2022). Entre as provisórias, destacam-se as próteses *overlay* impressas em 3D, que têm boa resistência e dispensam desgaste da dentição remanescente (KRISHNAMURTHY *et al.*, 2021). Implantes de transição podem suportar coroas provisórias durante o crescimento, enquanto a reabilitação definitiva na zona estética requer planejamento criterioso (CHU *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

Esta revisão evidencia que a agenesia dentária não-sindrômica transcende a ausência de um ou mais dentes, configurando-se como condição multifatorial, na qual uma base genética cada vez mais conhecida se associa a repercussões craniofaciais, funcionais e psicossociais que podem acompanhar o paciente ao longo da vida. O avanço do diagnóstico molecular, sobretudo pelo sequenciamento do exoma, ampliou a compreensão etiológica da condição. Associações como a do *WNT10A* com a gravidade da agenesia e a do *AXIN2* com o risco de doenças sistêmicas reforçam o papel do cirurgião-dentista para além do manejo odontológico.

No âmbito clínico, consolidou-se o entendimento de que não existe protocolo único de tratamento. A decisão deve ser individualizada, considerando idade, padrão de crescimento, número de dentes ausentes e expectativas do

paciente. Tanto o fechamento quanto a abertura de espaços podem proporcionar resultados estéticos, funcionais e psicossociais satisfatórios quando bem indicados. Abordagens conservadoras, como a preservação biomimética de decíduos e o autotransplante guiado por impressão 3D, ampliam as possibilidades terapêuticas, sobretudo em pacientes em crescimento.

Persistem, entretanto, lacunas importantes. A variabilidade das estimativas de prevalência evidencia a necessidade de estudos epidemiológicos padronizados, e ferramentas promisso-

ras, como o diagnóstico precoce e a estimativa da idade dentária por inteligência artificial, ainda requerem validação clínica. Permanecem desafios na caracterização genética e na produção de estudos longitudinais que comparem modalidades reabilitadoras. Assim, o manejo deve ser interdisciplinar, precoce e centrado no paciente, integrando conhecimento genético, planejamento compatível com o crescimento e atenção ao bem-estar emocional, o que favorece decisões clínicas mais seguras e baseadas em evidências.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Agradecemos o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – Brasil (FAPEMIG).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AARTS, M. *et al.* Oral health-related quality of life in patients with oligodontia: a FACE-Q assessment. *Journal of Dentistry*, v. 135, p. 104544, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104544>.
- AL-ANI, A. H. *et al.* Hypodontia: an update on its etiology, classification, and clinical management. *BioMed Research International*, v. 2017, p. 9378325, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/9378325>.
- ALANZI, A. *et al.* Prevalence and distribution of dental anomalies in schoolchildren in Kuwait. *International Dental Journal*, v. 74, n. 3, p. 566–572, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.10.019>.
- ALKADHIMI, A. *et al.* Camouflaging the permanent maxillary canine to substitute an absent lateral incisor – part 2: challenges and solutions. *British Dental Journal*, v. 232, n. 2, p. 84–91, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41415-022-3871-0>.
- ALSHAHRANI, I. Three-dimensional geometric morphometric analysis of tooth shape in hypodontia: II size variation. *Anatomical Science International*, v. 95, n. 1, p. 85–96, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12565-019-00497-z>.
- AWAD, K. *et al.* Blocks of pontics to replace missing teeth: a clinical pearl. *Journal of Orthodontics*, v. 53, n. 1, p. 84–89, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1177/14653125251391433>.
- BORGES, G. H. *et al.* Exploring the genetics, mechanisms, and therapeutic innovations in non-syndromic tooth agenesis. *Morphologie*, v. 109, n. 364, p. 100941, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.morpho.2024.100941>.
- CAMMARATA-SCALISI, F. *et al.* Main genetic entities associated with tooth agenesis. *Clinical Oral Investigations*, v. 29, n. 1, p. 9, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05941-7>.
- CAVARE, A. *et al.* Patterns and sexual dimorphism of non-syndromic hypodontia among a French orthodontic population. *Archives of Oral Biology*, v. 159, p. 105894, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2024.105894>.
- CHU, S. J. *et al.* Managing restorative space, color matching, and tooth replacement with a novel implant through interdisciplinary treatment: a case report of partial anodontia and malformed teeth in the esthetic zone. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 33, n. 1, p. 185–193, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/jerd.12649>.
- CROSNIER, M. *et al.* Delayed dental development in children with non-syndromic hypodontia: a cross-sectional study using a machine learning approach to dental age estimation. *Orthodontics & Craniofacial Research*, v. 29, n. 2, p. 347–356, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1111/ocr.70089>.
- DAWOOD, A. *et al.* 3D-guided grafting and implant reconstruction for severe oligodontia in an adolescent: a novel approach. *British Dental Journal*, v. 239, n. 3, p. 175–179, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41415-025-8715-2>.
- DOU, J. *et al.* Dental implant rehabilitation in patients carrying WNT10A mutations with different molecular statuses and phenotypes: a retrospective cohort study. *Clinical Oral Implants Research*, v. 36, n. 4, p. 505–517, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/clr.14402>.
- DUISTERWINKEL, F. *et al.* Impact of malocclusion on oral health-related quality of life: insights from children with and without hypodontia. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00056-025-00580-3>.
- DZEMIDZIC, V. *et al.* The prevalence of hypodontia and hyperdontia in orthodontic patients. *Acta Medica Academica*, v. 49, n. 1, p. 51–56, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.283>.
- ELSHERIF, N.; RODRIGUEZ, J.; AHMED, F. Prevalence and management of patients with hypodontia: a cross-sectional study. *Journal of Orthodontics*, v. 49, n. 3, p. 332–337, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1177/14653125211065457>.
- FEKONJA, A.; ČRETNÍK, A. Comparison of craniofacial morphology in individuals with and without hypodontia with a special focus on the number of congenitally missing teeth. *Frontiers in Public Health*, v. 10, p. 1013862, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1013862>.
- GIACHETTI, L.; SCAMINACI RUSSO, D.; CINELLI, F. Agenesis of the maxillary permanent lateral incisors with the deciduous retained: conservative and biomimetic approach using the BAIR technique. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 36, n. 8, p. 1093–1099, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/jerd.13201>.
- GOOGLE. NotebookLM. 2026. Disponível em: <<https://notebooklm.google.com/>>. Acesso em: 16 jun. 2026.
- HASAN, H. S. *et al.* Interdisciplinary orthodontics-implants management of a challenging hypodontia case complicated by a class II division 2, bimaxillary retroclination. *International Orthodontics*, v. 21, n. 3, p. 100783, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2023.100783>.

HASSAN, S. J. *et al.* Implant treatment modalities of non-syndromic congenitally missing premolars: a retrospective case series of 74 specialist care patients over an 11-year cohort. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 84, p. 528–534, 2025. DOI: <https://doi.org/10.2340/aos.v84.44657>.

HEDMO, C. *et al.* Being different during treatment: a qualitative study investigating patients' experiences of treatments for missing maxillary lateral incisors. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 83, p. 622–630, 2024. DOI: <https://doi.org/10.2340/aos.v83.42315>.

HEUBERER, S. *et al.* Oral rehabilitation of tooth agenesis frequently starts in paediatric dentistry: a retrospective analysis of 625 patients. *European Journal of Paediatric Dentistry*, v. 23, n. 4, p. 303–314, 2022. DOI: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2022.23.04.10>.

HMUD, R.; ONG, D. V. Conservative interdisciplinary management for a congenitally missing maxillary lateral incisor in an adolescent patient. *Australian Dental Journal*, v. 69, n. 4, p. 267–277, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/adj.13027>.

JOHAL, A.; HUANG, Y.; TOLEDANO, S. Hypodontia and its impact on a young person's quality of life, esthetics, and self-esteem. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 161, n. 2, p. 220–227, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.07.039>.

JOHAL, A. *et al.* The impact of space closure versus space opening and prosthetic rehabilitation treatment on a young person's quality of life, aesthetics, and self-esteem in hypodontia: a longitudinal prospective study. *European Journal of Orthodontics*, v. 48, n. 2, cja003, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjag003>.

JOHAL, A.; AMIN, M.; DEAN, R. The impact of orthodontic treatment on a young person's quality of life, esthetics, and self-esteem in hypodontia: a longitudinal study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 164, n. 6, p. 813–823.e1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2023.05.030>.

KALAVATHY, N. *et al.* Prosthetic management of partial anodontia with microdontia from 11 to 20 years of age: 10 years of follow up. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, v. 22, n. 3, p. 305–309, 2022. DOI: https://doi.org/10.4103/jips.jips_94_22.

KANCHANASEVEE, C. *et al.* Patterns of nonsyndromic tooth agenesis and sexual dimorphism. *BMC Oral Health*, v. 23, n. 1, p. 37, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02753-1>.

KANTAPUTRA, P. *et al.* Genetic variants in DVL3 are associated with root maldevelopment, tooth agenesis, mesiodens, and oral exostoses. *International Dental Journal*, v. 76, n. 1, p. 104019, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.identj.2025.104019>.

KAPICIOGLU, E. S.; BASARAN, D.; BAKKAL, M. Criteria for early diagnosis of congenitally missing second premolars based on the calcification grades of other permanent posterior teeth: a retrospective study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v. 48, n. 6, p. 101–106, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22514/jocpd.2024.130>.

KINAIA, B. M. *et al.* Supernumerary tooth autotransplantation to replace missing maxillary central incisor using three-dimensional replica: a 6-year follow-up. *International Orthodontics*, v. 20, n. 2, p. 100635, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2022.100635>.

KOC, N.; BALLIKAYA, E.; CEHRELI, Z. C. Prevalence of premature eruption and agenesis of premolars in Turkish children: a retrospective study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v. 45, n. 1, p. 58–62, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17796/1053-4625-45.1.11>.

KRISHNAMURTHY, D. M.; SINGH, R.; MISTRY, G. Interim three-dimensional printed overlay prosthesis for an adolescent patient with oligodontia. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, v. 21, n. 3, p. 304–307, 2021. DOI: https://doi.org/10.4103/jips.jips_43_21.

LAUWERS, L. *et al.* Pre-implant and implant management of oligodontia patients: a 10-year retrospective study. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 124, n. 4, p. 101425, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101425>.

LAVENTURE, A. *et al.* Staged autogenous calvarial bone grafting and dental implants placement in the management of oligodontia: a retrospective study of 20 patients over a 12-year period. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 50, n. 11, p. 1511–1520, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2021.01.014>.

LEPORCO, A. *et al.* Advantages of implantology-related preventive infra-occluded primary teeth extraction in cases of underlying agenesis: a retrospective study of 290 patients. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 31, n. 2, p. e174–e179, 2026. DOI: <https://doi.org/10.4317/medoral.27675>.

LI, S.; ZHOU, X.; YU, G. Hypohyperodontia in a sample of Chinese population: a retrospective study. *BMC Oral Health*, v. 25, n. 1, p. 1861, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-07213-6>.

LI, S.; LI, Y.; YU, G. Congenitally missing permanent canines in a sample of Chinese population: a retrospective study. *BMC Oral Health*, v. 24, n. 1, p. 1416, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-05160-2>.

- MODAFFERI, C. *et al.* Genetic aspects of tooth agenesis. *Genes (Basel)*, v. 16, n. 5, p. 582, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/genes16050582>.
- NAOUM, S. *et al.* Trends in orthodontic management strategies for patients with congenitally missing lateral incisors and premolars. *Angle Orthodontist*, v. 91, n. 4, p. 477–483, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2319/092320-809.1>.
- NAWAIA, S. *et al.* Dentoalveolar changes following extraction of mandibular primary second molars in patients with congenitally missing second premolars: a longitudinal randomized controlled trial. *European Journal of Orthodontics*, v. 47, n. 6, eja095, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjaf095>.
- NGUYEN, V. A.; NGUYEN, T. T.; NGUYEN, T. T. H. Management of an adult patient with missing one mandibular incisor, severe overjet, and midline discrepancy with asymmetric extraction, lingual appliance, and skeletal anchorage: a case report. *Journal of the World Federation of Orthodontists*, v. 9, n. 2, p. 86–94, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejwf.2020.03.002>.
- OJALA-ALASUUTARI, M. *et al.* Distribution of congenitally missing teeth and treatment options for the lower second premolars in patients referred to special care. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 80, n. 5, p. 382–388, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/00016357.2021.2021282>.
- OLATOSI, O. O. *et al.* Pattern and prevalence of dental anomalies among a paediatric population in Lagos, Nigeria. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*, v. 29, n. 2, p. 167–172, 2022. DOI: https://doi.org/10.4103/npmj.npmj_23_22.
- PACHECO, M. V.; RÊGO, H. M. C. Agenesia dos incisivos laterais superiores: opções de tratamento e considerações estéticas. *International Journal of Scientific Dentistry*, v. 2, n. 70, p. 142–155, 2026. DOI: <https://doi.org/10.22409/ijosd.v2i70.65719>.
- PUNJ, A.; YIH, J.; ROGOFF, G. S. Interdisciplinary management of nonsyndromic tooth agenesis in the digital age. *Journal of the American Dental Association*, v. 152, n. 4, p. 318–328, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.09.024>.
- RAHATE, I. *et al.* Early intervention with transitional implants for congenitally missing lateral incisors in a pediatric patient: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, v. 19, n. 1, p. 238, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13256-025-05283-2>.
- RATHEE, M. *et al.* A conservative approach towards aesthetic, functional, and psychological management of non-syndromic oligodontia patient: a case report with 12-year follow-up. *Journal of the West African College of Surgeons*, v. 13, n. 4, p. 106–110, 2023. DOI: https://doi.org/10.4103/jwas.jwas_294_22.
- SCHROEDER, D. K.; SCHROEDER, M. A.; VASCONCELOS, V. Agenesis of maxillary lateral incisors: diagnosis and treatment options. *Dental Press Journal of Orthodontics*, v. 27, n. 1, e22spe1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.1.e22spe1>.
- SONG, J. S. *et al.* Prediction of agenesis of the maxillary second premolar based on the developmental stages of the maxillary canine, first premolar, and second molar. *Archives of Oral Biology*, v. 111, p. 104629, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2019.104629>.
- SUN, K. *et al.* Functional study of novel PAX9 variants: the paired domain and non-syndromic oligodontia. *Oral Diseases*, v. 27, n. 6, p. 1468–1477, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/odi.13684>.
- TAZUHAMA, Y. *et al.* An orthodontic study of non-syndromic oligodontia: an examination of occlusion and occlusal support. *Bulletin of Tokyo Dental College*, v. 66, n. 1, p. 1–11, 2025. DOI: <https://doi.org/10.2209/tdcpublication.2024-0017>.
- VINJOLLI, F. *et al.* Dental anomalies in an Albanian orthodontic sample: a retrospective study. *BMC Oral Health*, v. 23, n. 1, p. 47, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02711-x>.
- YAN, C. *et al.* Identification of a novel EVC2 variant in a family with non-syndromic tooth agenesis and its potential functional implications. *Genes (Basel)*, v. 16, n. 11, p. 1288, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/genes16111288>.
- YU, K. *et al.* Expanding the genetic spectrum of tooth agenesis using whole-exome sequencing. *Clinical Genetics*, v. 102, n. 6, p. 503–516, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/cge.14225>.
- ZENG, Y. *et al.* Functional effects of WNT10A rare variants associated with tooth agenesis. *Journal of Dental Research*, v. 100, n. 3, p. 302–309, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022034520962728>.