

## Prevalência de recessão gengival e sua correlação com fenótipo gengival em acadêmicos do curso de Odontologia da Universidade de Gurupi - UnirG

*Prevalence of gingival recession and its correlation with the gingival phenotype in academic people on the dentistry course of University of Gurupi - UnirG*

Ana Raquel Pereira da Silva<sup>1</sup>, Bruna Gontijo de Sousa<sup>2</sup>, Márcio Yukio Hassumi<sup>3</sup>.

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Recessão gengival (RG) é o termo usado para definir a migração apical da gengiva marginal em relação à junção cimento-esmalte, deixando as superfícies radiculares expostas ao meio bucal. O fenótipo periodontal caracteriza os dentes e tecidos ao seu redor e a sua análise possibilita maior previsibilidade nos tratamentos no sentido de prevenir traumas, inflamações e complicações clínicas e cirúrgicas. **OBJETIVO:** Correlacionar o fenótipo gengival com a presença de recessão gengival em acadêmicos do Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi - Tocantins. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram avaliados 79 acadêmicos matriculados no Curso de Odontologia para a presença de recessões gengivais, dentes acometidos, bem como suas medidas em milímetros. Através da transparência de uma sonda periodontal no sulco gengival de incisivos superiores ou nos dentes com recessão foi avaliado o padrão de fenótipo gengival. **RESULTADOS:** Foram avaliados 79 acadêmicos sendo 57 do gênero feminino e 22 do gênero masculino com média de idade de 22,5 anos. A prevalência da RG foi de 18,9% (15 acadêmicos), sendo 10 mulheres e 5 homens. Não foi observado associação significativa entre RG, fenótipo periodontal, gênero e sensibilidade dental. De um total de 15 acadêmicos que realizaram tratamento ortodôntico anterior, 12 deles apresentaram alguma recessão gengival.

**Palavras-chave:** 1. Recessão gengival, 2. Fenótipo, 3. Gengiva.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Gingival recession (GR) is the term used to define the apical migration of the marginal gingiva in relation to the cimentoenamel junction, leaving the root surfaces exposed to the oral environment. The periodontal phenotype characterizes the teeth and surrounding tissues and its analysis allows for greater predictability in treatments in order to prevent trauma, inflammation and clinical and surgical complications. **OBJECTIVE:** To correlate the gingival phenotype with the presence of gingival recession in students of the Dentistry Course at the University of Gurupi - Tocantins. **MATERIALS AND METHODS:** 79 students enrolled in the Dentistry Course were evaluated for the presence of gingival recessions, affected teeth, as well as their measurements in millimeters. Through the transparency of a periodontal probe in the gingival sulcus of upper incisors or teeth with recession, the gingival phenotype pattern was assessed. **RESULTS:** 79 academics were evaluated, 57 female and 22 male, with an average age of 22.5 years. The prevalence of GR was 18.9% (15 students), 10 women and 5 men. No significant association was observed between GR, periodontal phenotype, gender and tooth sensitivity. Of a total of 15 students who underwent previous orthodontic treatment, 12 of them had some gingival recession.

**Keywords:** 1. Gingival recession, 2. Phenotype, 3. Gum.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi - TO.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4554-9438>

<sup>2</sup>Acadêmicas do Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi - TO.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4918-0513>

<sup>3</sup>Mestre em Odontologia. Professor da Disciplina de Periodontia da Universidade de Gurupi - TO.

E-mail:  
[marciohassumi@hotmail.com](mailto:marciohassumi@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4554-9438>

## 1. INTRODUÇÃO

A recessão gengival (RG) pode ser definida como o deslocamento dos tecidos periodontais marginais apicalmente à junção amelocementária. Isso significa que a gengiva marginal muda de sua posição normal na coroa do dente para níveis radiculares, além da junção cimento-esmalte. A presença da recessão gengival pode levar à hipersensibilidade dentária, desconforto estético quando encontrada em dentes anteriores, deficiência na higiene bucal e, conseqüentemente, presença de biofilme dental e inflamação gengival<sup>1</sup>.

Essa condição pode apresentar vários fatores etiológicos, de forma isolada e muitas vezes combinadas, como o uso traumático da escova de dente, tratamento ortodôntico com movimentação dentária para fora do envelope ósseo, presença de fenótipo fino periodontal e periodontites<sup>2</sup>. A RG possui fatores anatômicos locais e externos envolvidos na sua etiologia. Entre as variáveis externas destacam-se o biofilme bacteriano, trauma de escovação e inserção alterado do freio. Os fatores anatômicos locais associam-se o posicionamento dentário, dimensões ósseas e espessura da gengiva marginal. Há controvérsias quanto ao papel da oclusão traumática e altura da faixa de mucosa queratinizada.<sup>3</sup>

Uma alta incidência de deiscências ósseas e recessões gengivais podem ser encontradas em dentes que apresentam fenótipo gengival fino ou se forças ortodônticas forem aplicadas na movimentação dentária para fora do processo alveolar como na expansão dos arcos.<sup>4</sup> Nesse sentido, indivíduos com gengiva fina e estreita tendem a ter mais RG em comparação com aqueles que apresentam gengiva larga e espessa.<sup>5</sup>

De acordo com a nova classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares da Academia Americana de Periodontia e da Federação Europeia de Periodontia, os principais parâmetros clínicos para identificação do fenótipo gengival, de forma padronizada, baseiam-se principalmente na determinação do volume gengival tridimensional, a partir da avaliação da largura da faixa de mucosa ceratinizada (MC) e da espessura gengival (EG), que pode ser aferida através do teste de transparência à sondagem ou pela sondagem transgengival<sup>6</sup>.

Diante do exposto, esse trabalho objetivou avaliar a presença de recessões gengivais e correlacioná-las com o fenótipo gengival em acadêmicos do Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi – Tocantins.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo observacional transversal realizada através de um exame clínico periodontal, entre os períodos de agosto a novembro do ano de 2023, em acadêmicos do Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi.

Participaram do estudo 79 acadêmicos, devidamente matriculados no Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi (TO), do 1º ao 8º período, após aceite e assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A avaliação clínica foi realizada nas dependências da Clínica Escola de Odontologia, nos períodos de agosto a outubro de 2023, após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o CAAE 70286923.0.0000.5518, número do Parecer 6.240.861.

Foram incluídos na pesquisa os acadêmicos do 1º ao 8º período com diagnóstico periodontal de saúde gengival em periodonto íntegro (profundidade de sondagem até 3 mm, sem perda de inserção, sangramento à sondagem em menos de 10% dos sítios e sem perda óssea radiográfica) ou saúde gengival em periodonto reduzido (profundidade de sondagem até 3 mm, sangramento à sondagem em menos de 10% dos sítios e presença de recessão gengival), aqueles com todos os dentes anteriores superiores e que aceitaram participar da pesquisa. Excluíram-se da pesquisa, acadêmicos que apresentavam implantes ou coroas protéticas nos dentes anteriores superiores, gestantes, aqueles submetidos à terapia medicamentosa com efeitos conhecidos sobre os tecidos periodontais, portadores de aparelho ortodôntico fixo, indivíduos com diagnóstico de Gengivite ou Periodontite e, finalmente, aqueles que se recusaram a participar da pesquisa e não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As coletas de dados foram realizadas por uma única examinadora treinada e calibrada, com metodologia adaptada de De Rouck et al. (2009). Todos os pacientes foram submetidos a um exame clínico e preenchimento de ficha clínica periodontal.

As análises e descrições dos fenótipos gengivais (FG) foram realizadas a partir do teste de transparência à sondagem nos incisivos centrais superiores ou nos dentes que apresentarem recessão gengival, com uma sonda periodontal tipo Carolina do Norte UNC-15 (*Millennium*), introduzida delicadamente no sulco gengival vestibular na porção média da coroa dental. Os elementos dentais cujas transparências da sonda periodontal foram

visualizadas através das margens gengivais foram definidos como fenótipo gengival fino. Casos contrários, foram classificados como fenótipo gengival espesso, ou seja, não se observando a transparência da sonda periodontal através da gengiva marginal.

As recessões gengivais foram analisadas quando a junção cimento-esmalte (JCE) do dente estivesse exposta, mensuradas com a sonda milimetrada Carolina do Norte UNC-15, medindo-se da JCE até a margem gengival. Foram anotados na ficha periodontal, os dentes que apresentaram RG, suas medidas, bem como o levantamento dos possíveis fatores etiológicos envolvidos como tempo de utilização de aparelho ortodôntico anterior, número de escovações ao dia e tipos de cerdas das escovas.

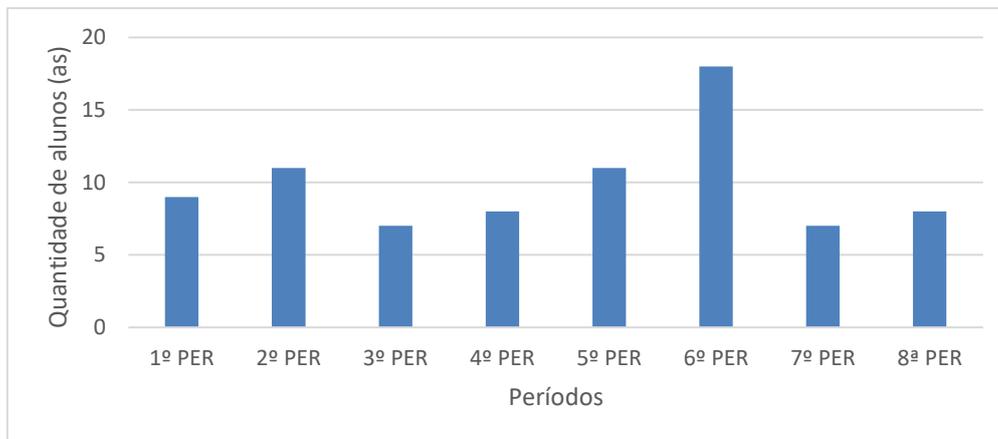
Para análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas e percentuais (técnicas de estatística descritiva) e foi utilizado o teste Qui-quadrado para a associação entre as variáveis analisadas. O nível de significância para a tomada de decisão do teste estatístico foi de 5,0% ( $p < 0,05$ ). O programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o JAMOVI disponibilizado em <https://cloud.jamovi.org>.

### 3. RESULTADOS

Participaram da pesquisa 79 acadêmicos, sendo 57 (72,2%) do gênero feminino e 22 (27,8%) do gênero masculino, com idade média de 22,5 anos (Tabela 1), distribuídos do 1º ao 8º período do Curso de Odontologia (Gráfico 1)

**Tabela 1.** Média da Idade dos acadêmicos avaliados.

	<b>N</b>	<b>Omisso</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Idade	79	0	22.5	20	6.76	17	57



**Gráfico 1.** Distribuição da amostra por período do Curso de Odontologia

O fenótipo gengival fino foi encontrado em 47 indivíduos, sendo em 36 mulheres e 11 homens, enquanto o fenótipo espesso esteve presente em 32 acadêmicos (21 mulheres e 11 homens). Não se encontrou associação significativa entre o gênero e fenótipo gengival ( $p= 0,286$ ) (Tabela 2).

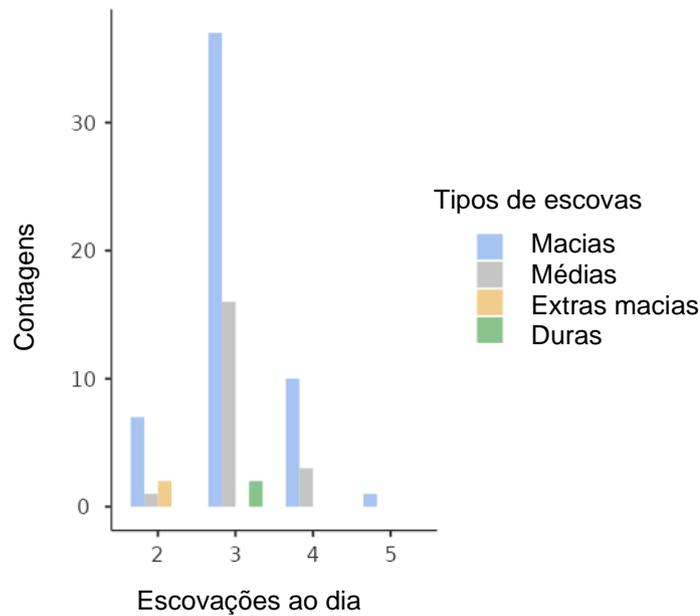
**Tabela 2.** Associação entre Gênero e Fenótipo gengival

Gênero		Fenótipo gengival			Total	Testes $\chi^2$		
		Espesso	Fino	Total		Valor	gl	p
Feminino	Observado	21	36	57	$\chi^2$	1.14	1	<b>0.286</b>
	% em linha	36.8 %	63.2 %	100.0 %				
Masculino	Observado	11	11	22	N	79		
	% em linha	50.0 %	50.0 %	100.0 %				
Total	Observado	32	47	79				
	% em linha	40.5 %	59.5 %	100.0 %				

A média de escovações relatadas ao dia foi de 3 vezes, sendo o mínimo e máximo de escovações, 2 e 5 vezes, respectivamente (Tabela 3). Escovas com cerdas macias foram as mais utilizadas, independentemente da quantidade de escovações diárias ( $p= 0,058$ ) (Gráfico 2 e Tabela 4).

**Tabela 3.** Quantidade de escovação ao dia.

	N	Omisso	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Escovações ao dia	79	0	3.06	3	0.585	2	5



**Gráfico 2.** Tipos de cerdas das escovas e quantidade de escovações ao dia.

**Tabela 4.** Tipos de escovas

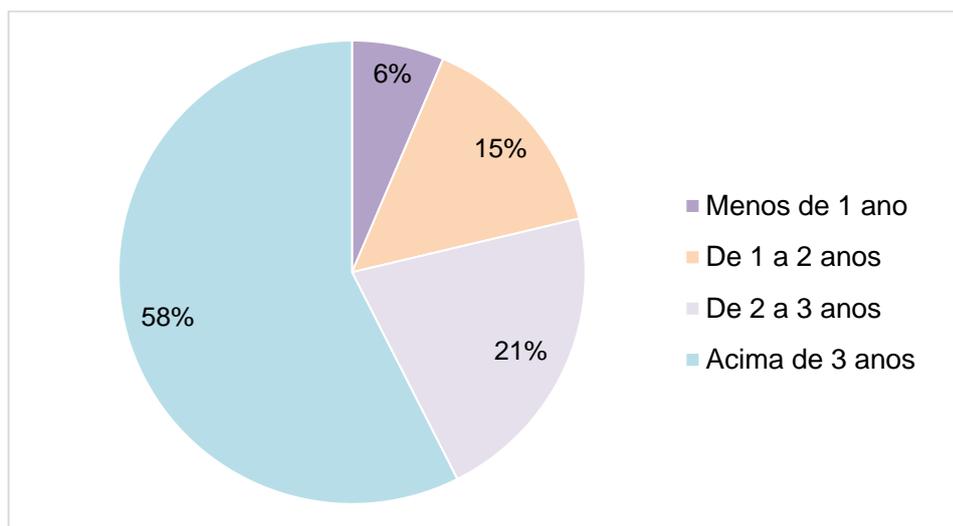
Escovações ao dia		Tipos de escovas				Total
		Macias	Médias	Extra macias	Duras	
2	Observado	7	1	2	0	10
	% em linha	70.0 %	10.0 %	20.0 %	0.0 %	100.0 %
3	Observado	37	16	0	2	55
	% em linha	67.3 %	29.1 %	0.0 %	3.6 %	100.0 %
4	Observado	10	3	0	0	13
	% em linha	76.9 %	23.1 %	0.0 %	0.0 %	100.0 %
5	Observado	1	0	0	0	1
	% em linha	100.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	100.0 %

**Tabela 4.** Tipos de escovas

Escovações ao dia	Observado	Tipos de escovas				Total
		Macias	Médias	Extra macias	Duras	
Total		55	20	2	2	79
	% em linha	69.6 %	25.3 %	2.5 %	2.5 %	100.0 %

Testes $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	16.5	9	<b>0.058</b>
N	79		

A utilização de aparelho ortodôntico foi relatada por 47 acadêmicos (59%) em comparação aos 32 (41%) que responderam nunca ter submetido ao tratamento ortodôntico. Com relação ao tempo de tratamento, a maioria daqueles que utilizaram aparelho ortodôntico (58%) relataram um tempo acima de 3 anos. (Gráfico 3)



**Gráfico 3.** Tempo de duração do tratamento ortodôntico relatado.

A presença de RG foi observada em apenas 15 acadêmicos (18,9%) dos 79 avaliados. Destes, 10 mulheres e 5 homens apresentaram a condição gengival. Houve uma associação positiva, porém não significativa ( $p= 0,072$ ) entre a presença de recessão

gengival em indivíduos que utilizaram aparelho ortodôntico anterior (n= 12/ 80%). (Tabela 5)

**Tabela 5.** Associação entre a recessão gengival e utilização de aparelho ortodôntico

Uso de aparelho		Recessão gengival		Total
		Não	Sim	
Não	Observado	29	3	32
	% em coluna	45.3 %	20.0 %	40.5 %
Sim	Observado	35	12	47
	% em coluna	54.7 %	80.0 %	59.5 %
Total	Observado	64	15	79
	% em coluna	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Testes  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	3.23	1	<b>0.072</b>
N	79		

Avaliando-se a presença de recessão gengival e sensibilidade dentária, não foi notada associação entre ambas (p= 0,535), sendo que apenas 2 acadêmicos relataram ter sensibilidade dental com a presença de recessão gengival. (Tabela 6)

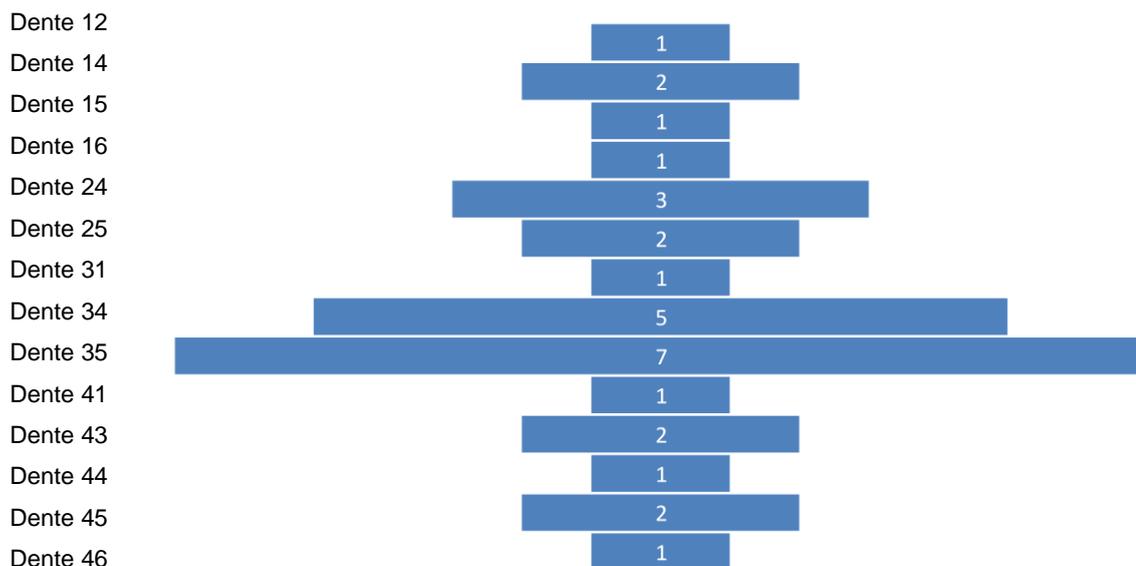
**Tabelas 6.** Associação entre Recessão gengival e Sensibilidade dentária.

Recessão gengival	Sensibilidade dental		Total
	Não	Sim	
Não	51	13	64
Sim	13	2	15
Total	64	15	79

**Tabelas 6.** Associação entre Recessão gengival e Sensibilidade dentária.

Recessão gengival	Sensibilidade dental		Total
	Não	Sim	
Testes $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	0.385	1	<b>0.535</b>
N	79		

Nos indivíduos com RG, os dentes mais acometidos pela condição foi o elemento dental 35, com uma média de 1,57 mm, seguido pelos dentes 34 e 24 com média de 1,5 mm. (Gráfico 4)



**Gráfico 4.** Dentes envolvidos com Recessão gengival

Não se observou associação significativa entre a presença de recessão gengival em fenótipos finos ( $p= 0,530$ ). Dos 15 indivíduos que apresentaram RG, 10 (66,7%) possuíam fenótipo gengival fino e 5 (33,3%) fenótipo gengival espesso. (Tabela 7)

**Tabela 7.** Associação entre Recessão e Fenótipo gengival.

Fenótipo gengival		Recessão gengival		
		Não	Sim	Total
Espesso	Observado	27	5	32
	% em coluna	42.2 %	33.3 %	40.5 %
Fino	Observado	37	10	47
	% em coluna	57.8 %	66.7 %	59.5 %
Total	Observado	64	15	79
	% em coluna	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Testes $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	0.395	1	<b>0.530</b>
N	79		

#### 4. DISCUSSÃO

As características do fenótipo gengival estão diretamente relacionadas com o processo alveolar, morfologia, inclinação e posição dos dentes e eventos que acontecem durante a erupção dentária. O fenótipo gengival espesso apresenta uma gengiva mais fibrosa, topografia plana, ampla faixa de gengiva inserida, papila pequena e coroas dentárias mais curtas e quadradas. Em resposta a um processo inflamatório, geralmente o fenótipo espesso responde com a formação de bolsas periodontais. Já no fenótipo fino, a gengiva é mais delicada e translúcida, dentes mais longos e triangulares, arquitetura óssea fina com tendência para deiscências e fenestrações. Diante de inflamação, geralmente o resultado é o desenvolvimento de uma recessão gengival.<sup>7</sup> No presente trabalho, 47 indivíduos apresentaram o fenótipo fino e 32 com fenótipo espesso. Apesar do fenótipo fino ter sido evidenciado em 36 mulheres e 11 homens, não foi notado estatisticamente uma relação entre fenótipo gengival e gênero.

Em um estudo com 400 pacientes (200 homens e 200 mulheres), com idade entre 20 e 35 anos, a prevalência de biótipo fino foi de 43,25% enquanto o espesso foi encontrado em 56,75% da população. A espessura gengival não esteve correlacionada com a idade,

---

gênero e presença de recessão gengival.<sup>8</sup> Zawawi e Al-Zahrani et al.<sup>9</sup>, em estudo transversal com 142 pacientes, encontraram uma prevalência de biótipo gengival fino de 43% para incisivos superiores e 52,1% para incisivos inferiores. O gênero feminino apresentou 4 vezes mais chance de possuir biótipo fino para incisivos superiores e 5 vezes mais chance para incisivos inferiores. De Rouck et al.<sup>10</sup> caracterizaram o fenótipo gengival fino e festonado como mais prevalente no gênero feminino, representando um terço da população analisada (100 indivíduos – 50 homens e 50 mulheres). No total, 37 pessoas apresentaram esse fenótipo, sendo 28 mulheres. Além disso, a presença do fenótipo fino se deu em pessoas com dentes estreitos, pequena faixa de gengiva queratinizada e transparência da sonda em um ou nos dois dentes incisivos centrais superiores.

Do total de 79 acadêmicos avaliados, somente 15 (18,9%) apresentaram recessão gengival. Entre os fatores etiológicos, a escovação traumática seja ela relacionada à frequência ou à força aplicada com escovas representa um fator de risco considerável. Na pesquisa, houve uma média de 3 escovações diárias com a grande maioria da população utilizando escovas com cerdas macias. Em um trabalho com 77 alunos de Odontologia para avaliar a prevalência e os níveis de recessão gengival, os autores encontraram pelo menos uma RG em 57,14% da amostra. O gênero masculino apresentou o maior número de RG.<sup>2</sup> Com uma amostra qualitativa semelhante, avaliando-se 110 estudantes de Odontologia, houve um resultado distinto da presente pesquisa uma vez que a presença de RG foi 83,6% (92 indivíduos) e apenas 16,4% (18) não tinham RG. O hábito de escovação traumática foi a causa mais associada para a alta prevalência da condição gengival.<sup>11</sup>

Não existem evidências de que o tratamento ortodôntico possa causar, de forma primária, as recessões gengivais. No entanto, a movimentação em determinados dentes com tábua óssea fina ou presença de deiscências irão agir como fator predisponente para produzir uma RG.<sup>12</sup> Houve uma associação positiva, porém não estatisticamente significativa, entre os acadêmicos que apresentaram RG (15 indivíduos) e os que afirmaram terem sido submetidos a tratamento ortodôntico anterior (12 indivíduos). Esse resultado pode relacionar o desenvolvimento das recessões gengivais com a expansão vestibular promovida pela movimentação ortodôntica em dentes com tábua óssea vestibular delgada. Em um estudo transversal com mulheres tratadas ortodonticamente, 41,33% apresentaram

pelo menos um incisivo inferior com recessão gengival. Segundo os autores, o tratamento ortodôntico é um fator predisponente para o desenvolvimento e progressão da recessão gengival.<sup>13</sup> Crego-Ruiz e Jorba-Garcia<sup>14</sup> avaliaram a saúde periodontal e recessão gengival durante o tratamento ortodôntico com alinhadores transparentes e aparelhos fixos por meio de uma revisão sistemática e meta análise. O uso dos alinhadores transparentes apresentou uma ligeira melhora nos parâmetros índice de placa e profundidades de sondagem, haja visto que se trata de um aparelho removível, facilitando dessa forma a higiene bucal. Em relação a recessão gengival, apenas um trabalho mostrou que o uso do aparelho fixo apresentou significativamente mais RG após 3 meses de seguimento. Não houve mudanças entre o tempo basal e 3 meses em pacientes que foram tratados com alinhadores transparentes<sup>14</sup>.

Não foi observado nesse trabalho associação entre RG e sensibilidade dentária. Os relatos de sensibilidade dentária foram feitos até mesmo por acadêmicos sem a presença de RG. Em um trabalho com 202 pacientes para avaliar a incidência de RG e hipersensibilidade dentinária, 76,73% apresentaram recessão gengival e 28,22% relataram hipersensibilidade. Quando considerado os elementos dentais, 20,71% apresentaram RG e 18,83% dos dentes com RG mostraram hipersensibilidade dentinária cervical.<sup>1</sup>

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente pesquisa apenas 18,9% dos acadêmicos avaliados apresentaram recessão gengival, sendo mais presentes na região dos pré-molares inferiores. A média de escovações diárias foi 3 vezes com utilização de escovas com cerdas macias. Não foi encontrada associação da recessão gengival com gênero, fenótipo gengival e sensibilidade dental. No entanto, a maioria dos indivíduos que realizaram tratamento ortodôntico anterior apresentaram a recessão gengival.

## REFERÊNCIAS

- 1 Dominiak M, Gedrange T. New Perspectives in the Diagnostic of Gingival Recession. *Adv Clin Exp Med*. 2014; 23(6): 857-863.
- 2 Souza LF, Pereira FMB, Lube NF, Silva DG, Boghossian CMS, Falabella MEV. Prevalência de recessão gengival em alunos de odontologia da Unigranrio - RJ – Brasil. *Braz J Periodontol*. 2016; 26(4): 24-28.

- 
- 3 Yared KFG, Zenobio EG, Pacheco W. A etiologia multifatorial da recessão gengival. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2006; 11(6): 45-51.
  - 4 Wang CW, Yu S-H, Mandelaris GA, Wang H-L. Is periodontal phenotype modification therapy beneficial for patients receiving orthodontic treatment? An American Academy of Periodontology best evidence review. *J Periodontol*. 2020; 91: 299-310.
  - 5 Kim DM, Bassir SH, Nguyen TT. Effect of gingival phenotype on the maintenance of periodontal health: An American Academy of Periodontology best evidence review. *Journal of Periodontology*. 2020; 91: 311-338.
  - 6 Borges SB, Araújo LNM, Gurgel BCV. Distribuição das características clínicas do fenótipo gengival em pacientes saudáveis. *Rev Odontol UNESP*. 2019; 48: 1-11.
  - 7 Gabri LM, Mattos VGG, Barreto LPD, Santos MM. Fenótipo periodontal: uma visão clínica e atual. 2021; 48(2): 26-36.
  - 8 Shah R, Sowmya NK, Mehta DS. Prevalence of gingival biotype and its relationship to clinical parameters. *Contemp Clin Dent*. 2015; 6: S167-71.
  - 9 Zawawi KH, Al-Zahrani MS. Gingival biotype in relation to incisors' inclination and position. *Saudi Med J*. 2014; 35(11): 1378-1383.
  - 10 De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *J Clin Periodontol*. 2009; 36: 428-433.
  - 11 Araújo, ACS, Jovino-Silveira RC, Almeida ECB, Bello DMA, Cavalcante DC. Avaliação dos níveis de recessão gengival em estudantes de odontologia da Universidade Federal de Pernambuco. *RGO*. 2007; 55(2): 139-142.
  - 12 Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod*. 2016; 21(3): 18-29.
  - 13 Alsalhi RH, Tabasun ST. Prevalence of gingival recession and its correlation with gingival phenotype in mandibular incisors region of orthodontically treated female patients: A cross-sectional study. *J Indian Soc Periodontol*. 2021; 25(4): 341-346.
  - 14 Crego-Ruiz M, Jorba-García A. Assessment of the periodontal health status and gingival recession during orthodontic treatment with clear aligners and fixed appliances: A systematic review and meta-analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2023; 28(4): 330-340.
  - 15 Furlan LM, Sallum AW, Sallum EA, Nociti Jr FH, Casati MZ, Ambrosano GMB. Incidência de recessão gengival e hipersensibilidade dentinária na clínica de graduação da FOP-Unicamp. *R Periodontia*. 2008; 18(1): 64-72.