



Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)

# Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 2

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Emanuela Carla dos Santos

(Organizadora)

# Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 2

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C741 Comunicação científica e técnica em odontologia 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Comunicação Científica e Técnica em Odontologia; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-226-5

DOI 10.22533/at.ed.265192903

1. Dentistas. 2. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos. II. Série.

CDD 617.6069

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## **APRESENTAÇÃO**

A Odontologia vem ampliando cada vez mais sua área de atuação dentro do campo da saúde. Hoje aliamos o conhecimento teórico de base às novas tecnologias e técnicas desenvolvidas através de pesquisas para elevar a qualidade e atingir excelência na profissão.

Diante da necessidade de atualização frequente e acesso à informação de qualidade, este E-book, composto por dois volumes, traz conteúdo consistente favorecendo a Comunicação Científica e Técnica em Odontologia.

O compilado de artigos aqui apresentados são de alta relevância para a comunidade científica. Foram desenvolvidos por pesquisadores de várias instituições de peso de nosso país e contemplam as mais variadas áreas, como cirurgia, periodontia, estomatologia, odontologia hospitalar, bem como saúde do trabalhador da Odontologia e também da área da tecnologia e plataformas digitais.

Espero que possam extrair destas páginas conhecimento para reforçar a construção de suas carreiras.

Ótima leitura!

**Prof<sup>a</sup>. MSc. Emanuela Carla dos Santos**

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA AOS PACIENTES NEFROPATAS ATENDIDOS NO SERVIÇO DE ODONTOLOGIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO PERÍODO DE DOIS ANOS	
Maurício Pereira Macedo Clécio Miranda Castro Fernanda Ferreira Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929031</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
Alexandre Franco Miranda Tatiane Maciel de Carvalho Priscila Paganini Costa Ana Cristina Barreto Bezerra Maria Gabriela Haye Biazevic	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929032</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
CAPACIDADE COGNITIVA E SAÚDE BUCAL: ESTUDO COMPARATIVO COM IDOSOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO	
Jackson Luiz Fialkoski Filho Danielle Bordin Clóris Regina BlanskiGrden Camila Zanesco Luciane Patricia Andreani Cabral Eduardo Bauml Campagnoli Cristina Berger Fadel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929033</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES EM UTI E A OCORRÊNCIA DE PNEUMONIA EM PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA	
Luana Carneiro Diniz Souza Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa Fernanda Ferreira Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929034</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>49</b>
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ADESIVA DE CONTENÇÕES ORTODÔNTICAS FIXAS UTILIZANDO RESINA <i>FLOW</i> , COM OU SEM ADESIVO: UM ESTUDO IN VITRO	
Giovani Ceron Hartmann Geyssi Karolyne Gonzatto Jussimar Scheffer Castilhos Priscilla do Monte Ribeiro Busato Mauro Carlos Agner Busato	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2651929035</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>63</b>
ESTUDO COMPARATIVO DA DISSIPAÇÃO DE FORÇAS E EFICIÊNCIA ENTRE OS APARELHOS DE HYRAX E DE BATTISTETTI ATRAVÉS DA ANÁLISE POR ELEMENTOS FINITOS	
Claiton Heitz	

Ricardo Augusto Conci  
Pedro Yoshito Noritomi  
Guilherme Pivatto Louzada  
Guilherme Degani Battistetti  
Eduardo Rolim Teixeira  
Flávio Henrique Silveira Tomazi

**DOI 10.22533/at.ed.2651929036**

**CAPÍTULO 7 ..... 80**

ESTUDO *IN VITRO* DA INFLUÊNCIA DA VIBRAÇÃO SÔNICA NA PROLIFERAÇÃO, VIABILIDADE E EXPRESSÃO DE IL-1 E IL-17 EM CÉLULAS OSTEÓBLÁSTICAS

José Ricardo Mariano  
Elizabeth Ferreira Martinez

**DOI 10.22533/at.ed.2651929037**

**CAPÍTULO 8 ..... 101**

FENÓTIPO GENGIVAL, RECESSÃO GENGIVAL, SENSIBILIDADE DENTINÁRIA E TRATAMENTO ORTODÔNTICO: EXISTE RELAÇÃO?

Eveline Perrut de Carvalho Silva  
Alessandra Areas e Souza  
Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo  
Elizangela Partata Zuza

**DOI 10.22533/at.ed.2651929038**

**CAPÍTULO 9 ..... 116**

HIGIENIZAÇÃO DAS CONTENÇÕES ORTODÔNTICAS FIXAS INFERIORES NA VISÃO DOS ORTODONTISTAS E PERIODONTISTAS

Ruth Suzanne Maximo da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.2651929039**

**CAPÍTULO 10 ..... 117**

ÍNDICES DE REMANESCENTE ADESIVO E DE RUGOSIDADE DE SUPERFÍCIE APÓS DESCOLAGEM DE BRAQUETES: COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE PISTOLA E ALICATE

Karina Figueira Gomes dos Santos  
Roberta Tarkany Basting Höfling

**DOI 10.22533/at.ed.26519290310**

**CAPÍTULO 11 ..... 133**

CONHECIMENTOS E HABILIDADE SOBRE A SAÚDE BUCAL PARA CUIDADORES DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA

Andréa Rose de Albuquerque Sarmiento-Omena  
Luciano Bairros da Silva  
Ana Lídia Soares Cota  
Aleska Dias Vanderlei  
João Vítor Macedo Marinho  
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

**DOI 10.22533/at.ed.26519290311**

**CAPÍTULO 12 ..... 144**

ESTUDO COMPARATIVO DO FLUXO, PH E CAPACIDADE TAMPÃO DA SALIVA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Ana Maria Martins Gomes  
Antônio Augusto Gomes  
Elaine Cristina Vargas Dadalto

Lilian City Sarmiento  
Ingrid Tigre Ramos  
Daise Mothé De Lima  
Ana Paula Martins Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.26519290312**

**CAPÍTULO 13 ..... 156**

PROGRAMA ODONTOLÓGICO EDUCATIVO-PREVENTIVO A BEBÊS COM MICROCEFALIA

Aline Soares Monte Santo  
Saione Cruz Sá  
Simone Alves Garcez Guedes  
Guadalupe Sales Ferreira  
Jamille Alves Araújo Rosa  
Cristiane Costa da Cunha Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.26519290313**

**CAPÍTULO 14 ..... 171**

ASSOCIAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E COMPROMETIMENTO CARDÍACO EM PACIENTES AUTOPSIADOS

Laura Sanches Aguiar  
Guilherme Ribeiro Juliano  
Sanívia Aparecida Lima Pereira  
Lenaldo Branco Rocha  
Vicente de Paula Antunes Teixeira  
Mara Lúcia da Fonseca Ferraz

**DOI 10.22533/at.ed.26519290314**

**CAPÍTULO 15 ..... 178**

O USO DA TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO DA DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS- ANÁLISE CLÍNICA E MICROBIOLÓGICA

Kelly Cristine Tarquínio Marinho Del Ducca  
Alexandre Cândido da Silva  
Camila Correia dos Santos  
Élcio Magdalena Giovani

**DOI 10.22533/at.ed.26519290315**

**CAPÍTULO 16 ..... 194**

COMPORTAMENTO BIOMECÂNICO DOS COMPONENTES DE PRÓTESES PARCIAIS FIXAS DENTO SUPORTADAS CONFECCIONADAS COM DUAS DIFERENTES INFRAESTRUTURAS: METAL E POLI-ETER-ETER-CETONA (PEEK)

Heloísa Rufino Borges Santos  
Elimário Venturin Ramos

**DOI 10.22533/at.ed.26519290316**

**CAPÍTULO 17 ..... 213**

DESDENTADOS TOTAIS: PRÓTESE TOTAL FIXA OU SOBREDENTADURAS?

Ana Larisse Carneiro Pereira  
Aretha Heitor Veríssimo  
Anne Kaline Claudino Ribeiro  
Mariana Rios Bertoldo  
Nathalia Ramos da Silva  
Raul Elton Araújo Borges  
Adriana da Fonte Porto Carreiro

**DOI 10.22533/at.ed.26519290317**

**CAPÍTULO 18 ..... 230**

EFEITO DA SILANIZAÇÃO QUANDO UTILIZADO ADESIVO UNIVERSAL NA ADESÃO ENTRE CERÂMICAS VÍTREAS E CIMENTO RESINOSO

Michelle Inês e Silva  
William Cunha Brandt  
Luciane Zientarski Dias  
Sílvia Karla da Silva Costa  
Bruno de Assis Esteves  
Marcela Leite Campos

**DOI 10.22533/at.ed.26519290318**

**CAPÍTULO 19 ..... 239**

INFLUÊNCIA DA REABILITAÇÃO ORAL COM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE NA QUALIDADE DE VIDA DO DESDENTADO TOTAL

Leonardo de Freitas Silva  
Erick Neiva Ribeiro de Carvalho Reis  
Ana Teresa Maluly-Proni  
Bruna de Oliveira Reis  
Elisa Cendes Finotti  
Edith Umasi Ramos  
Paulo Henrique dos Santos  
Ana Paula Farnezi Bassi

**DOI 10.22533/at.ed.26519290319**

**CAPÍTULO 20 ..... 251**

INTRODUÇÃO À METODOLOGIA “MAIS IDENTIDADE”: PRÓTESES FACIAIS 3D COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS ACESSÍVEIS PARA PACIENTES SOBREVIVENTES DE CÂNCER NO ROSTO

Rodrigo Salazar-Gamarra  
Cícero André Da Costa Moraes  
Rose Mary Seelaus  
Jorge Vicente Lopes Da Silva  
Luciano Lauria Dib  
Jaccare Jauregui Ulloa

**DOI 10.22533/at.ed.26519290320**

**CAPÍTULO 21 ..... 273**

RADIOPROTEÇÃO ODONTOLÓGICA

Gabriela Nascimento de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.26519290321**

**CAPÍTULO 22 ..... 280**

ANÁLISE DO CUSTO-EFETIVIDADE DE MATERIAIS ODONTOLÓGICOS USADOS NO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM SAÚDE PÚBLICA

Ana Paula Taboada Sobral  
Cibelle Quaglio  
Ana Carolina Costa da Mota  
Anna Carolina Ratto Tempestini Horliana  
Kristianne Porta Santos Fernandes  
Raquel Agnelli Mesquita Ferrari  
Sandra Kalil Bussadori  
Lara Jansiski Motta

**DOI 10.22533/at.ed.26519290322**

**CAPÍTULO 23 ..... 298**

ANÁLISE LONGITUDINAL DO CPO-D/CEO-D/SIC E IDENTIFICAÇÃO DE SUBGRUPO COM ALTA SEVERIDADE DE CÁRIE EM COORTE COM ESCOLARES DE BRASÍLIA, 2015/2017

Caroline Piske de Azevêdo Mohamed  
Danuze Batista Lamas Gravino  
Leonardo Petrus da Silva Paz  
Luciana Zaranza Monteiro  
Ana Cristina Barreto Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.26519290323**

**CAPÍTULO 24 ..... 315**

DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS NA GESTAÇÃO: UM ESTUDO COM MULHERES USUÁRIAS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM PONTA GROSSA-PR

Milena Correa da Luz  
Isabela Gabriel Loriano  
Mayara Vitorino Gevert  
Vitoria Monteiro  
Juliana Schaia Rocha  
Márcia Helena Baldani

**DOI 10.22533/at.ed.26519290324**

**CAPÍTULO 25 ..... 330**

TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM CRIANÇAS RESIDENTES EM UM DISTRITO DA AMAZONIA LEGAL

Kátia Cristina Salvi De Abreu Lopes  
Rhafaela Rocha Cavasin

**DOI 10.22533/at.ed.26519290325**

**CAPÍTULO 26 ..... 345**

DISPOSIÇÃO AO ESTRESSE ENTRE DOCENTES DA ÁREA DA SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM O PROCESSO DE TRABALHO

Cristina Berger Fadel  
Danielle Bordin  
Camila Zanesco  
Sabrina Brigola  
Melina Lopes Lima  
Luciane Patrícia Andreani Cabral  
Fabiana Bucholdz Teixeira Alves  
Alessandra de Souza Martins

**DOI 10.22533/at.ed.26519290326**

**CAPÍTULO 27 ..... 356**

FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME DE BURNOUT EM CIRURGIÕES-DENTISTAS EM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE

Diolena Sguarezi  
Denise Sguarezi  
Gláucia Maria Bovi Ambrosano  
Rosana de Fátima Possobon  
Antonio Carlos Pereira  
Brunna Verna Castro Godinho  
Luciane Miranda Guerra  
Karine Laura Cortelalazzi Mendes  
Jaqueline Vilela Bulgareli  
Marcelo de Castro Meneghim

**DOI 10.22533/at.ed.26519290327**

<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>373</b>
RISCOS ERGONÔMICOS NA PRÁTICA CLÍNICA DE CIRURGIÕES-DENTISTAS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA	
Davi Oliveira Bizerril	
Ana Karine Macedo Teixeira	
Maria Eneide Leitão de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.26519290328</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>389</b>
AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO ODONTOLÓGICO NA PLATAFORMA DIGITAL YOUTUBE	
Agatha Roberta Raggio de Araújo de Almeida	
Celso Silva Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.26519290329</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>398</b>

## FENÓTIPO GENGIVAL, RECESSÃO GENGIVAL, SENSIBILIDADE DENTINÁRIA E TRATAMENTO ORTODÔNTICO: EXISTE RELAÇÃO?

### **Eveline Perrut de Carvalho Silva**

Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Nova Friburgo, RJ, Brasil

### **Alessandra Areas e Souza**

Departamento de Formação Específica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Nova Friburgo, RJ, Brasil

### **Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo**

Departamento de Formação Específica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Nova Friburgo, RJ, Brasil

### **Elizangela Partata Zuza**

Departamento de Formação Específica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Nova Friburgo, RJ, Brasil

**RESUMO:** A possibilidade da movimentação ortodôntica aumentar o risco de desenvolvimento de recessões gengivais, especialmente em pacientes com fenótipo periodontal fino, é uma questão clínica ainda não esclarecida totalmente pela literatura. O objetivo desse trabalho foi avaliar a prevalência de recessão gengival, fenótipo gengival e sensibilidade dentinária em estudantes da UFF/NF e sua correlação com movimentação ortodôntica. Trinta (30) voluntários com idade média de 22,7 ( $\pm 1,9$ ) anos participaram do estudo. Foi feito um questionário sobre uso de aparelho

ortodôntico e sensibilidade dentinária e um exame clínico periodontal: índices de placa (IP) e gengival (IG), profundidade de sondagem (PS), recessão gengival (RG), nível clínico de inserção (NIC) e fenótipo periodontal. As recessões gengivais foram muito prevalentes, tendo sido encontradas em 29 indivíduos, todas Classe I de Miller, com média 1,2 ( $\pm 0,3$ ) mm. Vinte e dois (22) indivíduos fizeram tratamento ortodôntico (TO). O grupo TO apresentou 86 recessões (14,4% dentes) e o sem tratamento ortodôntico (STO) 36 recessões (16% dentes). Não houve diferença significativa entre os grupos. Na amostra geral, 18 indivíduos (60%) apresentaram fenótipo gengival fino. Quatorze (14) (46,6%) relataram ter sensibilidade dentinária, mas sem correlações com fenótipo gengival em ambos os grupos. Não foram encontradas diferenças clínicas estatisticamente significantes entre o grupo TO e o grupo STO. O fenótipo gengival se correlacionou negativamente com a recessão gengival em ambos os grupos ( $r < 0$ ). No presente estudo, a recessão gengival foi observada em ambos os grupos, sem diferença significativa com relação a sensibilidade dentinária. Foi encontrada uma correlação negativa entre o fenótipo gengival e recessão gengival, sugerindo não haver relação entre o fenótipo e a recessão gengival. Apesar de não ter sido encontrada diferença entre os grupos STO e TO quanto a prevalência de

recessão gengival, todos os indivíduos do grupo TO apresentaram alguma recessão gengival, ainda que pequena, insinuando que o uso de aparelhos ortodônticos pode aumentar o risco de recessão gengival. Uma amostra maior e um acompanhamento longitudinal são necessários para uma maior compreensão da relação entre recessão gengival e tratamento ortodôntico.

**PALAVRAS-CHAVE:** retração gengival; sensibilidade da dentina; ortodontia.

**ABSTRACT:** The possibility of orthodontic movement increasing the risk of development of gingival recessions, especially in patients with thin periodontal phenotype, is a clinical issue still not clear in the literature. The aim of this study was to evaluate the prevalence of gingival recession and dentin sensitivity in students from UFF/NF and its correlation with orthodontic movement. 30 volunteers with a mean age of 22.7 ( $\pm 1.9$ ) years participated. A questionnaire on the use of orthodontic appliance and dentin sensitivity and a periodontal clinical examination were performed: plaque (PI) and gingival index (GI), probing depth (PS), clinical attachment level (NIC), gingival recession and periodontal phenotype. Gingival recessions were very prevalent and were found in 29 individuals, all Miller Class I, with a mean of 1.2 ( $\pm 0.3$ ) mm. 22 individuals underwent orthodontic treatment (TO). The TO group had 86 recessions (14.4% teeth) and the orthodontic treatment (STO) (n = 8) 36 recessions (16% teeth). There was no significant difference between groups. In the general sample, 18 individuals (60%) had a fine gingival phenotype. 14 (46.6%) reported having dentin sensitivity, but no correlation with gingival phenotype in both groups. No statistically significant clinical differences were found between TO and STO group. Gingival phenotype correlated negatively with gingival recession in both groups ( $r < 0$ ). In the present study and gingival recession was observed in both groups, with no significant difference in relation to dentin sensitivity. A negative correlation was found between phenotype and gingival recession, suggesting that there is no relation. Although no difference was found between groups regarding the prevalence of gingival recession, all individuals in the TO group had some gingival recession, although small, suggesting that the use of orthodontic appliances may increase the risk for gingival recession. A larger sample and longitudinal follow-up are necessary for a better understanding of the relationship between gingival recession and orthodontic treatment.

**KEYWORDS:** gingival recession; dentin sensitivity; orthodontics.

## 1 | INTRODUÇÃO

Existe atualmente uma grande busca por tratamentos estéticos em odontologia, e conseqüentemente, um aumento de uso de aparelho ortodôntico por parte da população em geral. O movimento ortodôntico pode representar um benefício substancial para o paciente adulto, pois muitos deles possuem oclusão anormal que, além da desarmonia maxilo-mandibular, os impedem de ter uma correta higienização, o que pode trazer problemas mais sérios para manter suas dentições. Se estes indivíduos também

forem suscetíveis à doença periodontal, o mau posicionamento dentário pode ser considerado um fator complicador que pode levar à perda prematura de dentes (MAIA *et al.*, 2011).

A recessão gengival caracteriza-se como a localização da margem gengival apicalmente à junção cimento-esmalte e a exposição da superfície radicular no meio bucal. Ela é considerada por muitos autores como uma doença multifatorial, com o envolvimento de componentes mecânicos ou locais (CARRANZA & NEWMAN, 1997).

Alguns autores (AZENHA & MACLUF, 2009; ERICSSON *et al.*, 1977) relacionaram o uso de aparelhos ortodônticos como uma causa provável da recessão gengival. A avaliação criteriosa da literatura e estudos clínicos que busquem esclarecer essa associação ainda são necessários para esclarecer essa questão.

A recessão gengival pode causar hipersensibilidade dentinária cervical e problemas estéticos. Muitos pacientes ficam desconfortáveis com tais fenômenos, não só pela dor, mas também pela aparência, sendo essa uma queixa frequente na clínica odontológica (FURLAN *et al.*, 2007).

Muitos estudos já foram realizados e artigos publicados, informando que a recessão gengival é decorrente de muitos fatores, porém este trabalho tem o objetivo de enfatizar a importância da inter-relação periodontia e ortodontia para o êxito dos tratamentos. Esse trabalho se justifica pelo fato de muitos pacientes ortodônticos serem acometidos por recessões gengivais, ou as obterem pós tratamento ortodôntico, e que muitas vezes são negligenciadas por muitos dentistas.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a prevalência de recessão gengival, fenótipo gengival e sensibilidade dentinária em estudantes da UFF/NF e sua correlação com movimentação ortodôntica.

## 2 | REVISÃO DE LITERATURA

A recessão gengival caracteriza-se como a localização da margem gengival apicalmente à junção cimento-esmalte e a exposição da superfície radicular no meio bucal. Pode estar presente em um ou vários dentes, pela face vestibular ou lingual (CARRANZA & NEWMAN, 1997). Ela é considerada por muitos autores como uma doença multifatorial, com componentes mecânicos ou locais, como o biofilme bacteriano dentário e a inflamação gengival, a oclusão traumatogênica, o trauma proveniente da escovação ou da inserção alterada do freio labial e características anatômicas locais relacionadas ao posicionamento dentário, espessura da gengiva marginal, altura da faixa de mucosa ceratinizada e tecido ósseo subjacente (LANG & LINDHE, 2018). A recessão gengival pode ser localizada ou generalizada e associada com pelo menos uma superfície dentária. Como resultado, a recessão gengival leva a exposição superficial, muitas vezes causando prejuízo estético, medo de perda dentária, aumento da suscetibilidade à cárie radicular e hipersensibilidade dentinária.

A recessão gengival não é incomum em adultos jovens e está relacionada a tratamento ortodôntico passado e piercing oral. Pacientes submetidos a tratamento ortodôntico ou prestes a perfurar a língua ou os lábios devem ser aconselhados sobre estas evidências (SLUTZKEY & LEVIN, 2008).

Existe controvérsia na literatura sobre os efeitos da movimentação ortodôntica e as sequelas periodontais das mesmas. Resultados de pesquisas clínicas e experimentais documentaram que a maioria das formas de terapia ortodôntica é inócua para o periodonto. Vários estudos mostraram, no entanto, que alguns pacientes respondem aos movimentos vestibulares dos incisivos e aos movimentos laterais dos dentes posteriores com retração gengival e perda de inserção (Maynard e Ochsenbein, 1975; Coatoam *et al.*, 1981; Foushee *et al.*, 1985).

Trossello & Gianelly (1979) avaliaram os efeitos do tratamento ortodôntico sobre o periodonto e concluíram que a força ortodôntica resulta em *stress* mínimo aos tecidos periodontais, porém, consideraram que a recessão gengival é realmente uma complicação importante devido ao comprometimento estético, sensibilidade radicular, perda do suporte periodontal, dificuldade na manutenção da higienização bucal e dificuldade no reparo.

Steiner *et al.* (1981) demonstraram em experimentos em animais que quando um dente é deslocado integralmente em direção vestibular, através de uma tábua ou cortical do osso alveolar, nenhuma formação óssea é registrada à frente desse dente, depois do estreitamento inicial da tábua óssea, criando-se uma deiscência óssea vestibular, favorecendo a recessão gengival. Quando o dente sofre deslocamento exclusivamente dentro do osso alveolar, não há o desenvolvimento de retração do tecido mole (Wennström *et al.*, 1987). Por outro lado, deiscências “predisponentes” do osso alveolar podem ser induzidas pela expansão vestibular descontrolada dos dentes através da lâmina cortical, fazendo, assim, com que os dentes se tornem propensos ao desenvolvimento de retração do tecido mole. Estudos experimentais demonstraram que o osso vestibular será remodelado na área que exhibe deiscência quando o dente é intruído com vistas a um posicionamento adequado da raiz dentro do processo alveolar (Engelking e Zachrisson, 1982; Karring *et al.*, 1982).

Wennström (1990) relatou que a posição na qual um dente irrompe através do processo alveolar influencia na quantidade de gengiva que irá se estabelecer ao redor do dente, podendo criar um ambiente com maior predisposição à recessão gengival. Com base na observação clínica de que a retração pode ocorrer durante a terapia ortodôntica envolvendo áreas com uma faixa “insuficiente” de gengiva, foi sugerido que um procedimento de enxerto, para aumentar as dimensões gengivais, deve preceder o início da terapia ortodôntica em tais áreas (Boyd, 1978; Hall, 1981; Maynard, 1987).

Existem também relatos que alterações nas dimensões gengivais e na posição do tecido marginal que ocorrem com a terapia ortodôntica estão relacionadas à direção do movimento do dente. O movimento vestibular resulta em dimensões gengivais vestibulares reduzidas, enquanto um aumento é observado após o movimento lingual

(COATOAM *et al.*, 1981; ANDLIN-SOBOCKI & BODIN, 1993 apud LANG & LINDHE, 2018). Batenhorst *et al.* (1974) e Steiner *et al.* (1981) estudaram as alterações teciduais após movimentos de inclinação e extrusão ou movimento de corpo inteiro em incisivos de macacos. Foi relatado que tais movimentos dentários resultavam em retração da margem gengival vestibular e perda de inserção. Contudo, estudos semelhantes realizados em cães (KARRING *et al.*, 1982; NYMAN *et al.*, 1982 apud LANG & LINDHE, 2018) e em seres humanos (RATEITSCHAK *et al.*, 1968 apud LANG & LINDHE, 2018) não conseguiram demonstrar que a movimentação vestibular dos dentes é acompanhada de retração gengival e perda de inserção.

Guardia (2002), concluiu, em uma revisão de literatura, que o movimento ortodôntico sozinho não provoca recessão gengival, somente a diminuição da espessura da gengiva, tendo como consequência a migração vestibular. Com isso ela nos leva a entender que antes do tratamento ortodôntico sempre se deve observar a espessura do tecido mole e se ele precisa ser aumentado ou não.

A hipersensibilidade dentinária é uma ocorrência clínica de alta prevalência e representa uma queixa comum em pacientes com retração gengival originada por diferentes causas (Brugnera Jr. & Zanin, 1998). A hipersensibilidade dentinária é uma condição dolorosa de dentes com túbulos dentinários evidentes. Assim, na superfície da dentina exposta quando da presença de estímulos apropriados haverá uma resposta dos nervos pulpares, manifestada como uma dor rápida, aguda e intensa, associada a um mecanismo hidrodinâmico mecanoreceptor (Addy, 2002).

Na pesquisa de Marini *et al.* (2004) foram avaliados 380 indivíduos com mais de 20 anos. A recessão gengival foi considerada presente sempre que 1 mm de superfície radicular fora exposto, e sua largura vertical foi medida em milímetros da junção amelocementária à margem gengival. A recessão gengival foi observada em pelo menos uma superfície dentária em cerca de 89% dos indivíduos analisados. A prevalência, extensão e gravidade deste aspecto clínico aumentou com a idade. As recessões de classe I foram as mais frequentes, no entanto, houve um aumento gradual das recessões de Classe III e IV em sujeitos idosos. Os dentes mandibulares exibiam mais superfícies com recessão que os dentes maxilares e os incisivos inferiores foram os mais afetados. Essa alta prevalência de recessão gengival em pacientes adultos demonstra que os profissionais de odontologia devem prestar atenção a relevância de tais alterações, bem como ao diagnóstico do quadro etiológico.

Melsen & Allais (2005) concluíram com seu estudo composto por 150 pacientes adultos tratados com ortodontia fixa que a recessão gengival dos incisivos mandibulares não teve significativo aumento durante o tratamento ortodôntico. Após o tratamento, menos de 10% dos indivíduos apresentavam recessão gengival maior que 2 mm e em 5% a recessão gengival pré-existente melhorou. Concluíram também que o biotipo gengival fino, a placa bacteriana visível e a inflamação são preditores de recessão gengival.

Closs *et al.* (2008) em sua pesquisa com 206 adolescentes caucasianos antes

e após tratamento ortodôntico, encontrou estatisticamente que a recessão gengival pós tratamento foi maior que no início, concluindo que alterações na margem gengival podem existir, mas a extensão e a gravidade desse achado são baixas.

O tratamento ortodôntico é baseado na aplicação de uma força em um dente, que irá produzir o movimento dentário, a medida que ocorre remodelação das estruturas adjacentes. Assim, o periodonto sadio é crucial para que haja uma correta movimentação dentária sem prejudicar os tecidos moles. Vemos assim o quão importante é a integração multidisciplinar entre a ortodontia e a periodontia, com a associação do tratamento ortodôntico e periodontal (CARRARO & JIMENEZ-PELLEGRIN, 2009).

Outro estudo não encontrou associação entre o movimento dentário induzido pela ortodontia com a recessão gengival (AZIZ & FLORES-MIR, 2011). Os autores apontaram os fatores que podem levar a recessão gengival após inclinação ortodôntica e/ou movimento de translação como uma espessura reduzida da margem gengival livre, controle inadequado da placa e escovação dentária agressiva.

Vários estudos mostraram uma grande diversidade na prevalência, extensão e gravidade da recessão gengival, bem como conclusões controversas de seus fatores associados. Um estudo piloto avaliou a recessão gengival e fatores predisponentes em jovens vietnamitas. A prevalência de recessão gengival foi de 72,5% da população. A extensão dos dentes afetados foi de 11,1% dos dentes examinados. A proporção de exposição à superfície radicular foi estatisticamente maior na maxila (12,5%) do que na mandíbula (9,6%). Pré-molares e caninos direitos foram os dentes mais frequentemente e mais seriamente associados com a recessão gengival, respectivamente. Houve uma forte correlação negativa entre fenótipo gengival fino e recessão gengival. A recessão foi estatisticamente associada ao mau posicionamento dos dentes, mas não a inserção das bridas e ao gênero (NGUYEN-HIEU *et al.*, 2012).

Vasconcelos *et al.* (2012) avaliou a prevalência e gravidade da recessão gengival vestibular em incisivos inferiores após o tratamento ortodôntico e seus possíveis fatores contribuintes. A prevalência de recessão gengival pós tratamento foi de 10,3%, a maioria (8,6%) classificada como de Miller classe I, predominantemente nos incisivos centrais inferiores. Assim, o estudo indicou que recessão gengival vestibular de incisivos inferiores após o tratamento ortodôntico é de menor prevalência e gravidade e que a presença de recessão gengival ou retroclinação dos incisivos com relações basais mesiais aumenta o risco de recessão gengival mais grave.

Uma forte correlação foi encontrada entre biótipo fino e proclinação em termos de profundidade de recessão e largura de tecido queratinizado. Pacientes com biótipo periodontal fino são mais propensos à instabilidade da margem gengival, independentemente do tipo de movimentos ortodônticos. O biótipo periodontal fino e o movimento ortodôntico de pró-inclinação foram relacionados à perda de largura de tecido queratinizado (RASPERINI *et al.*, 2015).

Quando a exposição à raiz já estiver presente por algumas semanas devido à recessão, o cemento radicular é eliminado. A superfície radicular exposta ao meio bucal

está repleta de lipopolissacarídeos bacterianos (LPS) que, graças a altos níveis de toxicidade, não permitem mais recolonização por cementoblastos e reinserção de fibras periodontais. Mesmo que esse dente seja movido ortodonticamente para uma posição mais lingual, os níveis cervicais gengivais e periosteais não podem ser restaurados. A fim de evitar a recessão gengival, a intervenção ortodôntica deve ser controlada, a fim de evitar a contaminação da superfície radicular causada pelo acúmulo de biofilme microbiano e seus lipopolissacarídeos (JATI, FURQUIM & CONSOLARO, 2016).

O movimento dentário induzido não causa nenhum dano aos tecidos gengivais; no entanto, durante o tratamento ortodôntico, o seguinte pode ocorrer em alguns pacientes: retração na superfície vestibular dos incisivos e caninos, ou mesmo nos dentes posteriores, quando em combinação com o movimento lateral. No entanto, nesses casos, antes de ocorrer a retração gengival, o movimento ortodôntico induziu a deiscência na crista óssea, como resultado da movimentação de um dente em direção a uma área com osso extremamente fino. O movimento deve ser cuidadosamente planejado e incluir mais de um dente. Deve-se também considerar uma distribuição de carga homogênea que favoreça o mecanismo de neoformação óssea compensadora na superfície externa periostal correspondente. No entanto, isso nem sempre é levado em consideração durante o planejamento do tratamento (JATI, FURQUIM & CONSOLARO, 2016).

O movimento ortodôntico não afeta apenas o volume e a forma do tecido periodontal, mas a deflexão também deforma a rede de processo ósseo alveolar dos osteócitos, que controla a forma e o volume do osso de acordo com a demanda funcional. A deflexão óssea vestibular como um todo fornece estímulos periosteais, de modo a ter novas camadas de placa cortical vestibular depositadas. Sempre que o movimento de dentes individuais for necessário, forças leves devem ser aplicadas e o movimento do corpo deve ser realizado, de modo a permitir que o mesmo mecanismo periosteal de compensação atue. Em outras palavras, o que quer que seja submetido à reabsorção na superfície periodontal do osso alveolar acaba sendo depositado na superfície externa vestibular correspondente (JATI, FURQUIM & CONSOLARO, 2016).

Alterações na posição do incisivo inferior, especialmente em uma proclinação excessiva, após o tratamento ortodôntico, podem desempenhar um papel no desenvolvimento da recessão gengival. Em sua pesquisa, Ciavarella *et al.* (2017) correlacionou a inclinação dos incisivos com a mudança na altura das margens e papilas gengivais. Além disso, houve diferença estatisticamente significativa na altura clínica da coroa e na margem gengival entre o grupo 'normal' e o grupo 'proclinado'.

Juloski, Glisic & Vandevska-Radunovic (2017) investigaram a influência a longo prazo de retentores linguais fixos no desenvolvimento da recessão gengival mandibular e compararam a prevalência com indivíduos não tratados. A prevalência de pacientes com recessão aumentou gradualmente e significativamente ao longo dos períodos de observação em todos os grupos, mas após a remoção do retentor lingual as diferenças entre os dois grupos não foram significativas. Foi observado maior acúmulo de biofilme

nos indivíduos tratados com os retentores linguais em comparação com os não tratados.

O tratamento ortodôntico não é o maior fator de risco para o desenvolvimento de recessão gengival, embora haja uma quantidade maior de expansão maxilar durante o tratamento aumentando assim os riscos de recessão pós-tratamento, os efeitos são mínimos (MORRIS *et al.*, 2017).

Segundo Zachrisson (apud LANG & LINDHE, 2018), os sítios mais comuns de ocorrência da deiscência óssea encontrados foram região anterior na mandíbula, devido à inclinação dos incisivos, na região posterior da maxila durante a inclinação vestibular dos dentes para o descruzamento de mordidas e superfície palatina na maxila associada à retração e torque de coroa para lingual dos incisivos superiores em pacientes com grandes trespases horizontais e quando ocorre pronunciada movimentação traumática dos dentes.

### 3 | MATERIAL E MÉTODO

Para embasar o presente estudo, uma busca na literatura especializada (livros) e em bancos de dados (Pub Med) foi realizada usando as palavras chave recessão gengival, sensibilidade dentinária, ortodontia.

Foi realizado um estudo clínico, randomizado, controlado, transversal, não cego, realizado em único centro de pesquisa. 30 voluntários com idade média de 22,7 ( $\pm 1,9$ ) anos participaram. Foi feito um questionário sobre uso de aparelho ortodôntico e sensibilidade dentinária e um exame clínico periodontal com sonda periodontal PCP-UNC15 (Hu-Friedy, Chicago, IL): índices de placa (IP) e gengival (IG), profundidade de sondagem (PS), nível clínico de inserção clínico (NIC), recessão gengival e fenótipo periodontal. Todas as etapas da pesquisa foram conduzidas na Clínica do Departamento de Odontologia da Universidade Federal Fluminense – ISNF.

Os alunos que aceitaram participar do estudo assinaram um termo de consentimento concordando com a sua participação na pesquisa após explicação do pesquisador dos detalhes da pesquisa. Os voluntários desta pesquisa foram estritamente tratados de acordo com a resolução CNS 466/12 após submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Fluminense. Os voluntários estiveram de acordo, assinando o consentimento livre e esclarecido.

Os dados foram tabulados e analisados no programa estatístico SPSS 20.0. A análise dos dados foi feita a partir dos níveis de recessão gengival e índices periodontais apresentados nos voluntários buscando sua associação ou não ao uso de aparelho ortodôntico. O teste não paramétrico de Wilcoxon foi usado para determinar a diferença entre os grupos. O nível de significância foi estabelecido em  $P < 0,05$ . A Correlação de Spearman foi utilizada para análise entre os dados clínicos da recessão e o fenótipo periodontal.

## 4 | RESULTADOS

As recessões gengivais foram muito prevalentes, tendo sido encontradas em 29 indivíduos, todas Classe I de Miller, com média 1,2 ( $\pm$  0,3) mm. 22 indivíduos fizeram tratamento ortodôntico (TO). O grupo TO apresentou 86 recessões (14,4% dentes) e o sem tratamento ortodôntico (STO) (n=8) 36 recessões (16% dentes). Não houve diferença significativa entre os grupos.

Na amostra geral, 18 indivíduos (60%) apresentaram fenótipo gengival fino. 14 (46,6%) relataram ter sensibilidade dentinária, mas sem correlações com fenótipo gengival em ambos os grupos. Quanto a uso de aparelho, 11 indivíduos (50%) relataram sensibilidade dentinária, sendo 3 (27,3%) frequente. Entre os que não usaram, 3 indivíduos (37,5%) relataram ter sensibilidade dentinária. Não houve diferença estatística na sensibilidade dentinária dentro do grupo TO e entre os grupos TO e STO.

Os dentes inferiores apresentaram maior prevalência de recessão gengival e o superior com maior acometimento foi o 23.

Não foram encontradas diferenças clínicas estatisticamente significantes entre o grupo TO e o grupo STO. O fenótipo gengival se correlacionou negativamente com a recessão gengival em ambos os grupos ( $r < 0$ ).

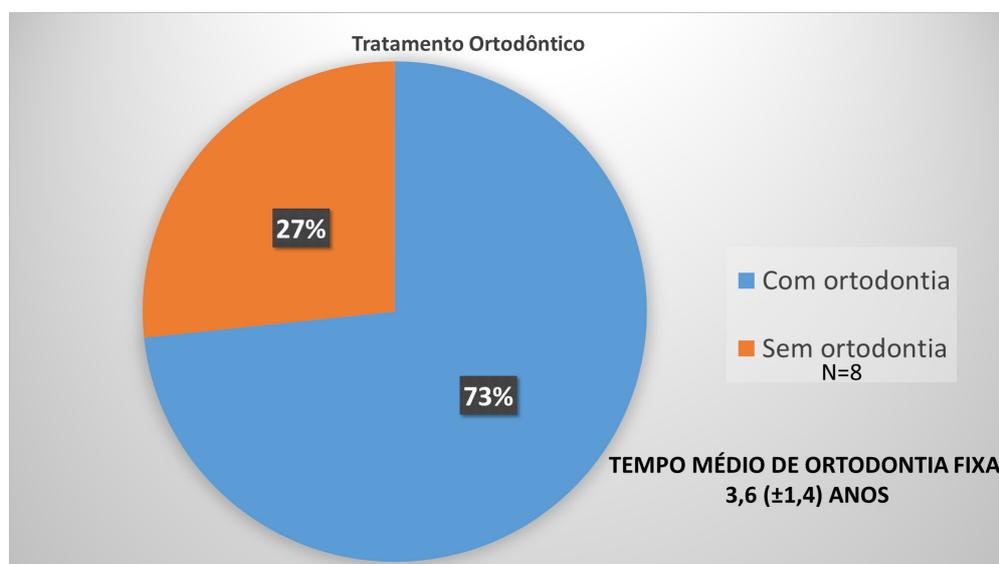


Figura 1 – Uso de aparelho ortodôntico

### Porcentagem de Recessão Gengival em relação ao número total de sítios

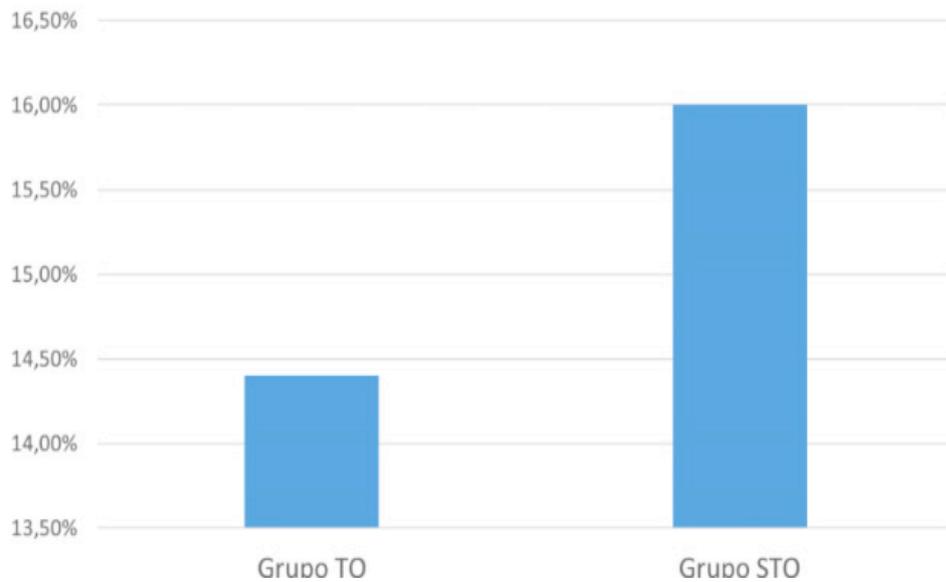


Figura 2 – Porcentagem de recessão gengival em relação ao número total de sítios

	RECESSÕES	MAIOR PREVALÊNCIA
GRUPO COM ORTODONTIA (N=22)	86	31 (9), 44 (8), 43 (7), 42, 41 E 23 (6)
GRUPO SEM ORTODONTIA (N=8)	36	34 (6), 42 (5), 44, 43 E 32 (3), 31, 41 E 14 (2)

Tabela 1 – Número de recessões e dentes com maior prevalência de recessão

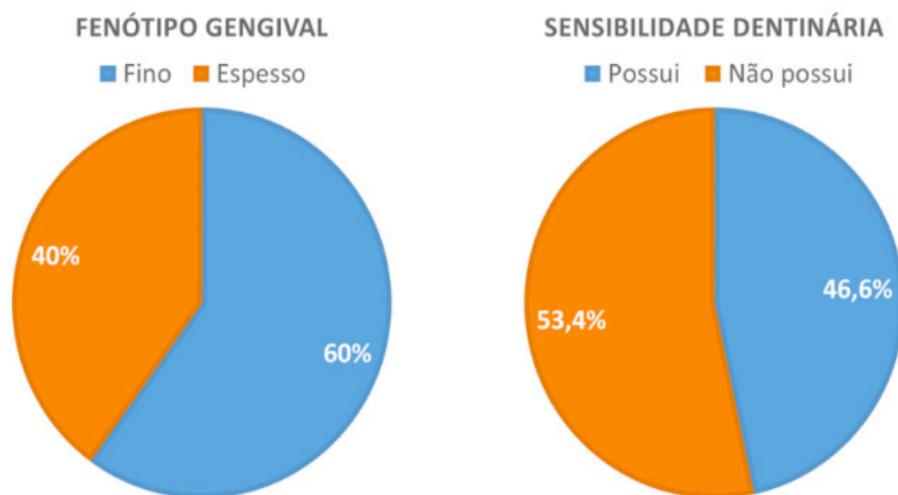


Figura 3 – Índice de fenótipo gengival e sensibilidade dentinária

	sensibilidade	ocasional	frequente	periodonto fino	periodonto espesso
com orto	11	8	3	6	5
sem orto	3	2	1	3	0

	sem sensibilidade	periodonto fino	periodonto espesso
com orto	11	7	4
sem orto	5	3	2

P = N.S.

Teste de Wilcoxon/SPSS 22.0

Tabela 2 Comparação entre os grupos TO e STO. Teste de Wilcoxon. Nível de Significância P <0.

## 5 | DISCUSSÃO

Esse trabalho se justifica pelo fato da recessão gengival ter uma alta prevalência no mundo, variando em estudos entre 3 a 100%, dependendo da população estudada e do método de análise (TANAKA *et al.*, 2010). Houve grande prevalência de recessão gengival Classe I de Miller na população estudada, o que está em concordância com Marini *et al.* (2004).

Segundo Zawaki & Al-Zahrani (2014), Closs *et al.* (2008) e Vasconcellos *et al.* (2012), a recessão gengival não está relacionada ao biótipo gengival fino, o que também foi encontrado no presente estudo, uma vez que houve correlação negativa entre o fenótipo gengival e a prevalência de recessão gengival, sugerindo não haver relação entre fenótipo mais fino e maior chance de ter recessão gengival.

Estudos sugerem que a proclinação e a protrusão dos incisivos inferiores está associada a recessão gengival e ao biótipo gengival fino, enquanto nenhuma associação foi encontrada na maxila (ZAWAKI & AL-ZAHRANI, 2014). Isso sugere que a avaliação do biótipo gengival é essencial durante o diagnóstico e planejamento para tratamento de potenciais pacientes ortodônticos.

Para Furlan (2007), o fenótipo gengival interfere na sensibilidade dentinária, mas os resultados do nosso estudo não apontaram relação entre fenótipo gengival e sensibilidade dentinária.

Existem relatos que a movimentação dentária de forma imprópria pode causar deiscências ósseas e fenestrações, causando recessão gengival (SUAID, SALLUM & SALLUM, 2009). Além disso, o uso de aparatos ortodônticos (brackets, arcos, bandas metálicas e elásticos) podem trazer alterações inflamatórias no periodonto sadio, já que funciona como fator de retenção de biofilme dental, aumentando assim o número

de microorganismos periodontopatógenos, podendo causar perda de inserção. Essa é uma questão muito discutida, pois existem autores que discordam dessa afirmação (CARVALHO *et al.*, 2000).

Essa discrepância na resposta do tecido mole marginal à terapia ortodôntica nos estudos mencionados é difícil de compreender, porém pode estar associada com diferenças concernentes a: (1) quanto o dente se desloca vestibularmente, (2) presença/ausência de placa e inflamação gengival nas regiões submetidas à movimentação dentária e/ou (3) diferenças nas dimensões da gengiva. Steiner *et al.* (1981) especularam sobre os mecanismos pelos quais poderia haver perda de tecido gengival em consequência do movimento dentário vestibular e sugeriram que a tensão no tecido marginal produzida pelas forças aplicadas aos dentes poderia ser um fator importante. Se essa hipótese for válida, obviamente o volume (espessura) do tecido gengival no lado da pressão, não sua largura apicocoronal, determinará o desenvolvimento ou não da retração do tecido marginal durante a terapia ortodôntica (LANG & LINDHE, 2018).

Quanto mais fatores predisponentes associados a maus hábitos, força ortodôntica excessiva, inflamação, maiores serão as chances de desenvolver uma recessão gengival durante o tratamento. O controle desses fatores é difícil, e uma avaliação individualizada de cada paciente pode contribuir para a prevenção de recessões gengivais durante tratamento ortodôntico.

A implicação clínica dos resultados obtidos com os estudos discutidos é que o movimento dentário vestibular deve ser precedido pelo exame cuidadoso das dimensões dos tecidos de revestimento da face vestibular dos dentes que sofrerão deslocamento. Uma vez que um dente pode ser movido no invólucro do processo alveolar, o risco de efeitos colaterais prejudiciais ao tecido marginal é mínimo, a despeito das dimensões e da qualidade do tecido mole. Se, todavia, o resultado esperado do movimento dentário for o estabelecimento de uma deiscência do osso alveolar, o volume (espessura) do tecido mole de revestimento deve ser considerado como um fator passível de influenciar o desenvolvimento da retração marginal durante e/ou após a fase de terapia ortodôntica ativa. Uma gengiva fina pode ser o local de menor resistência para defeitos do tecido mole que estão desenvolvendo-se na presença de inflamação induzida por placa ou trauma provocado pela escovação (LANG & LINDHE, 2018).

O fenótipo periodontal deve ser observado para que se previna a recessão pós tratamento ortodôntico. Alguns autores defendem a tese de que para o sucesso do tratamento, deve-se primeiramente observar o fenótipo periodontal, classificando o mesmo em plano-espesso e festonado-delgado, baseados na arquitetura óssea e do tecido gengival (SEIBERT & LINDHE, 1989) e indicando enxertos de tecido mole de maneira preventiva.

Muitos profissionais vem negligenciando o aspecto periodontal antes de iniciar um tratamento ortodôntico, causando danos muito graves e às vezes, irreversíveis aos seus pacientes. Portanto, há uma necessidade de conscientização, ampliação do

conhecimento e divulgação da importância de um exame clínico bem feito antes de qualquer tratamento (BORTOLUZZI *et al.*, 2013).

Mais estudos clínicos bem como ensaios experimentais sobre o assunto ajudariam a esclarecer essas questões, cuja compreensão ainda é controversa na literatura e nas pesquisas. A observação da condição periodontal prévia à ortodontia e o monitoramento longitudinal de pacientes ao longo do tratamento ortodôntico pode auxiliar esse entendimento.

## 6 | CONCLUSÃO

A correlação entre o tratamento ortodôntico e a recessão gengival ainda não é muito clara, de acordo com a literatura revista. No presente estudo, a recessão gengival foi observada em ambos os grupos, sem diferença significativa com relação a sensibilidade dentinária. Foi encontrada uma correlação negativa entre o fenótipo gengival e recessão gengival, sugerindo não haver relação entre a espessura do periodonto e recessão gengival. Apesar de não ter sido encontrada diferença entre os grupos STO e TO quanto a prevalência de recessão gengival. Todos os indivíduos do grupo TO apresentaram alguma recessão gengival, ainda que pequena, sugerindo que o uso de aparelhos ortodônticos pode aumentar o risco de recessão gengival. Uma amostra maior e um acompanhamento longitudinal são necessários para uma maior compreensão da relação entre recessão gengival e tratamento ortodôntico.

## REFERÊNCIAS

AMBROSIO, A. R. e PIAS A. C.; Movimento ortodôntico intrusivo para reduzir defeitos intra-ósseos em pacientes periodontais, **RGO**, Porto Alegre, v. 56, n.2, p. 181-188, abr./jun. 2008;

AZENHA C.R.; MACLUF E. **Protocolos em Ortodontia: diagnóstico, planejamento e mecânica**.v.1.,n.1.,p.33-51, 2009;

AZIZ T, FLORES-MIR C; A systematic review of the association between appliance-induced labial movement of mandibular incisors and gingival recession. **Aust Orthod J**. 2011 May;27(1):33-9.

BANDEIRA, D. B.; PIRES, L. T. N.; **TRATAMENTO DA RECESSÃO GENGIVAL APÓS O TRATAMENTO ORTODÔNTICO**. Nova Friburgo, 2016. 28 p.;

CALHEIROS, A.; FERNANDES, A.; QUINTÃO, C. A.; SOUZA, E. V; Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial** Maringá, v. 10, n. 2, p. 111-118, mar./abr. 2005;

CARRANZA, F. Jr. E NEWMAN, M.G. **Periodontia Clínica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara: Koogan, 1997;

CARVALHO, G. R. e FILHO, V.A. N. Participação da periodontia no tratamento ortodôntico. **Periodontia Revista**, v.9, n.1, janeiro/junho, 2000;

CIAVARELLA D, TEPEDINO M, GALLO C, MONTARULI G, ZHURAKIVSKA K, COPPOLA L,

TROIANO G,

CHIMENTI C, LAURENZIELLO M, LO RUSSO L; Post-orthodontic position of lower incisors and gingival recession: A retrospective study. **J Clin Exp Dent**. 2017 Dec 1;9(12):e1425-e1430. doi: 10.4317/jced.54261. eCollection 2017 Dec.

CLOSS LQ, GREHS B, RAVELI DB, RÖSING CK; Occurrence, extension, and severity of gingival margin alterations after orthodontic treatment. **World J Orthod**. 2008 Fall;9(3):e1-6.

DE MELO, M. M. C.; **FATORES DE RISCO PARA OS TECIDOS PERIODONTAIS EM SEGUNDOS MOLARES BANDADOS DE PACIENTES ADULTOS DURANTE O TRATAMENTO ORTODÔNTICO**. Salvador, 2006. 72 p.;

ERICSSON, I. e THILANDER, B; Orthodontic forces and recurrence of Peridontal disease. **Am J Orthodontic** v. 74, p. 41- 50, 1978;

FLC CARRARO & C JIMENEZ-PELLEGRIN; Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto de inserção reduzido. **RGO**, Porto Alegre, v. 57, n.4, p. 455-458, out./dez. 2009;

FURLAN, L. M., SALLUM, A. W., SALLUM, A. E., JUNIOR, F. H. N., CASATI, M. Z., AMBROSANO, G. M. B.; **Incidência da recessão gengival e hipersensibilidade dentinária na clínica da FOP/ UNICAMP**, v. 17, n. 1, p. 53-61, março 2007;

GUARDIA, F. N.; **A INTER- RELAÇÃO ORTODONTIA E PERIODONTIA**. Piracicaba, 2002. 51 p.;

JATI, AS; FURQUIM LZ; CONSOLARO A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment; **Dental Press J Orthod**. 21(3): 18–29, May-Jun 2016;

JULOSKI J, GLISIC B, VANDEVSKA-RADUNOVIC V; Long-term influence of fixed lingual retainers on the development of gingival recession: A retrospective, longitudinal cohort study. **Angle Orthod**. 2017 Sep;87(5):658-664. doi: 10.2319/012217-58.1. Epub 2017 Jul 7.

KAHN, S. et al.; Influência do biótipo periodontal na Implantodontia e na Ortodontia. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1, p. 40-5 jan./jun. 2013;

LINDHE, J. **Tratado de periodontologia clínica**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1988;

MAIA, L. P. et. al.; ORTODONTIA E PERIODONTIA – PARTE II: PAPEL AUXILIAR DA TERAPIA ORTODÔNTICA NO TRATAMENTO PERIODONTAL. **Braz J Periodontol** - September 2011, v.21, issue 03 21(3):46-52.

MARINI MG, GREGHI SL, PASSANEZI E, SANT'ANA AC; Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. **J Appl Oral Sci**. 2004 Sep;12(3):250-5.

MELSEN B, ALLAIS D; Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors: a retrospective study of adult orthodontic patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2005 May;127(5):552-61; quiz 625.

MICHELAZZO, S.; **TRATAMENTO ORTODÔNTICO E RECESSÃO GENGIVAL**. Campinas, 2014. 43 p.;

MORRIS JW, CAMPBELL PM, TADLOCK LP, BOLEY J, BUSCHANG PH; Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2017 May;151(5):851-859. doi: 10.1016/j.ajodo.2016.09.027.

NGUYEN-HIEU T, HA THI BD, DO THU H, TRAN GIAO H; Gingival recession associated with predisposing factors in young vietnamese: a pilot study. **Oral Health Dent Manag**. 2012 Sep;11(3):134-44.

P., LANG, N., LINDHE, Jan. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**, 6ª edição. Guanabara Koogan, 01/2018. VitalBook file.

RANGELZANETTI G. et. al.; Integração orto-perio-prótese para correção de assimetria gengival - relato de caso. **R Dental Press Estét**, Maringá, v. 4, n. 4, p. 50-60, out./nov./dez. 2007;

RASPERINI G, ACUNZO R, CANNALIRE P, FARRONATO G; Influence of Periodontal Biotype on Root Surface Exposure During Orthodontic Treatment: A Preliminary Study. **Int J Periodontics Restorative Dent**. 2015 Sep-Oct;35(5):665-75. doi: 10.11607/prd.2239.

SEIBERT, J., LINDHE, J. **Esthetics and periodontal therapy**. In: LINDHE, J. Textbook of Clinical Periodontology. Copenhagen: Munksgaard, 1989: 447-514;

SLUTZKEY S, LEVIN L; Gingival recession in young adults: occurrence, severity, and relationship to past orthodontic treatment and oral piercing. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2008 Nov;134(5):652-6. doi: 10.1016/j.ajodo.2007.02.054.

Steiner GG, Pearson JK, Ainamo J. Changes of the marginal periodontium as a result of labial tooth movement in monkeys. **J Periodontol** 1981; 52:314-320.

Suaid FF, Sallum AW e Sallum EA; Inter-relação entre a movimentação dentária ortodôntica e a recessão gengival: relato de um caso clínico com dois anos de acompanhamento. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde** 2009; 11(2):55-60

Tanaka OM, Avila AL, Silva GM, Añez MC, Taffarel IP; The effects of orthodontic movement on a subepithelial connective tissue graft in the treatment of gingival recession. **J Contemp Dent Pract**. 2010 Dec 1;11(6):E073-9.

Trossello VK, Gianelly AA. Orthodontic treatment and periodontal status. **J Periodontol** 1979; 50:665-671.

VALLE-COROTTI, K. M.; VALLE, C. V. M.; NEVES, L. S.; HENRIQUES, J. F. C.; PINZAN, A.R. A Ortodontia na atuação odontogeriatrica. **Dental Press Ortodon Ortop Facial** Maringá, v. 13, n. 2, p. 84-93, mar./abr. 2008;

VANZIN GD, MARCHIORO EM, BERTHOLD TB, DOLCI GS. Considerações sobre recessão gengival e proclinação excessiva dos incisivos inferiores. **J Bras Ortodon Ortop Facial** 2003, Curitiba, jul/ago; 8(46):318-25;

VASCONCELOS G, KJELLENSEN K, PREUS H, VANDEVSKA-RADUNOVIC V, HANSEN BF; Prevalence and severity of vestibular recession in mandibular incisors after orthodontic treatment. **Angle Orthod**. 2012 Jan;82(1):42-7. doi: 10.2319/021411-108.1. Epub 2011 Jul 7.

Wennström JL. The significance of the width and thickness of the gingival in orthodontic treatment. **Dtsch Zahnarztl** 1990; 45:136-141.

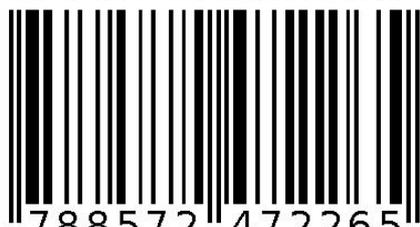
YARED, K. F. G.; ZENOBIO, E. G.; PACHECO, W.R. Projeção ortodôntica de incisivos inferiores: um risco à recessão periodontal?; **Dental Press Ortodon Ortop Facial** Maringá, v. 11, n. 5, p. 35-41, set./out. 2006;

Zachrisson BU. Ortodontia e Periodontia. In: Lindhe J. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999. p. 537- 580. Z

AWAWI KH; AL-ZAHRANI MS; Gingival biotype in relation to incisors' inclination and position. **Saudi Med J**. 2014 Nov;35(11):1378-83.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-226-5



9 788572 472265