

  <https://doi.org/10.56238/ciesaudesv1-104>

Adriana Vanderlei do Amorim

Sisenando Itabaiana Sobrinho

RESUMO

Agenesia dentária é a ausência congênita de dentes nos arcos dentais, pode estar presente na dentição decídua e permanente, acometer um dente isoladamente, um grupo de dentes ou todos. Possui tratamentos variados na odontologia que inclui fechamento ortodôntico dos espaços vazios ou reposição do elemento dental ausente, a critério da avaliação clínica do caso e escolha do profissional. Este é um estudo epidemiológico realizado em uma cidade de grande porte no interior da Bahia, verificando a incidência desta anomalia dentária. Foram observadas 1002 documentações ortodônticas e fichas clínicas de pacientes submetidos a tratamento ortodôntico em uma escola

de pós-graduação. Os resultados encontrados reportam que a prevalência de agenesia foi de 7,4%, a prevalência de agenesia em um dente é de 3,5% e em dois dentes é de 3,2%, a prevalência de agenesia unilateral é de 3,8% e bilateral 3,6%. Os dentes com maior prevalência de agenesia são os dentes 22 (1,8%), 12 (1,7%) e 35 (1,3%). Há associação significativa entre a raça e a presença de agenesia ($p < 0,05$). A prevalência de agenesia é de 4,5% entre os leucodermas, 8,8%, entre os melanodermas e de 9,0% entre os faiodermas. Também encontrada associação significativa entre o padrão facial e a presença de agenesia ($p < 0,05$). A prevalência de agenesia de 5,3% entre os braquicefálicos, 5,9% entre os mesocefálicos e 10,8% entre os dolicocefálicos. Conclusão: Há associação significativa entre a raça e a presença de agenesia, como também entre o padrão de crescimento facial.

Palavras-Chave: Anodontia, Agenesia Dentária, Hipodontia.

1 INTRODUÇÃO

A Agenesia Dentária (AD) apresenta-se como uma anomalia do desenvolvimento natural dos dentes, caracterizada pela ausência permanente, e pode atingir tanto a dentição decídua, quanto a permanente (BOZGA, STANCIU, MĂNUC, 2014; ABU-HUSSEIN, et al. 2015; ZAGO, 2016; RODRIGUES, et al. 2018). A pode ser classificada da seguinte forma: hipodontia, perda de um a seis dentes, exceto os terceiros molares; oligodontia, quando há uma perda superior a seis dentes; anodontia, refere-se á escassez total dos dentes (ABU-HUSSEIN et al., 2015; TORRES et al., 2015). A qual pode causar modificações na forma ou tamanho dos sucessores e dos dentes homólogos (BARBOSA, et al. 2016; CHOI, LEE, SONG, 2017; LEBBE, et al. 2016).

A AD pode ser consequente da soma de mutações genéticas e de fatores externos, etiologia multifatorial (GARIB, et al. 2010; BARBOSA et al., 2016). E suscita consequências negativas ao indivíduo, influenciando não só em aspectos funcionais, como dificuldade de mastigação e fatores fisiológicos, estéticos e emocionais (RODRIGUES et al., 2018; QAMAR, 2018; CHOI, LEE, SONG, 2017).

Do ponto de vista fisiológico, a AD pode comprometer a mastigação/trituração dos alimentos e consequentemente a absorção de nutrientes (MENEGASSI, 2014; KLAFKE et al., 2017). A

mastigação não sendo adequada, diminui a captação nutricional, pois a alimento se apresenta sob forma de partículas maiores, dificultando ação dos ácidos estomacais no processo de absorção, além de distúrbios na articulação e problemas oclusais (KWON et al., 2017; RODRIGUES, 2018).

A avaliação da presença de AD pode ser realizada por meio de exames radiográficos e clínicos. Dentre as radiografias odontológicas, a panorâmica é a mais utilizada pois possui a vantagem de registrar todo o complexo maxilomandibular em uma tomada única e com menores níveis de radiação, quando comparada a de radiografias periapicais de todos os dentes (LEBBE et al., 2016; CITAK et al., 2016; ZAGO, 2016; BARBOSA, et al. 2016).

No âmbito terapêutico, não obstante as opções disponíveis, se fechamento ou abertura de espaço, deve-se almejar o restabelecimento da estética, fonética e função mastigatória do paciente, fatores que necessitam de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo várias especialidades odontológicas (DE ALMEIDA et al., 2010; GARIB, et al. 2010; ZAGO, 2016; BARBOSA, et al. 2016; LEBBE et al. 2016; MAJA, 2019).

Considerando as diversas complicações advindas da AD e das dificuldades encontradas em tratá-las, o presente estudo tem por objetivo avaliar a prevalência de agenesias dentárias em pacientes de um município no interior da Bahia.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de Ética e Pesquisa sob Número do Parecer: 3.609.533, o qual também realizada paralelamente por Silva et al. 2019 sob titulação de “Associação entre Padrão Facial e Agenesia em pacientes ortodônticos em uma cidade do Sudoeste da Bahia.”, seguindo os preceitos de pesquisa conforme resolução 466/12, que constitui documentos internacionais de pesquisa que envolvem seres humanos. Trata-se de um estudo epidemiológico transversal e retrospectivo, realizado no município de Vitória da Conquista - BA, Brasil (latitude de 14° 51' 58', longitude de -40° 50' 22') que, segundo censo do IBGE (2010), possui cerca de 306.866 habitantes.

O desenho amostral foi composto por 1002 pacientes com idades variando entre 05 e 55 anos, selecionados entre 1349 prontuários de tratamentos ortodônticos ativos e concluídos na clínica do curso de pós-graduação Lato sensu da ABEPO/FACSETE (Associação Brasileira dos Especialistas da Odontologia / Faculdade Sete Lagoas). Estes dados foram obtidos a partir de fotografias da face, radiografias panorâmicas e cefalométricas com os respectivos laudos radiográficos fornecidos pelo IDOPI-Instituto de Diagnóstico Oral por Imagem. Estas informações são pertencentes ao banco de dados da ABEPO/FACSETE, sediada na referida cidade, anotados em uma planilha desenvolvida para este estudo.

O critério para seleção da amostra foi baseado na condição de que as fichas tivessem uma radiografia panorâmica e cefalométrica com adequada qualidade técnica, possibilitando a visualização de todos os elementos dentários e estruturas circunvizinhas. Um pesquisador assistente, supervisionado pelo coordenador, procedeu a avaliação das radiografias, com o auxílio de megascópio, em condições de iluminação ideal.

Incluídos pacientes que apresentaram síndromes que envolvem aforia dental. Excluídos aqueles nos quais não seria possível um diagnóstico confiável de agenesia dentária, em virtude da idade dentária atrasada ou insuficiente para observar radiograficamente os germes da dentição permanente segundo os estágios de formação e calcificação dentária, excluídos também os pacientes com perdas dentais ou ausências dentárias que pudessem gerar dúvidas quanto à presença de agenesia ou exodontia prévia, devido total regeneração do rebordo ósseo visualizado radiograficamente ou sem histórico de trauma ou tratamentos prévios com exodontias na ficha clínica.

Além de dados radiográficos, fotográficos e cefalométricos, constavam ainda: ficha clínica preenchida pelo paciente sob supervisão do profissional de odontologia responsável pelo seu atendimento e seu orientador, contrato de prestação de serviços odontológicos, termo de consentimento livre esclarecido, idade, gênero, as informações foram exportadas para uma planilha do Excel.

Os laudos foram previamente analisados por um profissional radiologista do instituto. Por meio das imagens radiográficas panorâmicas e cefalométricas em norma lateral empregando o traçado de Ricketts, pôde-se avaliar simultaneamente as seguintes variáveis: presença ou não das agenesias dentárias, identificação do elemento ausente em caso de agenesia, e o padrão de crescimento facial (mesofacial, dólico e braquifacial). Através das fotografias e fichas clínicas individuais, avaliou-se a idade, gênero e o padrão racial respectivamente.

As agenesias dentárias foram registradas de acordo com a nomenclatura anatômica vigente, na qual os dentes são representados por dois dígitos, sendo o primeiro referente ao quadrante e o segundo ao grupo. Os terceiros molares foram excluídos da amostra por serem dentes com frequência instável e apresentarem período de formação tardio.

Posteriormente, os dados aferidos foram submetidos à uma avaliação estatística. Usando o programa de estatística R (R Core Team, 2019. R: A language and environment.), foi realizada análise descritiva da amostra e calculadas as prevalências, com os respectivos intervalos de 95% de confiança, de agenesia, do número de dentes com agenesia, da lateralidade e do elemento dental. As associações entre a presença de agenesia e o gênero, a raça e o padrão facial foram analisadas pelo teste de qui-quadrado. Em todas as análises foi considerado o nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS

A maioria da amostra era do gênero feminino (61,4%), com idade entre 11 e 49 anos (87,4%), Tabela 1 apresenta a distribuição da amostra quanto a raça e padrão facial. Na Tabela 2 pode-se observar que a prevalência de agenesia é de 7,4% (IC95%: 5,8%-9,0%). Foram observadas maiores prevalências para agenesia de um (3,5%; IC95%: 2,4%-4,6%) e dois (3,2%; IC95%: 2,1%-4,3%) dentes. Ainda, a prevalência de agenesia unilateral é de 3,8% (IC95%: 2,6%-5,0%) e bilateral 3,6% (IC95%: 2,4%-4,8%). Os dentes com maior prevalência de agenesia são os dentes 22 (1,8%; IC95%: 1,0%-2,6%), 12 (1,7%; IC95%: 0,9%-2,5%) e 35 (1,3%; IC95%: 0,6%-2,00%).

Há associação significativa entre a raça e a presença de agenesia ($p < 0,05$), Tabela 3 e Figura 1. A prevalência de agenesia é de 4,5% (IC95%: 3,2%-5,8%) entre os leucodermas, 8,8% (IC95%: 7,0%-10,6%) entre os melanodermas e de 9,0% (IC95%: 7,2%-10,8%) entre os faiodermas. Também há associação significativa entre o padrão facial e a presença de agenesia ($p < 0,05$), Figura 2. A prevalência de agenesia é de 5,3% (IC95%: 3,9%-6,7%) entre os braquicefálicos, 5,9% (IC95%: 4,4%-7,4%) entre os mesocefálicos e de 10,8% (IC95%: 8,9%-12,7%) entre os dolicocefálicos.

Tabela 1. Análise descritiva das características da amostra.

	Categoria	Frequência	Porcentagem
Gênero	Feminino	615	61,4%
	Masculino	386	38,6%
Idade	Até 10 anos	87	8,7%
	De 11 a 49 anos	875	87,4%
	A partir de 50 anos	39	3,9%
Raça	Leucoderma	354	35,3%
	Melanoderma	227	22,7%
	Faioderma	420	42,0%
Padrão facial	Braquicefálico	303	30,2%
	Mesocefálico	355	35,4%
	Dolicocefálico	344	34,3%

Fonte:dados da própria pesquisa.

Tabela 2.Prevalências de agenesia com os respectivos intervalos de 95% de confiança.

	Categoria	Prevalência	*IC95%
Agnesia		74 (7,4%)	5,8%-9,0%
Número de dentes com Agnesia	1	35 (3,5%)	2,4%-4,6%
	2	32 (3,2%)	2,1%-4,3%
	3	2 (0,2%)	-0,08%-0,48%
	4	5 (0,5%)	0,06%-0,94%
Lateralidade	Unilateral	38 (3,8%)	2,6%-5,0%
	Bilateral	36 (3,6%)	2,4%-4,7%
Dentes	22	18 (1,8%)	1,0%-2,6%
	12	17 (1,7%)	0,9%-2,5%
	35	13 (1,3%)	0,6%-2,0%
	45	10 (1,0%)	0,4%-1,6%
	25	9 (0,9%)	0,3%-1,5%
	15	9 (0,9%)	0,3%-1,5%
	34	7 (0,7%)	0,2%-1,2%
	14	6 (0,6%)	0,1%-1,1%
	23	5 (0,5%)	0,06%-0,94%

	13	4 (0,4%)	0,01%-0,79%
	24	4 (0,4%)	0,01%-0,79%
	36	4 (0,4%)	0,01%-0,79%
	44	3 (0,3%)	-0,04%-0,64%
	46	3 (0,3%)	-0,04%-0,64%
	16	2 (0,2%)	-0,08%-0,48%
	33	2 (0,2%)	-0,08%-0,48%
	21	1 (0,1%)	-0,09%-0,29%
	26	1 (0,1%)	-0,09%-0,29%
	31	1 (0,1%)	-0,09%-0,29%
	32	1 (0,1%)	-0,09%-0,29%
	37	1 (0,1%)	-0,09%-0,29%
	41	1 (0,1%)	-0,09%-0,29%
	42	1 (0,1%)	-0,09%-0,29%

Fonte: dados da própria pesquisa.

*Intervalo de confiança 95%.

Tabela 3. Análises das associações com a presença de agenesia.

Variável	Categoria	n(%)	Agenesia		p-valor
			Ausência	Presença	
			n (%)	n (%)	
Gênero	Feminino	616 (61,5%)	568 (92,2%)	48 (7,8%)	0,5338
	Masculino	386 (38,5%)	360 (93,3%)	26 (6,7%)	
Raça	Leucoderma	354 (35,3%)	338 (95,5%)	16 (4,5%)	0,0366
	Melanoderma	227 (22,7%)	207 (91,2%)	20 (8,8%)	
	Faioderma	420 (42,0%)	382 (91,0%)	38 (9,0%)	
Padrão facial	Braquicefálico	303 (30,2%)	287 (94,7%)	16 (5,3%)	0,0123
	Mesocefálico	355 (35,4%)	334 (94,1%)	21 (5,9%)	
	Dolicocefálico	344 (34,3%)	307 (89,2%)	37 (10,8%)	

Fonte: dados da própria pesquisa.

Figura 1. Prevalência de agenesia em função da raça.

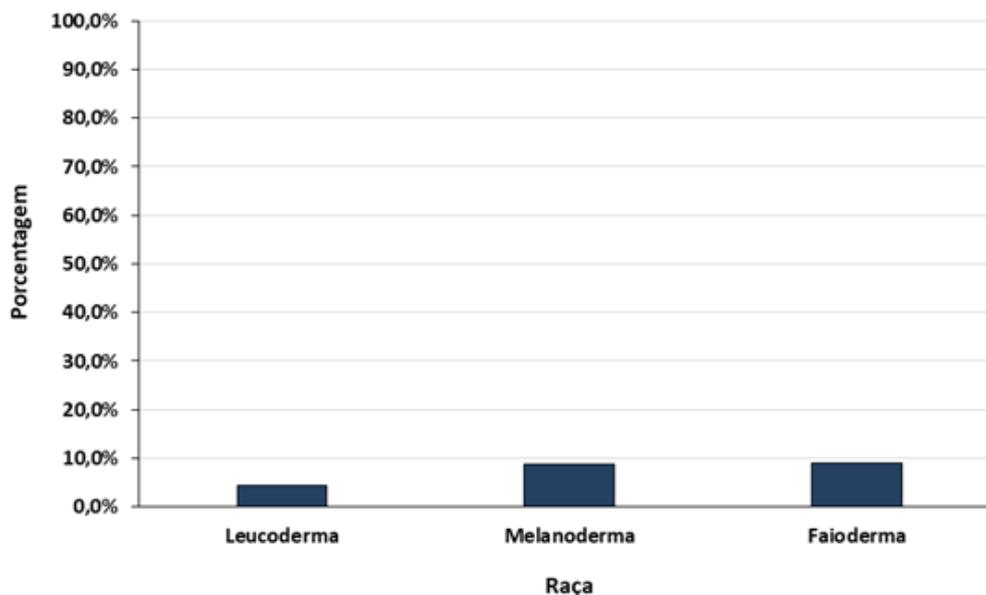
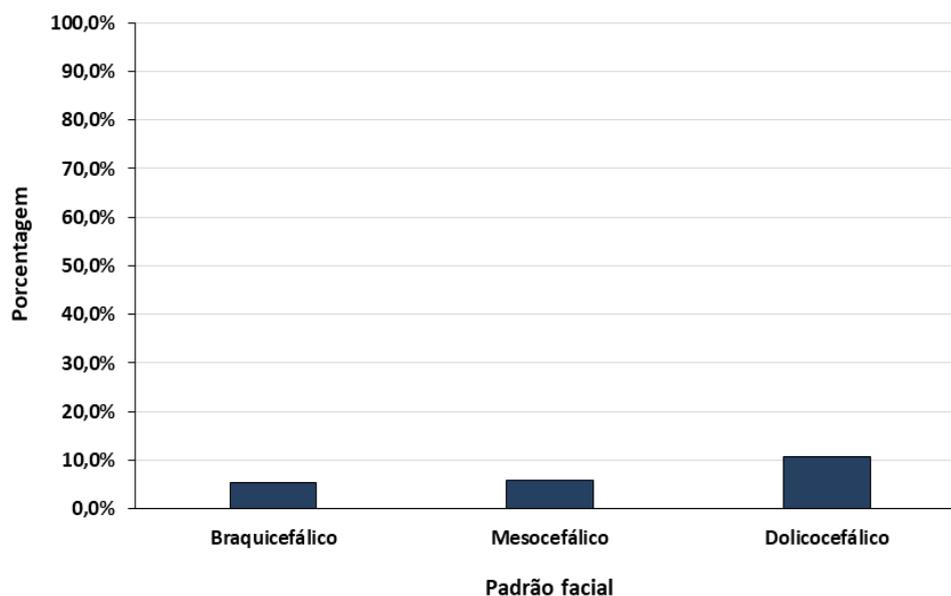


Figura 2. Prevalência de agenesia em função do padrão facial.



4 DISCUSSÃO

A prevalência de agenesia é de 7,4% (IC95%: 5,8%-9,0%). Este resultado obtido enquadra-se nos anteriormente descritos em diferentes populações (COSTA et al., 2012; BOZGA, STANCIU, MANUC, 2014), confirmando que agenesia é a alteração de número mais frequente no ser humano, principalmente na dentição permanente e pode representar em média até 10% de uma população pesquisada (MARTINS et al., 2018).

A ausência de dentes decíduos é uma condição incomum, estando presente em menos de 1% da população mundial. As anomalias de desenvolvimento dentário ocorrem devido a distúrbios que acontecem durante a formação e a diferenciação (MARTINS-NETO, 2019) celular. Agenesia na dentição decídua é rara e geralmente está associada ao sucessor permanente, sendo que aos 10 anos de idade a criança deve apresentar histologicamente a dentição formada (DA SILVA et al., 2005; DE ALMEIDA et al., 2010; BARBOSA, et al., 2016), assim neste limite de idade a dentição permanente pode ser observada na grande maioria dos casos nas radiografias panorâmicas.

Embora a agenesia dentária seja ocasionalmente causada por fatores ambientais, o fator genético é determinante. Presume-se que diferentes formas fenotípicas são causados por diferentes genes atuando sobre as vias moleculares, fornecendo assim explicação para a grande variedade dos padrões de agenesia, podendo estar envolvidos na etiologia dessa condição genes como TGFA (Transforming growth factor alpha), MSX1 (Muscle segment homeobox1), PAX9 (Paired-box transcription factor9), AXIN2 (Axis inhibition protein 2) e FGFR1 (Fibroblastic growth factor receptor1) (DE COSTER et al. 2009; COELHO et al. 2012).

A incidência no gênero feminino foi um pouco superior ao masculino (7,8% e 6,7% respectivamente), estudos que evidenciam predileção por gênero têm reportado alterações nos índices apresentados, mas a maioria aponta a predileção para o gênero feminino (GARIB et al., 2010; CARVALHO, 2011; RAKHSAN 2015; CAPOANI; GONÇALVES, 2019). As mulheres frequentemente preocupam-se com questões de saúde principalmente quando envolve fatores estéticos (GORMAN, WADE, SOLAZZO, 2016; FIDALGO, 2013).

A prevalência de agenesia em um dente é de 3,5% (IC95%: 2,4%-4,6%) e em dois dentes é de 3,2% (IC95%: 2,1%-4,2%). A prevalência de agenesia unilateral é de 3,8% (IC95%: 2,6%-5,0%) e bilateral 3,6% (IC95%: 2,4%-4,8%). Em geral diversos estudos relataram prevalência de agenesia entre 5 e 10% e similares em relação a distribuição em posições homólogas (DA SILVA et al., 2005; DE COSTER, et al., 2009; TORRES,2015; CAPOANI; GONÇALVES 2019).

Os dentes com maior prevalência de agenesia são os dentes 22 (1,8%; IC95%: 1,0%-2,6%), 12 (1,7%; IC95%: 0,9%-2,5%) e 35 (1,3%; IC95%: 0,6%-2,00%). Esta observação em diferentes estudos é variável e difere também com a etnia e origem da população pesquisada que afirmam pro exemplo que o elemento faltante de maior incidência ser o segundo pré-molar inferior (LAGAMÀ, 2017; GRACO, 2017).

Agnesia de incisivos e pré-molares é considerada uma forma branda da doença, não sindrômica, muitas vezes relacionada a mutações na PAX9 (DE COSTER et al., 2009; CAPOANI; GONÇALVES, 2019). Nesta população os incisivos superiores se apresentaram na maioria como os dentes de maior prevalência. Em outro estudo relacionando gênero e dente com maior prevalência verificou que o pré-molar foi o dente mais afetado (POLDER et al, 2014; DE COSTER, et al., 2009), o mesmo com outro estudo onde os dentes mais afetados na população norte-americana foram os pré-molares 3,4% e os incisivos laterais superiores 2,2% (DA SILVA et al., 2005), evidenciando uma relação genótipo-fenótipo estabelecida em humanos com hipodontia não sindrômica, com variações e possíveis influencias de fatores locais.

Há associação significativa entre a raça e a presença de agenesia ($p < 0,05$). A prevalência de agenesia é de 4,5% (IC95%: 3,2%-5,8%) entre os leucodermas, 8,8% (IC95%: 7,0%-10,6%) entre os melanodermas e de 9,0% (IC95%: 7,2%-10,8%) entre os faiodermas. Estudos semelhantes, envolvendo fatores étnicos chegaram a resultados diferentes de acordo com a região estudada, por exemplo observando menor prevalência em negros (GARIB et al., 2010), ou 1,5% em caucasianos (VASTARDIS, 2000), pele branca com menor incidência de agenesia (POLDER, 2004). No entanto neste estudo verificamos estatisticamente que os negros e os faiodermas apresentaram maior incidência de agenesia em relação aos leucodermas.

Raramente observam-se agenesias dos primeiros dentes de cada série e dos caninos, o padrão evidenciado neste estudo foi que agenesia dos dentes 11, 21,13 e 23 juntos representaram 1% da amostra (dentes ímpares) (DE ALMEIDA et al., 2010).

A prevalência um pouco superior de agenesia no gênero feminino (7,8%) em relação ao gênero masculino (6,7%) pode estar relacionado ao tipo de interação genética quanto a presença de agenesia ser uma característica recessiva ou dominante, sugerindo herança recessiva com expressividade variável para a agenesia dentária (Paixão-Côrtes V.R et al., 2010), frequentemente as mutações bem caracterizadas causam hipodontia grave herdada dominante e mutações com herança recessiva são conhecidas em associação com algumas síndromes (DE COSTER et al., 2009)

Há associação significativa entre o padrão facial e a presença de agenesia ($p < 0,05$). A prevalência de agenesia é de 5,3% (IC95%: 3,9%-6,7%) entre os braquicefálicos, 5,9% (IC95%: 4,4%-7,4%) entre os mesocefálicos e de 10,8% (IC95%: 8,9%-12,7%) entre os dolicocefálicos. Reconhecer as características anatômicas de cada indivíduo, e preservá-las ao longo do tratamento, é condição para se atingir a estabilidade funcional. Essa condição é possível por meio do equilíbrio musculoesquelético das partes que compõem o sistema estomatognático (RIBEIRO, 2009).

Estudar, medir e pontuar agenesia dentária torna-se uma tarefa de estudo relevante, pois frequentemente encontra-se associada a outras anormalidades dentárias (CITAK, 2016; YASSIN, 2016; MARTINS NETO, 2019) e o diagnóstico precoce feito a partir do exame clínico associado a radiografia panorâmica podem indicar um maior índice de sucesso na terapia selecionada para tratamento e intervenção.

O conhecimento dos distintos biotipos faciais podem auxiliar o profissional no planejamento, plano de tratamento e na sua preservação, por isso a importância de relacionar agenesia ao padrão de crescimento, pois está diretamente relacionado ao tratamento e mecânica ortodôntica de escolha, este equilíbrio pode ser reduzido no padrão dolicocefálico por exemplo (COSTA, 2017; RIBEIRO, 2009; CARDOSO et al, 2009) que possui reconhecidamente um menor condicionamento da musculatura facial com tendência de crescimento vertical e frequentemente associado a distúrbios respiratórios, este padrão associado a uma maior prevalência de agenesia pode caracterizar um maior grau de dificuldade, requerendo diagnóstico e intervenção precoces (COELHO et al., 2012; AGUIAR 2018), seja qual for o tratamento de escolha.

5 CONCLUSÕES

A prevalência de agenesia na população estudada é de 7,4%. Há associação significativa entre a presença de agenesia e o padrão facial e a raça, apresentando maior frequência dessa desordem genética nos pacientes dolicocefálicos e nos faiodermas. Houve pequena diferença em relação ao

gênero masculino e feminino, apresentando maior incidência no gênero feminino. Os dentes com maior prevalência de agenesia foram os incisivos laterais superiores esquerdos, seguidos pelos incisivos laterais superiores direitos e segundo pré-molar inferior esquerdo.

REFERÊNCIAS

- Abu-hussein, m. Et al. Clinical genetic basis of tooth agenesis. *Journal of dental and medical sciences (iosr-jdms)* v. 14, n. 12 ver. Iii, p. 98-77. 2015.
- Aguiar, e. B. A. Agenesia dos incisivos laterais superiores em ortodontia. 2014. F.27 tese (mestrado em medicina dentária)-faculdade de ciências da saúde, universidade fernando pessoa, porto, 2018.
- Almeida, c. T. Tratamento ortodôntico de pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores. 2014. F.37. (curso de graduação) - universidade federal da paraíba. Paraíba, 2014.
- Barbosa, d. F. M. Et al. Agnesias múltiplas, planejamento e hereditariedade. *Revista faipe*. Cuiabá, v. 6, n. 2, p. 14-27, jul./dez. 2016.
- Barros, e. F. De m. Et al., prevalence of diastema between upper central incisors upper in patients with agenesis of the lateral maxillary incisor. Online publication of the focus. V.1, n.1, agosto 2018.
- Bozga, a.; stanciu, r. P.; mănuș, d. A study of prevalence and distribution of tooth agenesis. *Journal of medicine and life* v.7, n.4, p.551-554 out./dez. 2014.
- Capoani, v.; gonçaves, a. L. C. A. Avaliação da prevalência de agenesia de incisivos laterais superiores dos pacientes da faculdade de odontologia do centro universitário da serra gaúcha. *Journal of oral investigations*, passo fundo, v. 8, n. 1, p. 57-68, jan/jun, 2019.
- Carvalho,s.; mesquita, p.; afonso, a. Prevalência das anomalias de número numa população portuguesa. Estudo radiográfico. *Revista portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial*. V.52 n.1 p.7-12. 2011.
- Choi, s. J.; lee, j. W.;song j.h. dental anomaly patterns associated with tooth agenesis. *Revista acta odontologica scandinavica*, v.75 n.3, p. 161-165, 2017.
- Citak, m. Et al. Dental anomalies in an orthodontic patient population with maxillary lateral incisor agenesis. *Dental press journal of orthodontics*. V.21, n.6, p. 98-102, nov/dez 2016.
- Coelho a. S. E. Da c. Et al. Prevalence and distribution of tooth agenesis in a pediatric population: a radiographic study. *Revista gaucha odontologia*., porto alegre, v.60, n.4, p. 503-508, out./dez., 2012.
- Da silva, e. R.; pereira, m. Júnior- faggioni, g.g. anomalias dentárias–agenesias e supranumerários–revisão bibliográfica. *Bioscience journal*. V.21, n. 2, p. 105-113, 2005.
- De almeida, r. R. Et al. Tratamento ortodôntico em pacientes com agenesia dos incisivos laterais superiores–integração ortodontia e dentística restauradora (cosmética). *Jornal brasileiro de ortodontia & ortopedia facial*, v. 7, n. 49, p. 280-290, 2002.
- De coster et al. Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. *Journal of oral pathology & medicine*. V. 38, p. 1–17, 2009.
- De coster, p. J et al. Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. *J oral pathol med*, v.38, p.1–17, 2009.

- Fidalgo, t.k. Da s. Et al., proteção pulpar direta com agregado trióxido mineral (mta) em molar decíduo com agenesia do sucessor permanente. *Revista de odontologia da unesp*. V. 38, n.6, p. 383-387, 2009.
- Garib, d. G. Et al. Anomalias dentárias associadas: o ortodontista decodificando a genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário. *Dental press journal orthodontics* v. 15, n. 2, p. 138-157, mar./abr. 2010.
- Lebbe, a. Et al dental development in patients with agenesia *international journal of legal medicine*. V.131, p..537–546, 2017.
- Machado, j. C. De s. Et al. Opções de tratamento ortodôntico da agenesia de incisivos laterais superiores. *Revista eletrônica de ciências jurídicas, ipatinga*, v. 1, n.1, p. 1-19, 2019. Edição especial.
- Neto – martins, r. M. Agenesia de segundos pré-molares associação com outras agenesias. 2018. F.39. Dissertação (mestrado integrado em medicina dentária)- faculdade de medicina dentária , universidade de lisboa, lisboa, 2018.
- Paixão-côrtes, v. R. Et al. Genetic variation among major human geographic groups supports a peculiar evolutionary trend in pax9. *Plos one* v.6, n.1, p. 1-7, jan 2011.
- Qamar, w. An update on tooth agenesia! *Poj* v.10, n.2, p. 75-76, 2018 .
- Rakhshan, v. Falta de dentes congênita (hipodontia): uma revisão da literaturasobre a etiologia, prevalência, fatores de risco, padrões e tratamento. *Dent res j (isfahan)* v.12 n.1, p.1–13, jan/fev., 2015.
- Ribeiro, a. De a. O tipo facial e a morfologia do arco dentário no planejamento ortodôntico. *Revista. Clínica ortodontics dental press, maringá*, v. 8, n. 5, out./nov. 2009.
- Rodrigues, e. C. T. T. Et al. Agenesia dos incisivos laterais superiores com diastema – tratamento clínico integrado: relato de caso. In: congresso internacional de reabilitação oral, 1. 2018, João pessoa. Resumo. *João pessoa arch health invest* 2018, p.25.
- Torres, p. F. Et al. Anomalias dentárias de número em pacientes ortodônticos. *Revista de odontologia da unesp*. V.44, n.5, p. 280-284, set/ out. 2015.
- Vastardis, h. The genetics of human tooth agenesia: new discoveries for understanding dental anomalies. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*. V. 117, n. 6, p. 650-656. Jun. 2000.
- Yassin s. M. Prevalence and distribution of selected dental anomalies among saudi children in abha, saudi arabia. *J clin exp dent*. V. 8, n.5, p.485-90, 2016.
- Zago, r. P., agenesias dentárias: revisão de literatura. 2016. F.20. Monografia, (especialização em radiologia) - faculdade de odontologia, universidade federal do rio grande do sul faculdade de odontologia, porto alegre, 2016.