

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Henrique José Ferreira Ramalho

**Comparação das dimensões anatômicas tomográficas periodontais e
dentais da maxila de pacientes com ou sem erupção passiva alterada:
um estudo-piloto caso-controle**

Governador Valadares

2026

Henrique José Ferreira Ramalho

Comparação das dimensões anatômicas tomográficas periodontais e dentais da maxila de pacientes com ou sem erupção passiva alterada:

um estudo-piloto caso-controle

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Cleverton Corrêa Rabelo

Co-orientadora: Prof.a Dr.a Ana Emília Farias Pontes

Governador Valadares

2026

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Ferreira Ramalho, Henrique José.

Comparação das dimensões anatômicas tomográficas periodontais e dentais da maxila de pacientes com ou sem erupção passiva alterada : um estudo-piloto caso-controle / Henrique José Ferreira Ramalho. -- 2026.
24 f.

Orientador: Cleverton Correa Rabelo

Coorientador: Ana Emília Pontes

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Faculdade de Odontologia, 2026.

1. Anatomia. 2. Cirurgia plástica. 3. Estética dentária. 4. Periodonto. 5. Tomografia. I. Correa Rabelo, Cleverton, orient. II. Pontes, Ana Emília, coorient. III. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Henrique José Ferreira Ramalho

Comparação das Dimensões Anatômicas Tomográficas Periodontais e Dentais da Maxila de Pacientes com ou sem Erupção Passiva Alterada: um
Estudo-piloto Caso-controle

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Aprovado em 07 de agosto de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Dr(a). Cleverton Correa Rabelo - Orientador (a)
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

Bianca Oliveira Pena
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

Dr(a). Fernanda de Oliveira Bello Correa
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares



Documento assinado eletronicamente por **Cleverton Correa Rabelo, Professor(a)**, em 07/08/2026, às 09:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bianca de Oliveira Pena, Professor(a)**, em 07/08/2026, às 09:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda de Oliveira Bello Correa, Professor(a)**, em 07/08/2026, às 09:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **3109896** e o código CRC **08578ABC**.

Referência: Processo nº 23071.927298/2026-14

SEI nº 3109896

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Juiz de Fora campus Governador Valadares (UFJF-GV), na pessoa do Diretor do Instituto de Ciências da Vida, Prof. Dr. Ângelo Márcio Leite Denadai, por ter permitido o desenvolvimento desta pesquisa em suas instalações.

Ao Departamento de Odontologia da UFJF-GV, na pessoa da Coordenadora de curso, Profa. Dra. Alexa Magalhães Dias, e à Chefe de Departamento, Prof.a Dr.a Sibeles Nascimento de Aquino, pelo suporte à realização desta pesquisa.

RESUMO

A Erupção Passiva Alterada (EPA) é uma alteração de desenvolvimento que afeta a extensão da gengiva e osso alveolar. O objetivo deste estudo-piloto caso-controle foi avaliar medidas periodontais e dentais da maxila vestibular de indivíduos com ou sem EPA, por meio de avaliação tomográfica, e gerar dados para possibilitar o cálculo amostral de investigações futuras. Para isto, foram selecionados 14 participantes com dentes hígidos, que foram pareados em dois grupos: EPA (n=7, idade $26,6 \pm 4,1$ anos, 5 mulheres) ou controle (n=7, idade $26,6 \pm 3,8$ anos, 5 mulheres), totalizando 98 dentes anteriores superiores analisados. A distância da margem gengival (MG) à junção cimento-esmalte (JCE) foi maior nos pacientes com EPA em comparação com controle, tanto nos incisivos centrais (IC, $2,73 \pm 0,64$ mm e $1,65 \pm 0,54$ mm, respectivamente), quanto nos incisivos laterais (IL, $2,70 \pm 0,76$ mm e $1,69 \pm 0,35$ mm), nos primeiros pré-molares (1PM, $1,35 \pm 0,63$ mm e $0,47 \pm 0,46$ mm), primeiros molares (2M, $2,14 \pm 0,50$ mm e $1,40 \pm 0,57$ mm) (ANOVA, $p < 0,05$). A distância da JCE à crista óssea foi menor nos pacientes com EPA, nos IL ($1,31 \pm 0,50$ mm e $2,07 \pm 0,57$ mm) e 1PM ($0,99 \pm 0,76$ mm e $1,88 \pm 0,64$ mm) (ANOVA, $p < 0,05$). Nos indivíduos com EPA estudados, as coroas clínicas ficaram mais recobertas pelo tecido gengival, e o espaço para inserção supracrestal reduzido. Além disso, os dados aqui coletados levam à conclusão de que estudos futuros podem ser produzidos com 90% de poder estatístico ao incluir 15 a 18 pares de tomografias.

Palavras-chave: Anatomia. Cirurgia plástica. Estética dentária. Periodonto. Tomografia.

ABSTRACT

Altered Passive Eruption (APE) is a developmental alteration affecting the extent of the gingiva and alveolar bone. The aim of this case-control pilot study was to evaluate periodontal and dental measurements of the maxillary buccal aspect in individuals with or without APE using tomographic assessment, and to generate data to enable sample size calculation for future investigations. Fourteen participants with healthy teeth were selected and matched into two groups: APE (n=7; age 26.6 ± 4.1 years; 5 women) and control (n=7; age 26.6 ± 3.8 years; 5 women), totaling 98 analyzed maxillary anterior teeth. The distance from the gingival margin (GM) to the cemento-enamel junction (CEJ) was greater in patients with APE compared to controls for central incisors (CI: 2.73 ± 0.64 mm vs. 1.65 ± 0.54 mm), lateral incisors (LI: 2.70 ± 0.76 mm vs. 1.69 ± 0.35 mm), first premolars (1PM: 1.35 ± 0.63 mm vs. 0.47 ± 0.46 mm), and first molars (1M: 2.14 ± 0.50 mm vs. 1.40 ± 0.57 mm) (ANOVA, $p < 0.05$). The distance from the CEJ to the bone crest was smaller in patients with APE for LIs (1.31 ± 0.50 mm vs. 2.07 ± 0.57 mm) and 1PMs (0.99 ± 0.76 mm vs. 1.88 ± 0.64 mm) (ANOVA, $p < 0.05$). In the studied individuals with APE, clinical crowns were more covered by gingival tissue, and the space for supracrestal attachment was reduced. Furthermore, the data collected here lead to the conclusion that future studies can be conducted with 90% statistical power by including 15 to 18 pairs of CT scans.

Keywords: Anatomy. Dental esthetics. Periodontium. Plastic surgery. Tomography.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 MATERIAIS E MÉTODOS	10
2.1 Coleta de dados tomográficos.....	11
2.2 Análise estatística	11
3 RESULTADOS.....	14
4 DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21
ANEXO A	22
ANEXO B	23

1 INTRODUÇÃO

Erupção Passiva Alterada (EPA) é uma condição de desenvolvimento incluída na classificação das doenças periodontais como um dos fatores relacionados aos dentes e próteses dentais que podem afetar o periodonto (Jepsen et al., 2018). Trata-se de uma alteração de desenvolvimento na qual a margem gengival se localiza em um nível mais coronal. Sendo assim, a coroa clínica fica encurtada, e a proporção largura-coroa dos dentes aumentada (Fig. 1). Além da repercussão negativa sobre a estética e autoestima (Pontes et al., 2023), a EPA impacta também na saúde gengival, posto que, a resposta inflamatória ao acúmulo de biofilme tende a ser mais intensa nessas áreas, e o tecido gengival leva mais tempo para retorno aos padrões de saúde após adequação da higiene bucal, possivelmente devido ao maior volume de tecido mole local (Aghazada et al., 2020).

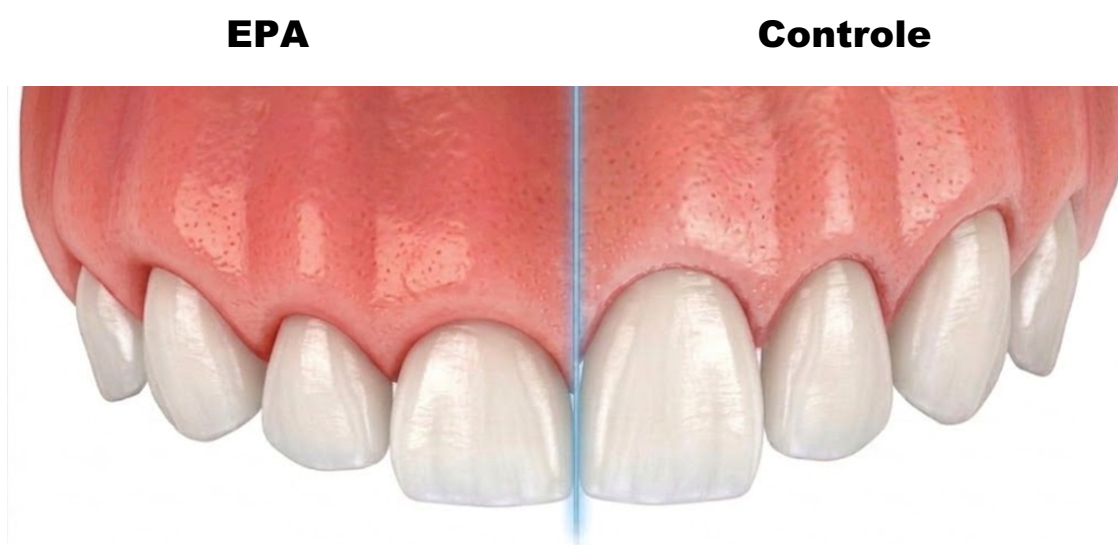


Figura 1. Ilustração da diferença entre as dimensões periodontais e dentais de indivíduo com EPA (esquerda) e sem EPA, como grupo controle (direita). Note a coroa clínica curta do lado com EPA. Fonte: Gerada por Nano Banana 2, 2026.

O impacto que a presença da EPA exerce sobre o periodonto dos indivíduos afetados vem sendo avaliado, basicamente, em pesquisas que quantificam as dimensões periodontais em áreas antes e após a cirurgia

corretiva. Todavia, convém destacar, que Alpiste-Illueca (2012) desenvolveu uma pesquisa em que foi feita uma comparação entre pacientes com ou sem o diagnóstico de EPA. Em tal estudo, películas radiográficas periapicais foram usadas para tirar radiografias em perfil dos incisivos centrais superiores (IC), e fazer a identificação e medições de marcos anatômicos periodontais.

Por outro lado, atualmente, justifica-se fazer a avaliação dos tecidos periodontais usando a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), que tem se mostrado como uma ferramenta mais apropriada para avaliar os tecidos periodontais, ao produzir imagens tridimensionais com boa definição e sem distorção. Porém, antes de executar uma investigação mais extensa, parece sensato desenvolver um estudo-piloto. Sendo assim, o presente estudo foi delineado com o objetivo de avaliar medidas periodontais e dentais da maxila vestibular de indivíduos com ou sem EPA, por meio de avaliação tomográfica, e gerar dados para possibilitar o cálculo amostral de investigações futuras.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo transversal foi desenvolvido na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e aprovado pelo seu Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Parecer nº 4.423.599). O objeto das análises foram TCFC selecionadas após preencherem os critérios de inclusão e exclusão. Essas foram realizadas mediante a apresentação formal de pedido para o exame realizado com afastador de bochecha, para melhor identificação dos tecidos periodontais (Januário et al., 2008).

Os critérios de inclusão foram que as tomografias tivessem sido realizadas:

- (1) Em participantes com idade entre 18 anos e 35 anos; e
- (2) Com o uso de afastador de lábios, para visualização dos tecidos duros e moles periodontais.

Por sua vez, os critérios de exclusão se referiram às tomografias:

- (1) Com artefatos de movimento;
- (2) Com dentes maxilares sem JCE preservada ao longo da face vestibular;
- (3) Com sinais de periodontite (Papapanou et al., 2018);
- (4) Com sinais de traumas e/ou anomalias de desenvolvimento, de número ou forma; e/ou
- (5) Com apinhamento ou inclinação severa vestibular ou lingual;
- (6) Com dentes ausentes, desconsiderando os terceiros molares.

Para montagem dos pares do caso-controle, o grupo EPA foi formado, usando as TCFC do banco de imagens do projeto de extensão “Deformidades Mucogengivais” do Departamento de Odontologia da UFJF campus Governador Valadares, até então composto por 40 participantes com EPA; e para o grupo controle, foram acessadas as TCFC do banco de imagens da mesma clínica radiológica que produziu as tomografias do projeto de extensão (Clidort- Clínica de Imagem e Documentação Ortodôntica, Governador Valadares, MG). Assim, foram montados sete pares ajustados pelo sexo e idade.

Embora os participantes do grupo EPA tenham sido avaliados preliminarmente por meio de exame clínico, com inspeção visual e periograma, descartando casos de inflamação gengival, o diagnóstico de EPA para determinação dos grupos foi estabelecido avaliando a própria tomografia. Para tanto, a distância entre a margem gengival e a junção cimento-esmalte (MG-JCE) foi mensurada, sendo conferido o diagnóstico de EPA nos casos em que tal distância fosse maior que 2,5 mm na face vestibular de pelo menos dois dentes anteriores, em seus cortes sagitais.

2.1 Coleta de dados tomográficos

As imagens foram produzidas no tomógrafo Veraview X800® (Morita Mfg. Corp., Quioto, Japão), com campo de visão igual a 8 x 8 cm, 100 kV. As imagens obtidas foram armazenadas no formato DICOM, importadas e analisadas no programa Bee DICOM Viewer® 2.6.1 (SinoUnion Healthcare Inc., Pequim, China). Inicialmente, a reconstituição tridimensional da maxila, e navegação pela imagem foram feitas para melhor compreensão das particularidades anatômicas e avaliar quanto à adequação ao estudo proposto. Em seguida, os planos sagital, transversal e coronal, foram ajustados para garantir melhor padronização de estudo e reprodutibilidade.

As seguintes medições, em milímetro, foram feitas na face vestibular do corte correspondente à região mais centralizada dos dentes incisivos centrais (IC), incisivos laterais (IL), caninos (Can), primeiros e segundos pré-molares (1PM e 2PM) e primeiros e segundos molares (1M e 2M) superiores (Fig. 2). Os seguintes parâmetros foram avaliados (Fig. 2):

- (1) Distância da margem gengival à junção cimento-esmalte (MG-JCE);
- (2) Distância da junção cimento-esmalte à crista óssea (JCE-CO);
- (3) Distância da margem gengival à crista óssea (MG-CO);
- (4) Altura da coroa clínica, da borda incisal à margem gengival;
- (5) Altura da coroa anatômica, da borda incisal à JCE; e
- (6) Tamanho do dente, do ápice à borda incisal.

2.2 Análise estatística

Todas as medidas foram realizadas pelo mesmo pesquisador treinado e calibrado (A.E.F.P.). A calibração foi atestada intra-examinador com relação às

medidas da JCE-CO (erro-padrão = 0,20 mm, coeficiente de correlação intraclass = 0,95). Para isso, três TCFC foram aleatoriamente selecionadas, totalizando 36 dentes maxilares anteriores. As medidas foram repetidas com um intervalo de 7 dias entre si.

A análise dos dados foi realizada por meio de um programa específico (Jamovi 1.6.23.0, Sydney, Austrália). A hipótese nula baseou-se na ausência de diferença entre as medidas coletadas (alfa = 5%). Os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro-Wilk, e diante da distribuição normal foram analisados usando o teste t e ANOVA.

Para o cálculo amostral, a MG-JCE foi considerada como parâmetro. Para tanto, inicialmente, o tamanho do efeito (d de Cohen) foi calculado; posteriormente, o tamanho da amostra (N) foi estabelecido com base nos seguintes padrões: avaliação à priori, usando o teste t para amostras independentes, bicaudal, nível de significância de 5% (alfa), poder de estudo de 80% e 90% (beta).

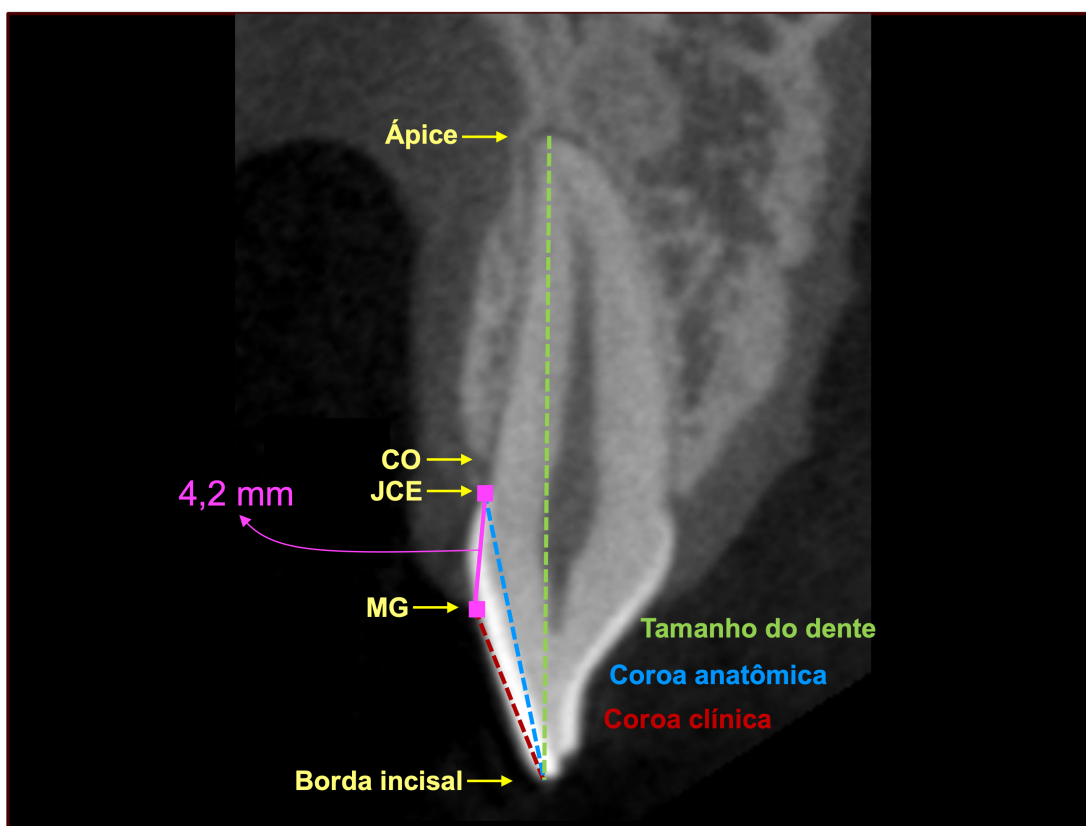


Figura 2. Referências anatômicas usada na avaliação tomográfica. Note, que neste caso, a distância entre a JCE-CO foi de 4,2 mm. Fonte: Elaborado pelo autor, 2026.

3 RESULTADOS

Quatorze pacientes foram incluídos neste estudo, sendo dez mulheres (71,4%) e quatro homens (28,6%), com média de idade de $26,6 \pm 3,8$ anos. Foram analisados 98 dentes superiores. Os dados da caracterização da amostra são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra, com cálculo de média em milímetro ($\pm$ desvio-padrão).

Dupla	Paciente	Grupo	Idade	Gênero
1	T. A. M.	EPA	23	Feminino
	M. C. C.	Controle	23	
2	S. T. O. S.	EPA	24	Feminino
	L. A. P.	Controle	24	
3	H. J. F. R.	EPA	24	Masculino
	T. A. S. V.	Controle	24	
4	F. F.	EPA	25	Feminino
	E. R. F.	Controle	25	
5	H. H. T.	EPA	27	Feminino
	A. C. L. L.	Controle	28	
6	A. O. D.	EPA	28	Feminino
	G. S. C.	Controle	28	
7	A. S.	EPA	35	Masculino
	E. L. O.	Controle	34	
Total			26,6 ± 3,8	

EPA. Erupção passiva alterada. Fonte: Elaborada pelo autor (2026).

A medida da distância da MG-JCE foi maior nos pacientes com EPA que no grupo controle, nos IC (2,72 mm, contra 1,65 mm), IL (2,70 mm, contra 1,69 mm), e nos 1PM (1,35 mm, contra 0,47 mm) ($p < 0,05$, teste t). No que concerne à distância da JCE-CO, observou-se menores valores nos pacientes com EPA em comparação com os do grupo controle. Estes achados foram significativos no IL (1,31 mm, contra 2,07 mm, respectivamente) e no 1PM (0,99 mm, contra 1,88 mm) ($p < 0,05$, teste t). Quanto à altura da coroa clínica avaliado nas TCFC, o valor do 2M dos pacientes com EPA foi menor que o dos pacientes do grupo controle ($p < 0,001$). Os valores médios de JCE-CO não foram estatisticamente

diferentes entre os grupos dentais, e variaram entre 1,2 mm tanto no IC quanto no Can, e 1,4 mm nos IL ($p>0,05$, teste t).

Por fim, no que se refere à produção de dados para cálculo amostral, foram testados diferentes cenários (Tabela 2). Considerando os valores da MG-JCE dos dentes anteriores agrupados, e um poder de estudo de 90%, revelou-se relevante a inclusão de 12 pares de tomografias, além das quais, levando em conta uma margem de segurança de 10 a 20%, chega-se a um tamanho de amostra de 15 a 18 pares de pacientes.

Tabela 2- Tamanho da amostra (N) considerando diferentes cenários, diante do tamanho do efeito calculado a partir da MG-JCE.

Dentes analisados	Poder do estudo	Tamanho do efeito	N do grupo EPA	N do grupo Controle	N
IC	80%	1,82	6	6	12
IL		1,70	7	7	14
Can		1,15	13	13	26
Dentes anteriores		1,42	9	9	18
Dentes posteriores		1,08	15	15	30
IC	90%	1,82	8	8	16
IL		1,70	9	9	18
Can		1,15	17	17	34
Dentes anteriores		1,42	12	12	24
Dentes posteriores		1,08	20	20	40

MG-JCE. Distância da margem gengival à junção cimento-esmalte. N.

Tamanho da amostra. EPA. Erupção passiva alterada. Fonte: Elaborada pelo autor, 2026.

Tabela 2. Valores médios ($\pm$ desvio-padrão) dos parâmetros tomográficos avaliados.

Parâmetro	Grupo	IC	IL	Can	1PM	2PM	1M	2M
MG-JCE	EPA	2,73 $\pm$ 0,64	2,70 $\pm$ 0,76	1,98 $\pm$ 1,05	1,35 $\pm$ 0,63	1,25 $\pm$ 0,61	1,57 $\pm$ 0,60	2,14 $\pm$ 0,50
	Controle	1,65 $\pm$ 0,54	1,69 $\pm$ 0,35	1,12 $\pm$ 0,18	0,47 $\pm$ 0,46	0,85 $\pm$ 0,30	0,93 $\pm$ 0,59	1,40 $\pm$ 0,57
	Valor de "p"	0,005	0,012	NS	0,012	NS	NS	0,023
JCE-CO	EPA	1,06 $\pm$ 0,60	1,31 $\pm$ 0,50	1,11 $\pm$ 0,87	0,99 $\pm$ 0,76	1,15 $\pm$ 0,55	0,94 $\pm$ 0,60	0,67 $\pm$ 0,36
	Controle	1,66 $\pm$ 0,44	2,07 $\pm$ 0,57	2,11 $\pm$ 0,75	1,88 $\pm$ 0,64	1,31 $\pm$ 0,57	1,16 $\pm$ 0,70	0,99 $\pm$ 0,41
	Valor de "p"	NS	0,025	NS	0,018	NS	NS	NS
MG-CO	EPA	3,73 $\pm$ 0,52	4,11 $\pm$ 1,06	3,11 $\pm$ 1,01	2,18 $\pm$ 0,22	2,46 $\pm$ 0,55	2,58 $\pm$ 0,35	2,79 $\pm$ 0,41
	Controle	3,28 $\pm$ 0,64	3,66 $\pm$ 0,61	3,23 $\pm$ 0,81	2,36 $\pm$ 0,39	2,18 $\pm$ 0,49	2,20 $\pm$ 0,42	2,25 $\pm$ 0,45
	Valor de "p"	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Coroa Clínica	EPA	8,70 $\pm$ 1,09	7,42 $\pm$ 0,40	8,38 $\pm$ 1,00	7,11 $\pm$ 0,61	6,41 $\pm$ 0,71	5,14 $\pm$ 0,84	4,83 $\pm$ 0,43
	Controle	9,97 $\pm$ 0,83	8,05 $\pm$ 1,06	9,20 $\pm$ 0,40	7,45 $\pm$ 0,59	6,49 $\pm$ 0,60	5,61 $\pm$ 0,54	5,70 $\pm$ 0,71
	Valor de "p"	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0,027
Coroa Anatômica	EPA	11,02 $\pm$ 0,49	9,81 $\pm$ 0,78	10,11 $\pm$ 0,96	8,24 $\pm$ 0,62	7,60 $\pm$ 0,47	6,57 $\pm$ 0,21	6,65 $\pm$ 0,40
	Controle	11,07 $\pm$ 0,67	9,42 $\pm$ 0,86	10,06 $\pm$ 0,44	7,88 $\pm$ 0,35	7,19 $\pm$ 0,29	6,40 $\pm$ 0,40	6,95 $\pm$ 0,57
	Valor de "p"	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Tamanho do dente	EPA	23,37 $\pm$ 1,70	22,07 $\pm$ 1,61	26,85 $\pm$ 3,13	21,80 $\pm$ 1,99	20,91 $\pm$ 1,91	20,25 $\pm$ 1,70	20,42 $\pm$ 1,52
	Controle	23,47 $\pm$ 1,00	21,97 $\pm$ 0,83	25,82 $\pm$ 1,33	21,30 $\pm$ 0,67	21,38 $\pm$ 0,61	19,27 $\pm$ 1,09	19,72 $\pm$ 1,69
	Valor de "p"	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

IC. Incisivo central. IL. Incisivo lateral. Can. Canino. 1PM. Primeiro pré-molar. 2PM. Segundo pré-molar. 1M. Primeiro molar. 2M.

Segundo pré-molar. EPA. Erupção passiva alterada.

NS. Não significante ($p > 0,05$, teste t).

4 DISCUSSÃO

O presente estudo foi delineado com caso-controle para possibilitar a comparação das dimensões anatômicas de pacientes com EPA versus sem EPA, considerando todos os dentes superiores exceto os terceiros molares, enquanto em geral, os estudos com EPA enfocam dentes anteriores. Assim, buscou-se compreender melhor o padrão destes indivíduos. Em uma fase além, a distribuição de dados de diversos parâmetros foi disponibilizada na Tabela 2 para ser usada no cálculo amostral de pesquisas futuras, com destaque à medida MG-JCE, que é determinante para o diagnóstico da EPA.

Inicialmente, ao analisar isoladamente a distância da MG-JCE desta amostra, constatou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os valores do grupo EPA ($2,73 \pm 0,64$ mm) na comparação com o grupo controle ($1,65 \pm 0,54$ mm). Da mesma forma, tal padrão foi também constatado em outros grupos dentais: IL, 1PM e 2M. Fica evidente que a avaliação tomográfica da MG-JCE representa um importante complemento ao diagnóstico baseado na posição da margem gengival, sendo amplamente empregado tanto para o diagnóstico quanto para a avaliação da severidade clínica da alteração, justificando sua utilização como principal variável para o cálculo amostral do presente estudo.

Com relação à distância da JCE-CO, apenas os IL ($1,31 \pm 0,50$ mm e $2,07 \pm 0,57$ mm, respectivamente nos grupos EPA e controle) e 1PM ($0,99 \pm 0,76$ mm e $1,88 \pm 0,64$ mm, respectivamente) apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, com os menores valores nos participantes com EPA. Convém aqui destacar que nem todos os indivíduos com EPA têm, como parte da sua condição, a crista óssea próxima ao nível da JCE. De acordo com Molano et al. (2015), 80 % dos indivíduos com EPA são do subtipo B, nos quais a crista óssea está próxima do nível da JCE, todavia, em uma parcela dos casos isso não se verifica. Vale mencionar que, segundo a classificação de Coslet et al. (1977), há dois tipos de EPA (1 e 2), que agrupam indivíduos em função da extensão da faixa de gengiva inserida, maior ou menor, respectivamente; e dois subtipos (A e B), sendo o subtipo A aquele em que a distância da JCE-CO seja de aproximadamente 1,5 mm, e considerada normal.

Embora a distância entre a JCE-CO não seja utilizada para definir o diagnóstico de EPA, trata-se de uma medida de grande relevância clínica. Esse parâmetro permite classificar os diferentes tipos da condição e, principalmente, orientar o planejamento cirúrgico, indicando a necessidade ou não de osteotomia para o restabelecimento adequado da inserção supracrestal e da arquitetura periodontal.

Para contextualizar a grandeza dos valores aqui obtidos no grupo EPA, a JCE-CO foi de $1,06 \pm 0,60$ mm nos IC, $1,31 \pm 0,50$ mm nos IL; e $1,11 \pm 0,87$ mm nos Can. Esses valores tenderam a ser mais altos que aqueles de Batista Jr. et al. (2012), com suas médias respectivamente de $0,95 \pm 0,21$ mm nos IC, $0,39 \pm 0,23$ mm nos IL e $0,43 \pm 0,34$ mm nos Can. Entretanto, os autores não elucidam como foi feito o diagnóstico dos casos, o que compromete o entendimento desta disparidade. Sob outro ponto de vista, enquanto na presente amostra os valores médios foram de $1,66 \pm 0,44$ mm no IC, $2,07 \pm 0,57$ mm no IL, e $2,11 \pm 0,75$ mm, Farahamnd et al. (2017) também analisaram a JCE-CO em adultos sem EPA, e assim constataram que os valores variaram entre $2,30 \pm 2,17$ mm a $2,42 \pm 2,14$ mm no IC direitos e esquerdos, respectivamente; entre $2,81 \pm 2,36$ mm e $2,72 \pm 2,67$ mm no IL; e entre $3,14 \pm 2,80$ mm e $2,58 \pm 2,68$ mm no Can. Esses valores tendem a ser mais altos, o que pode ser explicado pela idade mais avançada dos participantes (18 a 80 anos), e pela diferença de origem, no caso indivíduos de Teerã.

Nesse estudo, as médias da altura da coroa clínica nos dentes 13 a 23 foram de IC ($8,70 \pm 1,09$ mm), IL ($7,42 \pm 0,40$ mm) e Can ($8,38 \pm 1,00$ mm). Por sua vez, no estudo de Batista Jr. et al. (2012), as medidas tenderam a ser menores, com médias de $6,94 \pm 0,82$ mm, $5,64 \pm 0,52$ mm, e $6,90 \pm 0,83$ mm, respectivamente; tendo sido coletadas em uma amostra composta por 14 indivíduos com média de idade de $29 \pm 3,2$ anos.

Com relação à altura da coroa anatômica e ao comprimento dos dentes, ambos tenderam a respeitar os padrões de normalidade, reforçando a impressão de que nos pacientes com EPA os dentes têm dimensões normais e o que está alterada é a posição do periodonto (Batista Jr. et al., 2012). No presente estudo, as médias de altura da coroa anatômica foram: 11,02 mm (IC), 9,81 mm (IL), e 10,11 mm (Can). Para fins de comparação, Batista Jr. et al. (2012) obtiveram as seguintes médias 9,24 mm, 7,64 mm, e 8,64 mm, respectivamente. Já adotando

outro tipo de metodologia, por meio de quantificação no momento transcirúrgico, os seguintes valores foram detectados clinicamente por Silva et al. (2015): 11,2 mm, 9,7 mm e 10,4 mm; e por Ferreira (2021): 11,8 mm, 10,3 mm, e 10,6 mm. Considerando o comprimento dos dentes os valores médios obtidos no presente estudo foram de 23,37 mm (IC); 22,07 mm (IL); e 26,85 mm (Can). Analisando radiografias periapicais de uma amostra com EPA, Ferreira (2021) publicou os seguintes valores: 24,9 mm, 24,0 mm, 28,4 mm.

Em conjunto, os resultados obtidos demonstram que a avaliação tomográfica das dimensões periodontais possibilita uma caracterização objetiva das alterações anatômicas presentes na EPA. Contudo, convém considerar que imagens tomográficas não permitem avaliação das condições inflamatórias que também podem alterar as dimensões dos tecidos moles periodontais, sendo assim, considera-se que em estudos futuros ambos os grupos sejam avaliados também clinicamente.

Embora limitado pelo tamanho amostral inerente a um estudo-piloto, o presente trabalho estabeleceu uma metodologia reprodutível, identificou diferenças relevantes entre indivíduos com e sem EPA e forneceu parâmetros para o cálculo amostral de pesquisas futuras. Espera-se que estudos com maior número de participantes possam confirmar esses achados e contribuir para o aprimoramento do diagnóstico e do planejamento terapêutico dessa condição com adequado poder.

5 CONCLUSÃO

Nos indivíduos com EPA estudados, as coroas clínicas ficaram mais recobertas pelo tecido gengival, e o espaço para inserção supracrestal reduzido. Além disso, os dados aqui coletados levam à conclusão de que estudos futuros podem ser produzidos com 90% de poder estatístico ao incluir 15 a 18 pares de tomografias.

REFERÊNCIAS

- 1 Jepsen S, Caton JG, Albandar JM et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018;89(Suppl 1):S237–S248.
- 2 Pontes AEF, Ribeiro SCA, Corrêa FOB et al. Patient's perceptions and self-esteem before and after periodontal surgery for altered passive eruption type 1B: 18-months follow-up. *J Int Acad Periodontol*. 2023;25(1):13-24.
- 3 Aghazada R, Marini L, Zeza B, Trezza C, Vestri A, Mariotti A, Pilloni A. Experimental gingivitis in patients with and without altered passive eruption. *J Periodontol*. 2020 Jul;91(7):938-946.
- 4 Alpiste-Illueca F. Morphology and dimensions of the dentogingival unit in the altered passive eruption. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012;17(5):e814-20.
- 5 Januário AL, Barriviera M, Duarte WR. Soft tissue cone-beam computed tomography: a novel method for the measurement of gingival tissue and the dimensions of the dentogingival unit. *J Esthet Restor Dent*. 2008;20(6):366-73.
- 6 Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;45(Suppl 20):S162-S170.
- 7 Molano PE, García Varela K, Arango de la Cruz MC. Caracterización familiar de la erupción pasiva alterada. *Rev Colomb Investig Odontol*. 2015;6(17):115.
- 8 Coslet JG, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan*. 1977 Dec;70(3):24-8.
- 9 Batista Jr. EL, Moreira CC, Batista FC, de Oliveira RR, Pereira KKY. Altered passive eruption diagnosis and treatment: a cone beam computed tomography-based reappraisal of the condition. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 1089–1096.
- 10 Farahamnd A, Sarlati F, Eslami S, Ghassemian M, Youssefi N, Jafarzadeh Esfahani B. Evaluation of Impacting Factors on Facial Bone Thickness in the Anterior Maxillary Region. *J Craniofac Surg*. 2017 May;28(3):700-705.
- 11 Silva CO, Soumaille JM, Marson FC, Progiante PS, Tatakis DN. Aesthetic crown lengthening: periodontal and patient-centred outcomes. *J Clin Periodontol*. 2015 Dec;42(12):1126-34.
- 12 Ferreira LP. Avaliação clínica e radiográfica das dimensões anatômicas de pacientes com erupção passiva alterada: série de casos. Trabalho de conclusão de curso, ICV, UFJF, 2021.

ANEXO A

Aprovação do Comitê de Ética para Pesquisas em Seres Humanos do projeto do qual foram usadas as tomografias.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação tomográfica das dimensões anatômicas periodontais da maxila anterior: estudo retrospectivo

Pesquisador: Ana Emilia Farias Pontes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 38914020.0.0000.5147

Instituição Proponente: Campus Avançado Governador Valadares -UFJF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.423.599

Apresentação do Projeto:

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

Objetivo da Pesquisa:

Os Objetivos da pesquisa estão claros, bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendidos, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, apresenta o tipo de estudo, número de participantes, critério de inclusão e exclusão, forma de recrutamento. As referências bibliográficas são atuais, sustentam os objetivos do estudo e seguem uma normatização. O cronograma mostra as diversas etapas da pesquisa, além de mostrar que a coleta de dados ocorrerá após aprovação do projeto pelo CEP. O

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

ANEXO B**Declaração de Uso de inteligência artificial**

Declaro, para fins de transparência científica, que foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial como recurso auxiliar na elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso, conforme descrito abaixo:

Ferramenta(s) utilizada(s): Chat GPT (Open AI)

Versão(ões): GPT 5-5

Finalidade(s) de uso: Apoio à redação científica, revisão textual, reestruturação de parágrafos, aprimoramento da clareza e coerência do texto e auxílio na elaboração da discussão.

Etapas de utilização: Redação e revisão do Trabalho de Conclusão de Curso, especialmente na seção de Discussão.

Descrição da aplicação: A ferramenta de Inteligência Artificial foi utilizada como apoio à escrita acadêmica, auxiliando na reestruturação de trechos do texto, correção gramatical, melhoria da clareza e organização das ideias, além de fornecer sugestões para a redação da seção de discussão. Todo o conteúdo produzido foi analisado, revisado e adaptado pelo autor do trabalho, em conjunto com o orientador, sendo de responsabilidade do discente a versão final do texto.

Declaro ainda que todas as informações, análises, interpretações, resultados e conclusões apresentados neste trabalho foram criticamente revisados por mim e pelo(a) orientador(a), permanecendo sob responsabilidade integral do discente a veracidade, originalidade e integridade científica do conteúdo apresentado.

Governador Valadares, 29 de Julho de 2026

Documento assinado digitalmente
 **HENRIQUE JOSE FERREIRA RAMALHO**
Data: 04/08/2026 13:20:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do discente: _____

Documento assinado digitalmente
 **CLEVERTON CORREA RABELO**
Data: 04/08/2026 15:26:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) orientador(a): _____