

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA**

PAULA SILVA BRAGA

**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DAS ALTERAÇÕES
PERIAPICAIS E PERIODONTAIS EM PACIENTES COM
SÍNDROME DE SJÖGREN PRIMÁRIA**

VITÓRIA

2018

PAULA SILVA BRAGA

**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DAS ALTERAÇÕES
PERIAPICAIS E PERIODONTAIS EM PACIENTES COM
SÍNDROME DE SJÖGREN PRIMÁRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica.

Orientadora: Prof^a Dr^a Elizabeth Pimentel Rosetti

Co-orientadora: Prof^a Dr^a Liliana Aparecida Pimenta de Barros

VITÓRIA

2018

PAULA SILVA BRAGA

**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DAS ALTERAÇÕES PERIAPICAIS E
PERIODONTAIS EM PACIENTES COM SÍNDROME DE SJÖGREN
PRIMÁRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Clínica Odontológica da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Liliana Aparecida P. de Barros
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof^o Dr^o Sérgio Lins de Azevedo Vaz
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof^a Dr^a Roberta Grasselli Batitucci
Universidade Federal do Espírito Santo

Dedico este trabalho primeiramente a DEUS e a minha família, pois sem eles muitos dos meus sonhos não se realizariam.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, sem dúvidas, agradeço à Deus pela sua compaixão, pela sua graça e pela sua bondade, sustentando-me nos momentos difíceis, por me dar abrigo na tempestade, por criar saídas onde não parecia haver escapatória.

Ainda, de uma forma especial, à minha mãe, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Se eu cheguei aqui é porque a tive como base. Você mudou a minha história, sempre me incentivando pela busca do conhecimento. Você acreditou, lutou e investiu para que todos os meus sonhos se realizassem, e isso é tudo.

Agradeço às minhas irmãs, Flávia, Polyana e Patrícia, por todo o carinho, sempre me suprindo com todo o amor que eu necessitava, servindo como exemplo de dedicação e esforço.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Elizabeth Pimentel Rosetti, por toda ajuda prestada, na orientação do trabalho, pelo incentivo e estímulos prestados, pela disponibilidade de tempo e principalmente por todo apoio prestado no momento em que esse trabalho sofreu algumas interrupções.

Quero dedicar à Prof^a Dr^a Liliana Aparecida Pimenta de Barros, por ter aceitado a co-orientação deste estudo, sendo fundamental para a construção dessa pesquisa, pela sua paciência e pela confiança depositada em mim.

Ao Prof^o Dr^o Sergio Lins de Azevedo Vaz que provou ser um elemento valioso e indispensável nesta conquista alcançada.

Agradeço em especial ao radiologista Yuri Nejain por todo apoio, arguição e contribuição para elaboração da parte radiológica.

Quero expressar o profundo agradecimento a Jisely Brito Zamboni pelo acompanhamento, pela contribuição prestada na recolha dos dados, compartilhando de todos os momentos comigo.

A bioestatística, Katrini Martinelli, pelo compartilhamento de ideias, pela ajuda na elaboração desta dissertação e principalmente pela disposição e tempo prestado.

A periodontista, Lorrany Bastos, pela sua amizade, motivação e ajuda prestada ao longo dos exames periodontais.

Aos colegas de turma, em especial a Fernanda Doyle, Lícia Pacheco, Larissa Assis, Rhamany Larine e Ariane Mendonça, obrigada pelo apoio e o companheirismo de vocês, algo que terei dificuldade em reencontrar em outro lugar, vocês fizeram o meu caminho mais florido.

Aos funcionários da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), especialmente à Regina Lúcia Sales, pelo apoio e por sempre me atender nas questões acadêmicas, se tornando uma amiga para mim.

Dedico e agradeço aos pacientes que participaram da pesquisa que homenageio com orgulho.

Ressalto minha dedicação e amor a essa profissão que terei a honra de exercê-la, mesmo com todas as dificuldades, que serão recompensadas no olhar de satisfação de cada um dos meus pacientes e alunos. Muito obrigada a todos que de uma forma indireta me ajudaram a construir esse sonho.

Alguns homens veem as coisas como são, e dizem: “por quê?” Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo: “por que não?”

(Geroge Bernard Shaw)

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação é apresentada em duas sessões principais:

Artigo I: Prevalência das lesões periapicais radiolúcidas nos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária

Artigo II: Perda óssea Alveolar em pacientes com Síndrome de Sjögren Primária

RESUMO GERAL

A maior incidência de cáries e comprometimento periodontal foi descrita nos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária (SSP). Como consequência, as lesões periapicais radiolúcidas (LPR) e a perda óssea alveolar podem ocorrer. Apesar disso, nesse grupo de pacientes, as LPR e a perda óssea alveolar radiográfica foram pouco exploradas na literatura científica. Este estudo se propôs a identificar radiograficamente alterações periapicais e periodontais em pacientes com SSP. Radiografias foram realizadas em pacientes com SSP por um sistema digital intrabucal com posicionadores para a técnica periapical do paralelismo. As radiografias foram analisadas por um radiologista utilizando o software Image J. Um questionário socioeconômico foi aplicado. O fluxo salivar foi avaliado por meio da coleta de saliva não estimulada. A região periapical de todos os dentes, excluindo terceiros molares, foi examinada. Além disso, a perda óssea alveolar foi mensurada radiograficamente. Participaram do estudo 24 pacientes do sexo feminino, com idades entre 20-71 anos, pardas, com xerostomia e 80 % delas com hipossalivação. 70,8% dos pacientes apresentaram pelo menos uma LPR. A média de dentes por paciente foi de $23,3 \pm 3,1$ com prevalência de LPR nos dentes de 7,86%. Ao comparar dentes com e sem LPR, os dentes com LPR apresentaram maior percentual de canal obturado e cárie e localizaram-se mais no sextante superior central ($p < 0,005$). Para a perda óssea alveolar, a prevalência foi de 33,3% prevalecendo o padrão de perda óssea horizontal (94,6%) ($p < 0,01$). A média de idade foi maior para as pacientes que apresentaram perda óssea moderada/severa ($59,63 \pm 9,14$) em comparação com as pacientes que não apresentaram perda óssea ($49,60 \pm 8,33$) ($p = 0,015$). O padrão de perda óssea horizontal foi mais frequente assim como pertenceu à região anterior e ao sextante inferior direito ($p < 0,05$). Os dentes mais acometidos foram o incisivo lateral inferior e canino inferior, seguidos pelo incisivo lateral e central inferior ($p < 0,01$). Ao comparar com outros estudos epidemiológicos que abordaram pacientes saudáveis, a prevalência de LPR e da perda óssea alveolar foi maior para pacientes com SSP.

Palavras chaves: Doenças Periodontais; Síndrome de Sjögren; Radiografia Dentária Digital.

ABSTRACT

The higher incidence of caries and periodontal impairment was described in patients with Primary Sjögren's Syndrome (SSp). As a consequence, radiolucent periapical lesions (RPL) and alveolar bone loss may occur. Despite this, LPR and radiographic alveolar bone loss were little explored in the scientific literature. This study intends to identify radiographically periapical and periodontal changes in patients with SSP. Periapical radiographs were taken for technique of parallel-cone in patients with SSp. The digital radiographs were evaluated by a radiologist through Imagine J Software. A socioeconomic questionnaire was applied. The salivary flow was evaluated through the collection of unstimulated saliva. Periapical region of all teeth, excluding third molars, was examined. In addition, alveolar bone loss was measured radiographically. Participated in the study twenty-four female patients, aged between 20 and 71 years, with xerostomia and 80% of them with hyposalivation. 70.8% of patients had at least one RPL. The mean number of teeth per patient was 23.3 ± 3.1 with prevalence of RPL in teeth of 7.86%. When comparing teeth with and without RPL, the teeth with RPL had a higher percentage root-filled teeth and tooth decay and were located more in the central superior sextant ($p < 0.005$). For bone loss, the prevalence was 33.3%, and the pattern of horizontal bone loss prevailed (94.6%) ($p < 0.01$). The mean age was higher for patients who presented bone loss (59.63 ± 9.14) compared to patients who did not present bone loss (49.60 ± 8.33) ($p = 0.015$). The horizontal bone loss was more frequent and occurred the mainly anterior region and the right inferior sextant ($p < 0.05$). The most affected teeth were the lower lateral incisor and lower canine, followed by the lateral incisor and lower central incisor ($p < 0,01$). When comparing with other epidemiological studies addressing healthy patients, the prevalence of RPL and alveolar bone loss was higher for patients with SSp.

Keywords: Periodontal diseases; Sjögren's syndrome; Radiography, Dental, Digital.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

ES – Espírito Santo

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo

HUCAM- Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes

SS – Síndrome de Sjögren

SSP – Síndrome de Sjögren Primária

SSS – Síndrome de Sjögren Secundária

LPR- Lesão periapical Radiolúcida

IPA- Índice periapical

\geq - maior igual

$>$ - maior

mm- milímetros

JCE- Junção Cimento esmalte

COA- Crista Óssea Alveolar

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL.....	15
2 OBJETIVOS.....	18
OBJETIVO GERAL.....	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3 ARTIGO I.....	19
INTRODUÇÃO.....	21
METODOLOGIA.....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSSÃO.....	24
CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28
4 ARTIGO II.....	32
INTRODUÇÃO.....	34
METODOLOGIA.....	35
RESULTADOS.....	37
DISCUSSÃO.....	38
CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	41
5 CONCLUSÕES GERAIS.....	47
6 REFERÊNCIAS GERAIS.....	48
ANEXO A- Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	50
ANEXO B – Parecer de Aprovação do CEP.....	53
ANEXO C – Normas da Revista Brazilian Oral Research.....	56

ANEXO D – Normas da Revista Journal of Periodontology.....60

1 INTRODUÇÃO GERAL

Os mecanismos de destruição tecidual semelhantes entre a periodontite e outras doenças inflamatórias crônico-destrutivas, como algumas doenças autoimunes, têm estimulado o estudo de possíveis associações entre essas condições, apesar de etiologias diferentes (MIRANDA et al., 2003).

A Síndrome de Sjögren (SS) é uma doença crônica, sistêmica e imunomediada caracterizada pelo acometimento de glândulas exócrinas (BRITO-ZERON et al., 2016) levando à chamada Síndrome Seca ou Sicca (NEVILLE et al., 2009; PEREIRA et al., 2014).

O fator etiológico ainda não foi totalmente esclarecido, porém acredita-se que fatores genéticos, infecciosos, ambientais e autoimunes possam estar envolvidos na patogênese da SS. Acredita-se que a possível etiologia viral possa ser considerada como gatilho para patogênese da SS (JONSSON et al., 2002).

Os pacientes que possuem apenas a desordem autoimune da SS são acometidos pela SS primária (SSP). Se concomitantemente à síndrome houver outras condições autoimunes, classifica-se como Síndrome de Sjögren Secundária (SSS) (BOLSTAD et al., 2016; BARONE et al., 2016).

Dentre as desordens autoimunes, é uma das mais prevalentes (BOLSTAD et al., 2016) sendo a forma secundária diagnosticada com maior frequência, em 77,7% dos casos, enquanto que a forma primária em 22,2% (DA SILVA, 2013). No Brasil, foi verificada a prevalência da Síndrome de Sjögren Primária em 0,17% (VALIM et al., 2013).

O pico de incidência está entre o grupo de mulheres, entre a quarta e quinta décadas de vida com proporção feminina/masculina de 9:1 (NEVILLE et al., 2009).

Particularmente na SS os pacientes relatam boca ardente, dificuldade de falar e mastigar, disfagia com alimentos secos e disgeusia. Referente ao que se apresenta, a mucosa oral em SS é seca, pegajosa, às vezes, parece ulcerada. A língua é vermelha, seca, fissurada, e em alguns casos com atrofia das papilas filiformes. Além disso, os acometidos com SS apresentam maior prevalência de cáries

dentárias e proporção aumentada de *S.mutans*, *Lactobacilli sp* e *Candida sp*. como também a maior probabilidade de desenvolver processos periodontopatológicos (STURLA, ROMO, TORRES, 2014).

A xerostomia é destacada na literatura como principal queixa oral e embora os sintomas de boca seca sejam relativamente comuns na população em geral, são mais graves na SS. Menores taxas de fluxo salivar são encontradas na glândula sublingual e submandibular além da mudança na composição salivar (KALK et al., 2002). A alteração glandular que está associada com a Síndrome de Sjögren é caracterizada por coleções de linfócitos localizados ao redor dos condutos salivares, através do qual passa a saliva, sugerindo então que os ductos salivares desempenham um papel importante no processo que conduz a resposta imune local (LUGONJA et al., 2016).

A ação imunológica, o efeito tampão da saliva e o pH reduzidos favorecem o desequilíbrio da microbiota oral (LEUNG et al., 2004). Apesar disso, o aumento da prevalência de doença periodontal ainda é controverso nesses pacientes (NAJERA et al., 1997; CELENLIGIL et al., 1998; ERGUN et al., 2010).

A doença periodontal pode ser caracterizada como uma afecção inflamatória crônica na qual há destruição dos tecidos de suporte do dente através da infecção bacteriana (NEWMAN et al., 2012).

Apesar de a agressão bacteriana ser necessária para a ocorrência da doença periodontal (OFFENBACHER, 1996), o papel central na patogênese da doença periodontal é exercido pela resposta imune inata e adaptativa do hospedeiro. Assim, pode-se esperar que as respostas imunes ao desafio bacteriano no ambiente periodontal possam ser afetadas pelas alterações sistêmicas imunológicas que contribuem para a Síndrome de Sjögren (ANTONIAZZI et al., 2009).

Neste contexto, o exame radiográfico assume um papel valioso como auxiliar no diagnóstico da doença periodontal (CARRANZA, NEWMAN, 1997). Em algumas situações o diagnóstico clínico é insuficiente e o exame radiográfico fornece informações importantes que não podem ser obtidas pelo exame clínico (TUGNAIT, CLEREHUGH, HIRSCHMANN, 2004).

Considerando que um dos principais sintomas da Síndrome de Sjögren consiste na hipossalivação e sabendo-se da importância das propriedades imunológicas da secreção salivar na manutenção do equilíbrio do meio bucal, faz-se necessária uma investigação acerca das sequelas da síndrome no ambiente bucal.

O tema reflete sobre a forte contribuição que a saúde bucal tem na vida dos pacientes com Sjögren, com vistas a minimizar o impacto na qualidade de vida dos portadores da síndrome.

Conforme as normas do Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica (PPGCO) desta Instituição para defesa da dissertação, pôde-se escolher o formato de apresentação do produto final e optou-se pela dissertação em artigo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Identificar radiograficamente alterações periapicais e periodontais em pacientes com síndrome de Sjögren primária.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- I. Notificar a presença ou não de xerostomia;
- II. Registrar quadros de hipossalivação nos pacientes com SSP;
- III. Identificar características sociodemográficas dos pacientes envolvidos;
- IV. Auxiliar no diagnóstico periodontal dos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária;
- V. Determinar a prevalência das lesões periapicais radiolúcidas;
- VI. Caracterizar a situação radiológica dos dentes associados às lesões periapicais;
- VII. Realizar mensurações lineares da perda óssea alveolar;
- VIII. Verificar a perda óssea radiográfica nos pacientes com SSP;
- IX. Determinar o padrão de perda óssea encontrado.

3 ARTIGO I

Artigo Original

Este artigo foi elaborado seguindo as normas da Revista *Brazilian Oral Research*

PREVALÊNCIA DE LESÃO PERIAPICAL RADIOLÚCIDA NOS PACIENTES COM SÍNDROME DE SJÖGREN PRIMÁRIA

Paula Silva Braga, Dentist^a; Katrini Guidolini Martinelli, PhD^b; Valéria Valim Cristo^c, PhD^c; Jisely Brito Zamboni, Dentist^a; Sergio Lins de Azevedo Vaz, PhD^d; Liliana Aparecida Pimenta de Barros, PhD^d; Elizabeth Pimentel Rosetti, PhD^e.

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, Brasil

^a Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Mestranda em Programa de Pós Graduação em Clínica Odontológica, Vitória, Brasil;

^b Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professora do Departamento de Medicina Social, Vitória, Brasil;

^c Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professora do Departamento de Clínica Médica, Vitória, Brasil;

^d Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professor (a) Departamento de Clínica Odontológica, Vitória, Brasil;

^e Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professor (a), Departamento de Prótese Dentária, Vitória, Brasil.

***Correspondência**

Paula Silva Braga

Avenida Beira Mar, nº 1922, Bloco 6, Apto. 403.

29216010 –Guarapari– ES, Brasil

paula-sbraga@hotmail.com

RESUMO

Pacientes com Síndrome de Sjögren Primária (SSP) apresentam maior incidência de cáries dentárias. Como consequência da cárie, as lesões periapicais radiolúcidas (LPR) podem ocorrer. Apesar disso, estudos sobre a prevalência das LPR nos pacientes com SSP foram pouco explorados na literatura científica. **Objetivo:** Determinar a prevalência de LPR nos pacientes com SSP e caracterizar radiologicamente os dentes associados às lesões periapicais. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal envolvendo pacientes com SSP recrutados de uma Clínica de Reumatologia. As radiografias foram obtidas por um sistema digital intrabucal com posicionador para a técnica periapical do paralelismo. As radiografias foram analisadas por um radiologista utilizando o software Image J. A região periapical de todos os dentes, excluindo terceiros molares, foi examinada. Um questionário socioeconômico foi aplicado. O fluxo salivar foi avaliado por meio da coleta de saliva não estimulada. Primeiro realizou-se a estatística descritiva de todas as variáveis utilizadas no estudo calculando-se média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas e frequências absoluta e relativa para as variáveis qualitativas. Posteriormente, realizou-se o teste qui-quadrado com IC95% para comparar a diferença entre as proporções das variáveis qualitativas e o teste t-Student para comparar as médias das variáveis quantitativas entre os pacientes com e sem lesão periapical. **Resultados:** Todos os 24 pacientes eram do sexo feminino, com idades entre 20-71 anos, pardas, com xerostomia e 80 % delas com hipossalivação. 70,8% apresentaram pelo menos uma LPR. A média de dentes por paciente foi de $23,3 \pm 3,1$ com prevalência de LPR nos dentes de 7,86%. Ao comparar dentes com e sem LPR, os dentes com LPR apresentaram maior percentual de canal obturado e cárie e localizavam-se mais no sextante superior central ($p < 0,005$). **Conclusão:** A prevalência de LPR nos pacientes com SSP foi maior do que a demonstrada em outros estudos epidemiológicos realizados com a população geral. As LPR estavam principalmente associadas aos dentes com canal(s) obturado(s).

Palavras Chaves: Doenças Periapicais; Síndrome de Sjögren; Prevalência; Radiografia Dentária Digital.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Sjögren Primária (SSP) é uma doença crônica, autoimune, que acomete as glândulas salivares e leva a quadros de hipossalivação¹ que pode resultar em alta incidência de cáries, perda dental e maior comprometimento periodontal^{2,3,4,5,6}.

Uma das sequelas da lesão de cárie é a periodontite apical crônica, caracterizada radiograficamente como uma lesão periapical radiolúcida (LPR) circundando o ápice do dente afetado⁷. Essa lesão resulta da colonização e presença de microrganismos habitando o sistema de canais radiculares, que em condições adversas liberam antígenos na área perirradicular ou periapical⁸, que conduz a uma resposta inflamatória e imune e, conseqüentemente, à ativação de osteoclasto, com destruição óssea e do ligamento periodontal⁹.

O sistema imunológico não é capaz de debelar a infecção endodôntica no entanto, a resposta inflamatória no periápice previne a disseminação microbiana pelos tecidos periapicais¹⁰.

Sabe-se que os pacientes com SSP podem apresentar uma maior concentração de algumas interleucinas e citocinas importantes no fluido crevicular gengival, saliva e sangue periférico^{3,11}, expandindo a cascata inflamatória^{11,12}, o que poderia inferir exacerbação da resposta inflamatória frente a uma infecção endodôntica. Além disso, coleções de linfócitos localizados ao redor dos condutos salivares nos pacientes com SSP produzem um processo inflamatório que acaba por danificá-los, impedindo suas funções normais. Isso sugere, então, que os ductos salivares desempenham um papel importante no processo que conduz a resposta imune local¹³. No entanto, a literatura sobre a patogênese, progressão e cicatrização endodôntica em pacientes com SSP é notavelmente escassa.

Considerando que o papel da bactéria e a resposta do hospedeiro são dois processos profundamente envolvidos na saúde periapical, suspeita-se de uma pior resposta à colonização e infecção por patógenos nos pacientes com SSP. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de LPR nos pacientes com SSP e caracterizar a situação radiológica dos dentes associados às lesões periapicais.

METODOLOGIA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Trata-se de um estudo transversal envolvendo pacientes com SSP recrutados na Clínica de Reumatologia (HUCAM-ES), diagnosticados de acordo com o Critério Classificatório Europeu-Americano para diagnóstico da SSP¹⁴.

Os pacientes incluídos apresentaram os seguintes critérios de elegibilidade: possuíam mais de 16 dentes naturais, não fizeram uso de antibiótico nos últimos três meses, não foram submetidos a tratamento periodontal nos últimos seis meses, não tiveram doenças sistêmicas que afetassem a saúde periodontal, como diabetes e HIV, e não puérperas.

Inicialmente foi aplicado um questionário socioeconômico e teste para avaliação do fluxo salivar. Utilizou-se como variáveis sociodemográficas e bucais dos pacientes: idade, cor/etnia, classe econômica, xerostomia, hipossalivação, última consulta ao dentista (menos de um ano/mais de um ano). A classe econômica baseou-se na classificação da ABEP¹⁵ que considera as classes D/E as mais pobres e a A/B as de melhor condição.

Quando relatado o sentimento de boca seca, a paciente foi categorizada com xerostomia.

O fluxo salivar foi avaliado por meio do método de coleta de saliva não estimulada. Os indivíduos foram instruídos a abster-se de comer e beber durante 1 hora antes da coleta. As amostras de saliva foram coletadas entre as nove e as onze horas da manhã para evitar variações circadianas. As pacientes foram instruídas a cuspir toda a saliva dentro de um copo de plástico descartável pré-pesado. Uma balança eletrônica registrou o peso da saliva e determinou-se a estimativa de fluxo salivar em mililitros (ml) por minuto (min) considerando hipossalivação um fluxo menor que 1,5 ml a cada 15 min¹⁴.

A amostra total foi composta por 30 pacientes que inicialmente se submeteram ao questionário socioeconômico e avaliação clínica do fluxo salivar, entretanto, na segunda etapa, realizada posteriormente para execução das radiografias, apenas 24 pacientes retornaram ao ambulatório.

As radiografias foram obtidas utilizando-se placas de fósforo (periapical), tamanho 2 (3 x 4mm) de um sistema digital intrabucal (Vista Scan, Dürr Dental, Beitigheim-Bissingen, Alemanha), bem como posicionador para a técnica periapical do paralelismo (Rinn-XCP, Dentsply, York, Pensilvânia, EUA).

Todas as radiografias foram realizadas em um mesmo aparelho de raios X (Timex 70E, Gnatus, Ribeirão Preto, SP, Brasil) operando a 70kVp e 7mA, com tempo de exposição variando de 0,50 a 0,63 seg.

Para o levantamento radiográfico todos os dentes, excluindo os terceiros molares, foram radiografados. As radiografias dispunham necessariamente de padrão técnico de boa qualidade, com máximo de nitidez, mínimo de distorção e grau médio de densidade e contraste.

Posteriormente, as radiografias digitais foram exportadas no formato TIFF e foram avaliadas por um radiologista utilizando o software *Image J* (National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA)¹⁶. A referência para calibração da imagem digital foi o tamanho natural de uma placa intraoral periapical adulto (3x4).

As lesões periapicais radiolúcidas foram definidas a partir dos seguintes critérios¹⁷: alargamento do ligamento periodontal ou radiolucência periapical (radiolucência em contato com a parte apical da raiz, excedendo pelo menos duas vezes a largura da parte lateral do ligamento periodontal).

As seguintes informações foram registradas: número total de dentes, número de lesões periapicais, localização (maxila/mandíbula), região (anterior/posterior) e sextante (superior direito, superior central, superior esquerdo, inferior esquerdo, inferior central, inferior direito) dos dentes com LPR e situação radiológica do dente (canal obturado, cariado ou hígido). Os dentes foram categorizados como dentes obturados se tivessem sido preenchidos com um material radiopaco na câmara pulpar.

O programa utilizado para análises estatísticas foi o *IBM SPSS Statistics* versão 24. Primeiro realizou-se a estatística descritiva de todas as variáveis utilizadas no estudo calculando-se média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas e frequências absoluta e relativa para as variáveis qualitativas. Posteriormente, realizou-se o teste qui-quadrado com IC95% para comparar a diferença entre as proporções das variáveis qualitativas e o teste t-Student para comparar as médias das variáveis quantitativas entre os pacientes com e sem lesão periapical.

RESULTADOS

Todos os 24 pacientes eram do sexo feminino, com idades entre 20-71 anos ($51,7 \pm 11,67$ anos), sendo a maioria de baixa renda e pardas. Além disso, 80% registrou hipossalivação e todas relataram xerostomia. 75% (n=18) apresentou pelo menos um dente com canal(s) obturado(s), 70,8% (n=17) com pelo menos uma LPR (Tabela 1). Dos 17 pacientes que apresentaram pelo menos uma lesão, 10 (58,8%) apresentaram uma ou duas lesões, o restante apresentou 3 ou mais. A média de lesões por paciente foi de $1,83 \pm 1,88$. Ao comparar os pacientes com e sem LPR, a média de idade para as pacientes com LPR foi de $52,5 \text{ anos} \pm 8,5$

e para as pacientes sem LPR foi de 49,7 anos \pm 17,9 ($p=0,703$). Além disso, os pacientes sem LPR apresentaram 66,7% ($n=2$) de salivacção normal, enquanto os pacientes com LPR 33,3% ($n=1$) ($p=0,194$).

Foram analisadas 303 radiografias (560 dentes), sendo que cada paciente tinha entre 15- 28 dentes. A média de dentes por paciente foi de $23,3 \pm 3,19$ e a prevalência de LPR nos dentes foi de 7,86%. Ao comparar os dentes com e sem LPR, os dentes com LPR apresentaram em maior percentual canal obturado e cárie ($p<0,001$) assim como estavam localizados principalmente no sextante superior central ($p=0,003$). Dos 44 dentes com LPR, metade estava na região da maxila e metade na região da mandíbula ($p=0,941$) (Tabela 2).

Os dentes mais acometidos pelas LPR foram os incisivos centrais superiores com lesão presente em cinco pacientes. Após, seguiu-se o canino superior, com lesão presente em quatro pacientes, acompanhados pelo primeiro pré-molar inferior, primeiro e segundo molar inferior, com lesões em três pacientes cada um deles.

DISCUSSÃO

No presente estudo, examinou-se radiograficamente a região periapical dos dentes de pacientes com SSP afim de determinar a prevalência das LPR e caracterizar a situação radiológica dos dentes associados às lesões periapicais. Os pacientes apresentaram uma prevalência considerável de LPR quando comparado a outros estudos epidemiológicos. As LPR estavam associadas em especial aos dentes com canal(s) obturado(s) e no sextante superior central. Além disso, parcelas iguais de LPR foram encontradas na maxila e mandíbula.

Para avaliar presença de LPR, radiografias periapicais completas foram realizadas neste estudo já que fornecem imagens melhores para o exame do periodonto apical¹⁷. Estudos anteriores utilizaram a mesma técnica e pelas mesmas razões^{19, 20, 21}. Quando os indivíduos são usados como unidade, a prevalência pode atingir 61,1% e aumentar com a idade^{22, 23}. Em nosso estudo, 70,8% dos pacientes apresentaram LPR. O fato de este estudo apresentar uma prevalência considerável de LPR nos pacientes com SSP deve ser destacado, particularmente se se considerar que as doenças autoimunes dificilmente podem ser a causa primária de infecção do canal radicular e LPR, enquanto a cárie, o procedimento restaurador e o trauma dentário os são²⁴. No entanto, pode se inferir a cárie como o fator etiológico nesses pacientes devido à sua alta prevalência encontrada em pacientes com SSP^{2, 3, 4, 5, 6}.

A periodontite apical (PA), caracterizada como uma lesão periapical radiolúcida (LPR), é uma seqüela comum da infecção pulpar⁸, e o processo inflamatório local visa confinar e limitar a disseminação de elementos infecciosos¹⁹. No entanto, a infecção pulpar e periapical pode se espalhar por todo o corpo, sendo essa a condição patológica endodôntica mais grave do ponto de vista da saúde geral²⁵. A evidência científica é consistente em sugerir que a periodontite apical pode contribuir para uma resposta imune sistêmica que não está confinada à lesão localizada, potencialmente levando ao aumento da inflamação sistêmica²⁶. Além disso, em pacientes com síndrome de Sjögren, é verificada uma maior concentração no fluido gengival, saliva e sangue periférico de IL-1 β , IL-8, IL-10, importantes citocinas que são produzidas pelo infiltrado inflamatório de polimorfonucleares^{3, 11}, expandindo a cascata inflamatória^{11, 12}, o que poderia inferir exacerbação da resposta inflamatória proveniente da autoimunidade numa infecção endodôntica. Além do mais, em pacientes com SSP, coleções de linfócitos localizados ao redor dos condutos salivares produz um processo inflamatório que acaba por prejudicá-los, impedindo suas funções normais e sugerindo, então, que os ductos salivares desempenham um papel importante no processo que conduz a resposta imune local¹³.

No entanto, a literatura sobre a patogênese, progressão e cicatrização endodôntica em pacientes com SSP é notavelmente escassa, porém alguns estudos em pacientes com alopecia areata, uma doença autoimune, observaram que os fenômenos inflamatórios que ocorrem em resposta a necrose pulpar, abrindo portas à entrada de microrganismos à zona peri-radicular, estimula, devido a razões autoimunes, à produção de mais células inflamatórias, podendo funcionar como “gatilho” no ataque dos folículos pilosos anágenos²⁷. Tal raciocínio da participação da patogênese da doença autoimune associada à infecção endodôntica nos leva a inferir que uma vez o processo infeccioso eliminado nos pacientes com SSP o quadro clínico pode ser melhorado.

Alguns autores citam que a idade, sexo, classe social, educação, ocupação e uso de serviços dentais estão entre os indicadores de risco que podem ser associada com a presença ou não de LPR¹⁹.

Ao comparar as idades médias dos pacientes com e sem LPR, os pacientes com LPR tiveram média de idade maior, estando em concordância com os achados de outros estudos^{23,28}. Isto é esperado com o avançar da idade, dado que o dente é exposto a cárie, doença periodontal, atrito e procedimentos que aumentam o risco de envolvimento da polpa e conseqüente necessidade de terapia endodôntica. As evidências sugerem um aumento da prevalência de LPR com a idade: aos 50 anos de idade, uma em cada duas pessoas experimentará o doença

Em geral, a porcentagem de dentes com LPR foi estimada na literatura variando entre 1,7% a 6,6%^{17,23}. A frequência dos dentes afetados com LPR neste estudo foi de 7,86%, prevalência também encontrada por Berlinck et al.¹⁹.

No entanto, entre os dentes tratados endodonticamente, a prevalência relatada na literatura é significativamente maior^{23,29}. Por certo, neste estudo, mais da metade dos dentes apresentaram LPR associadas ao tratamento de canal(s) obturado (s). Estudos mostraram que esta patologia é mais comumente relacionada aos dentes com obturações do canal radicular a mais de 2 mm do ápice radiográfico^{17,30}. A LPR é a evidência mais comum de um inadequado ou falha do tratamento endodôntico, indicando que a terapia endodôntica não preveniu ou controlou a doença³¹. Todavia, o foco principal do trabalho não circulava em determinar a qualidade técnica e o resultado do tratamento endodôntico.

Em nossos resultados, assim como no estudo de Berlinck et al.¹⁹ os incisivos centrais superiores foram os dentes mais acometidos pela LPR. Alguns autores³² sugeriram que a associação entre o incisivo central superior e a presença de LPR é devido ao fato de o tratamento endodôntico não ser realizado por especialistas. Além disso, é importante considerar que as radiografias periapicais digitais possuem uma maior sensibilidade na detecção de lesões osteolíticas periapicais na região anterior³³, o que pode ter contribuído para melhor visualização e prevalência de LPR nesta região.

Nossos resultados também indicaram uma maior prevalência de LPR nos dentes molares inferiores, o que é consistente com os desfechos de outros autores³¹. Uma possível explicação para o alto índice das LPR nos molares inferiores pode estar alicerçada na difícil instrumentação dos canais mesiais desses dentes³⁴.

Embora a radiografia forneça uma imagem estática de um processo dinâmico, no momento da avaliação radiográfica a LPR em um dente tratado endodonticamente pode estar evoluindo ou curando. No entanto, foi demonstrado que o número de dentes com LPR que tiveram regressão após o tratamento endodôntico comparado ao número de dentes tratados endodonticamente que desenvolveram novos casos de periodontite apical foi semelhante no mesmo período^{35,36}. Portanto, os resultados desses estudos^{35,36} demonstram que as investigações seccionais podem fornecer informações confiáveis sobre a prevalência de LPR em uma dada população.

Outros autores, em estudos semelhantes, excluíram os dentes com restaurações ou defeituosas, dentes com seus tecidos perirradiculares próximos a estruturas anatômicas radiolúcidas ou dentes obturados com tratamento inadequado do canal radicular³⁷. No

entanto, essas exclusões necessariamente alteram os resultados e impedem a determinação da condição periapical real dos sujeitos.

A literatura sugere uma maior prevalência de periodontite apical no grupo de pacientes diabéticos³⁸. No estudo, pacientes com doenças sistêmicas que afetassem a saúde periodontal, como diabetes e HIV, foram excluídos³⁹. Com isso, a influência dessas doenças para o aparecimento de lesões periapicais pode ser diminuída.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados da pesquisa, podemos concluir que a prevalência de LPR nos pacientes com SSP foi maior do que a demonstrada em outros estudos epidemiológicos para a população geral e que as LPR estavam principalmente associadas aos dentes com canal(s) obturado(s).

REFERÊNCIAS

1. Brito-Zeron P, et al. Sjogren syndrome. Nature Reviews, Disease Primers. 2016 Jul; 7(2):16047. doi:10.1038/nrdp.2016.47.
2. Olate S, Muñoz D, Neumann S, Pozzer L, Cavalieri-Pereira L, Moraes M. A Descriptive study of the oral status in subjects with Sjögren's syndrome. Int J Clin Exp Med 2014 Apr; 7(4):1140-4.
3. Antoniazzi RP, Miranda LA, Zanatta FB, Islabão AG, Gustafsson A, Chiapinotto GA et al. Periodontal conditions of individuals with Sjögren's syndrome J Periodontol 2009; 80(3):429-35. doi:10.1902/jop.2009.080350
4. Lu MC, Jheng CH, Tsai TY, Koo M, Lai NS. Increased dental visits in patients prior to diagnosis of primary Sjögren's syndrome: a population based study in Taiwan Rheumatol Int 2014; 34: 1555–1561. doi:10.1007/s00296-014-3003 5
5. Ergun S, Çekici A, Topcuoglu N, Migliari DA, Külekçi G, Tanyeri H et al. Oral status and *Candida* colonization in patients with Sjögren's Syndrome Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010 Mar;15(2): 310-5.
6. Belenguer R, Ramos-Casals M, Brito-Zerón P, Del Piero J, Agriló S, et al. Influence of clinical and immunological parameters on the health related quality of life of patients with primary Sjögren's syndrome. Clin Exp Rheumatol 2005; 23 (3):351-56.
7. Bender IB, Seltzer S. (2003) Roentgenographic and direct observation of experimental lesions in bone: I. J Am Dent Assoc 1961; 62: 152–60.
8. Siqueira JF Jr, Roças IN, Alves FRF. Bacteria in the apical root canal of teeth with primary apical periodontitis. Oral Surgery, Oral Medicine Oral pathology, Oral radiology an endodontology 2009 May; 107 (5).
9. Ajuz NC, Antunes H, Mendonça TA, Pires FR, Siqueira JF Jr, Armada L. Immunoexpression of interleukin 17 in apical periodontitis lesions. J Endod 2014 Sep; 40 (9): 1400-1403.
10. Nair PN. Apical Periodontitis: A dynamic encounter between root canal infection and host response. Periodontology 2000 1997 May; (13).
11. Iwamoto N, Kawakami A, Arima K, Nakamura H, Kawashiri S, Tamai M, et al. Regulation of disease susceptibility and mononuclear cell infiltration into the labial salivary glands of Sjögren's syndrome by monocyte chemotactic protein- 1. Rheumatology 2010 Aug; 49 (8):1472–1478.
12. Lee YJ, Scofield RH, Hyon JY, Yun PY, Lee HJ, Lee EY et al. Salivary chemokine levels in patients with primary Sjögren's syndrome. Rheumatology 2010; 49(9):1747-52. doi:10.1093/rheumatology/keq121.
13. Lugonja B, et al. Periodontitis prevalence and serum antibody reactivity to periodontal bacteria in primary Sjogren's syndrome: a pilot study. J Clin Periodontol 2016; 43: 26–33. doi: 10.1111/jcpe.12485
14. Vitali C; Bombardieri S, Moutsopoulos HM, Balestrieri G, Bencivelli W, Bernstein RM, et al. Preliminary criteria for Sjögren's Syndrome. Results of a prospective concerted action supported by the European Community. Arthritis. Rheum. Atlanta 2002 Mar; 36(3): 340-347.
15. Abep. Associação brasileira de empresas de pesquisa 2016. disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
16. Rasband, WS. ImageJ, U.S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <http://imagej.nih.gov/ij/>, 1997–2014.

17. De Moor RJ, Hommez GM, De Boever JG, Delmé KI, Martens GE. Periapical health related to the quality of root canal treatment in Belgian population. *Int Endod J*. 2000; 33:113-20.
18. Rohlin M, Kullendorff B, Ahlqvist M, Henrikson CO, Holler L, Stenström B. Comparação entre radiografias panorâmica e periapical no diagnóstico de lesões ósseas periapicais. *Radiologia Dentomaxilofacial* 1989; 18 (4): 151-155. doi: 10.1259 / dmfr.18.4.2640445
19. Berlinck T; Tinoco JMN; Carvalho FLF; Sassone LM; Tinoco EMB. Epidemiological evaluation of apical periodontitis prevalence in a urban Brazilian population. *Braz.Oral Res* 2015; 29(1): 1-7.
20. Boucher Y, Matossian L, Rilliard F, Machtou P. Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. *International Endodontic Journal* 2002; 35: 229–38.
21. Segura-Egea JJ, Jimenez-Pinzon A, Poyato-Ferrera M, Velasco-Ortega E, Rios-Santos JV. Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Spanish population. *International Endodontic Journal* 2004; 37: 525–30.
22. Figdor. Apical periodontitis: A very prevalent problem. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral pathology* 2002 Dez; 94(6).
23. Jimenez-Pinzon A, Segura-Egea JJ, Poyato-Ferrera M, Velasco-Ortega E, Rios-Santos JV. Prevalence of apical periodontitis and frequency of root-filled teeth in adult Spanish population. *International Endodontic Journal* 2004; 37:167–73.
24. Pepelassi EA, Diamanti-kiptoti A. Selection of the most accurate method of conventional radiography for the assessment of periodontal osseous destruction. *J. Clin. Periodontol* 1997; 24: 557-67.
25. Eriksen HM, Kirkevang L-L, Petersson K. Endodontic epidemiology and treatment outcome: general considerations. *Endodontic Topics*. 2002. 2:1–9.
26. Gomes, MS, Blattner, TC, Filho, MS, et al. Can apical periodontitis modify systemic levels of inflammatory markers? A systematic review and meta-analysis. *J Endod* 2013; 39 (10):1205- 17.
27. Balcheva M, Abadjiev M. A case of alopecia areata, associated with a focus of dental origin. *Journal of Imab* 2009; 2:73-74.
28. Buckley M, Spångberg LS. The prevalence and technical quality of endodontic treatment in american subpopulation. *Oral Surg Oral Med Oral Radiol Endod* 1995; 79:92-100.
29. López-López J, Jané-Salas E, Estrugo-Devesa A, Castellanos-Cosano L, Martín-González J, Velasco-Ortega E, Segura-Egea JJ. Frequency and distribution of root-filled teeth and apical periodontitis in an adult population of Barcelona, Spain. *Int Dent J*. 2012 Feb; 62(1):40-6. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00087.x
30. Hommez GM, Coppens CRM, De Moor RJG. Periapical health related to the quality of coronal restorations and root fillings. *Int Endod J* 2002; 35:680-9.
31. Terças AG, Oliveira AEF, Lopes FF, Maia FEM. Radiographic study of the prevalence of apical periodontitis and endodontic treatment in the adult population of São Luís, MA, Brazil. *J Appl Oral Sciences* 2006; 14(3):183-7.
32. Nobuhara WK, Del Rio CE. Incidence of periradicular pathoses in endodontic treatment failures. *J Endod* 1993; 19(6):315-318.
33. Almeida SM, Bóscolo FN, Haiter Neto F; Santos JCB. Evaluation of three radiographic methods (conventional periapical, digital periapical and panoramic) in the diagnosis of artificially produced periapical lesions. *Pesqui Odontol Bras* 2001; 15 (1): 56-63.

34. Lupi-Pegurier L, Bertrand MF, Muller-Bolla M, Rocca JP, Bolla M. Periapical status, prevalence and quality of endodontic treatment in an adult French population. *Int Endod J* 2002; 35 (8):690-697.
35. Petersson K. Endodontic status of mandibular premolars and molars in adult Swedish population. A longitudinal study 1974-85. *Endod Dent Traumatol.* 1993; 9:13-8. 13-
36. Kirkevang LL, Horsted-Bindslev P, Ørstavik D, Wenzel A. Frequency and distribution of endodontically treated and apical periodontitis in a urban Danish population. *Int Endod J* 2001; 34:198- 205.
37. Britto LR, Katz J, Guelmann M, Heft M. Periradicular radiographic assessment in diabetic and control individuals. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics* 2003; 96:449–52.
38. Segura-Egea JJ, Martinele-Gonzales J, Cabanillas-Balsera, D.; Fouad, A F; Velasco-Ortega, E.; López-López, J. Association between diabetes and the prevalence of radiolucent periapical lesions in root-filled teeth: systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Invest* 2016 March; (16).
39. Izuora K, Ezeanolue E , Schlauch K , Neubauer M , Gewelber C , Umpierrez G. Impact of periodontal disease on outcomes in diabetes. *G Contemp Clin Trials.* 2015 Mar.; 41: 93-9. doi: 10.1016 / j.cct.2015.01.011 .

Tabela 1: Características sociodemográficas e bucais dos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária

Variáveis		N (24)	%
Cor/etnia	Branco	08	33,3
	Pardo	12	50,0
	Negro	4	16,7
Classe econômica	A/B	4	16,7
	C/D/E	20	83,3
Xerostomia	Não	0	0
	Sim	24	100,0
Hipossalivação	Normal	3	12,5
	Sim	21	87,5
Última Consulta ao dentista	Menos de 1 ano	13	54,2
	Mais de 1 ano	11	45,8
Pelo menos uma lesão periapical	Não	07	23,2
	Sim	17	70,8
Pelo menos um dente com tratamento endodôntico	Não	07	29,2
	Sim	17	70,8

Tabela 2: Características das lesões periapicais radiolúcidas dos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária

		Total de dentes	Lesão Periapical		χ^2 (p-valor)
			Presente N (%)	Ausente N (%)	
Localização	Maxila	283	22 (50,0)	261 (50,6)	0,941
	Mandíbula	277	22 (50,0)	255 (49,4)	
Região	Anterior	278	21 (47,7)	257 (49,8)	0,791
	Posterior	282	23 (52,3)	259 (50,2)	
Situação radiológica do dente	Hígido	412	10 (22,7)	402 (79,3)	<0,001*
	Cariado	72	11 (25,0)	61 (12,0)	
	Canal Obturado	67	23 (52,3)	44 (8,7)	
Sextante	Superior direito	74	3 (6,8)	71 (13,8)	0,003*
	Superior central	134	17 (38,6)	117 (22,7)	
	Superior esquerdo	96	5 (11,4)	91 (17,6)	
	Inferior esquerdo	47	8 (18,2)	39 (7,6)	
	Inferior central	144	4 (9,1)	140 (27,1)	
	Inferior direito	65	7 (15,9)	58 (11,2)	

*Quiquadrado $p < 0,05$

4 ARTIGO II

Artigo Original

Este artigo foi elaborado dentro das normas da Revista *Journal of Periodontology*

PERDA ÓSSEA ALVEOLAR EM PACIENTES COM SÍNDROME DE SJOGREN PRIMÁRIA

Paula Silva Braga, Dentist^a; Katrini Guidolini Martinelli, PhD^b; Valéria Valim Cristo, PhD^c; Jisely Brito Zamboni, Dentist^a; Lorrany de Barros Del Piero, Dentist^a; Sergio Lins de Azevedo Vaz, PhD^d; Liliana Aparecida Pimenta de Barros, PhD^d; Elizabeth Pimentel Rosetti, PhD^e.

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, Brasil

^a Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Mestranda em Programa de Pós Graduação em Clínica Odontológica, Vitória, Brasil;

^b Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professora do Departamento de Medicina Social, Vitória, Brasil;

^c Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professora do Departamento de Clínica Médica, Vitória, Brasil;

^d Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professor(a) Departamento de Clínica Odontológica, Vitória, Brasil;

^e Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Professor (a), Departamento de Prótese Dentária, Vitória, Brasil.

***Correspondência**

Paula Silva Braga

Avenida Beira Mar, nº 1922, Bloco 6, Apto. 403.

29216010 –Guarapari– ES, Brasil

paula-sbraga@hotmail.com

RESUMO

Antecedentes: Alguns estudos relatam maior comprometimento periodontal nos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária (SSP). No entanto, a perda óssea alveolar radiográfica praticamente não foi estudada nestes pacientes. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal envolvendo pacientes com SSP recrutados de uma Clínica de Reumatologia. As radiografias foram obtidas por um sistema digital intrabucal com posicionador para a técnica periapical do paralelismo. As radiografias foram analisadas por um radiologista utilizando o software Image J. A mensuração da perda óssea alveolar foi realizada nos dentes em dois locais, mesial e distal da junção cimento esmalte (JCE) à crista óssea radiográfica (COA). O padrão de perda óssea foi descrito. Um questionário socioeconômico foi aplicado. O fluxo salivar foi avaliado por meio da coleta de saliva não estimulada. Os dados são reportados como média e desvio padrão, frequência absoluta e relativa. O teste qui-quadrado (IC95%) comparou a diferença entre as proporções das variáveis qualitativas e o teste t-Student comparou as médias das variáveis quantitativas entre as faces dos dentes com e sem perda óssea. **Resultados:** Todos os 24 pacientes eram do sexo feminino, com idade entre 20-71 anos, pardas, com xerostomia e 80 % delas com hipossalivação. Oito pacientes apresentaram perda óssea alveolar (33,3%), sendo 6 do tipo moderada (25%) e 2 do tipo severa (8,3%). A média de idade foi maior para as pacientes que apresentaram perda óssea moderada/severa ($59,63 \pm 9,14$) em comparação com as pacientes que não apresentaram perda óssea ($49,60 \pm 8,33$) ($p=0,015$). Foram analisadas 303 radiografias (560 dentes) sendo a média de dentes analisados de $23,3 \pm 3,1$. A quantidade média de dentes acometidos foi $1,63 \pm 0,41$. Ao comparar os dentes sem perda óssea com os dentes com perda óssea moderada/severa o padrão de perda óssea horizontal foi mais frequente assim como pertenceu a região anterior e pertenceu ao sextante inferior direito ($p<0,05$). Os dentes mais acometidos foram o incisivo lateral inferior esquerdo e canino inferior esquerdo, seguidos pelo incisivo lateral e central inferior direito ($p<0,01$). **Conclusão:** Ao comparar com outros estudos epidemiológicos que abordam pacientes saudáveis, a prevalência de perda óssea alveolar foi maior para pacientes com SSP.

Palavras chave: Perda Óssea alveolar; Radiografia; Doença Periodontal; Síndrome de Sjögren.

Implicações Clínicas: O conhecimento da perda óssea alveolar por meio do exame radiográfico pode melhorar as condutas de prevenção e tratamento nos pacientes com SSP visando ao melhor prognóstico de saúde periodontal e ao controle da condição sistêmica.

INTRODUÇÃO

Estudos demonstraram uma maior susceptibilidade de periodontite crônica em pacientes com Síndrome de Sjögren Primária (SSP)^{1,2,3}. No entanto, existe uma discussão na literatura sobre essa maior propensão^{4,2,5,6,7}. Sugere-se que a doença periodontal em pacientes com SSP é devida à maior presença de anticorpos contra periodonto-patógenos, os quais provavelmente estariam presentes em maior quantidade no biofilme dental. Além disto, na saliva desses pacientes há uma maior concentração do fator ativador de célula B (BAFF), responsáveis pela ativação de osteoclastos e conseqüente reabsorção óssea². Para mais, os níveis de algumas interleucinas e citocinas, como as IL-1 β , IL-8, IL-10, no sangue periférico, saliva e no fluido crevicular gengival (FCG) podem se apresentar em maior concentração nos pacientes com SSP^{5,6,7}, expandindo a cascata inflamatória^{5,6}. A maior concentração de IL-10 poderia, inclusive, predispor a maior estimulação de linfócitos B e colaborar com a patogênese da síndrome de Sjögren. Essa aparente ativação sistêmica simultânea desses dois tipos de respostas inflamatórias nos pacientes com SSP poderia também influenciar as respostas imunoinflamatórias locais durante o curso da doença periodontal^{5, 8}.

Como citado, vários estudos sugeriram fatores locais e sistêmicos para a maior susceptibilidade da periodontite nos pacientes com SSP. Estudos longitudinais sobre a doença periodontal têm demonstrado que a quantidade de perda óssea alveolar pode representar a história periodontal passada ou apontar para uma perda futura, no caso de uma periodontite não tratada⁹. Conseqüentemente, é evidente a importância da mensuração do nível ósseo radiográfico para auxiliar no conhecimento do curso da doença periodontal. Sendo assim, o objetivo deste estudo é discutir a prevalência e as principais características da perda óssea alveolar nos pacientes com SSP, pois a literatura ainda é escassa sobre esse tema.

METODOLOGIA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Trata-se de um estudo transversal realizado com pacientes recrutados no ambulatório de Reumatologia da UFES (HUCAM/UFES), diagnosticados de acordo com o Critério Classificatório Europeu-Americano para diagnóstico da SSP¹⁰.

Os pacientes incluídos apresentaram os seguintes critérios de elegibilidade: possuíam mais de 16 dentes naturais, não fizeram uso de antibiótico nos últimos três meses, não foram submetidos a tratamento periodontal nos últimos seis meses, não tiveram doenças sistêmicas que afetassem a saúde periodontal, como diabetes e HIV, e não puérperas.

Inicialmente foi aplicado um questionário socioeconômico e teste para avaliação do fluxo salivar. Utilizou-se como variáveis sociodemográficas e bucais dos pacientes: idade, cor/etnia, classe econômica, xerostomia, hipossalivação, última consulta ao dentista (menos de um ano/ mais de um ano). A classe econômica baseou-se na classificação da ABEP¹¹ que considera as classes D/E as mais pobres e a A/B as de melhor condição (Tabela 1).

Quando relatado sentimento de boca seca, a paciente foi categorizada com xerostomia (Tabela 1).

O fluxo salivar foi avaliado por meio do método de coleta de saliva não estimulada. Os indivíduos foram instruídos a abster-se de comer e beber durante 1 hora antes da coleta. As amostras de saliva foram coletadas entre as nove e as onze horas da manhã para evitar variações circadianas. As pacientes foram instruídas a cuspir toda a saliva dentro de um copo de plástico descartável pré-pesado. Uma balança eletrônica registrou o peso da saliva e determinou-se a estimativa de fluxo salivar em mililitros (ml) por minuto (min) considerando hipossalivação um fluxo menor que 1,5 ml a cada 15 min¹⁰ (Tabela 1).

A amostra total foi composta por 30 pacientes que inicialmente se submeteram ao questionário socioeconômico e avaliação clínica do fluxo salivar, entretanto, na segunda etapa, realizada posteriormente para execução das radiografias, apenas 24 pacientes retornaram ao ambulatório.

As radiografias foram obtidas utilizando-se placas de fósforo (periapical), tamanho 2 (3 x 4mm) de um sistema digital intrabucal (Vista Scan, Dürr Dental, Beitigheim-Bissingen, Alemanha), bem como posicionador para a técnica periapical do paralelismo (Rinn-XCP, Dentsply, York, Pensilvânia, EUA).

Todas as radiografias foram realizadas em um mesmo aparelho de raios X (Timex 70E, Gnatus, Ribeirão Preto, SP, Brasil) operando a 70kVp e 7mA, com tempo de exposição variando de 0,50 a 0,63 seg. Para o levantamento radiográfico todos os dentes, excluindo os terceiros molares, foram radiografados.

Posteriormente, as radiografias digitais foram exportadas no formato TIFF e foram mensuradas por um radiologista a partir do software *Image J* (National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA)¹². A referência para calibração da imagem digital foi o tamanho natural de uma placa intraoral (S2) periapical adulto (3x4). As seguintes informações foram registradas: número total de dentes, mensuração da perda óssea alveolar medida em dois locais, mesial e distal da junção cimento esmalte (JCE) à crista óssea radiográfica (COA). A imagem radiográfica ideal deveria satisfazer os seguintes critérios para análise: abranger a área de interesse completa, ter contraste e densidade ideal, os marcos anatômicos usados (JCE-COA) tinham que ser visíveis (Figura 1).

Segundo os autores Haring, Howerton et al.¹³ a perda óssea alveolar pode ser classificada da seguinte maneira: entre 1 a 2 mm = perda óssea leve; entre 3 a 4 mm = perda óssea moderada e ≥ 5 mm = perda óssea severa. Entretanto, este estudo utilizará a perda óssea entre 1 a 2 mm como critério de normalidade do osso alveolar baseado nos estudos que afirmam que a soma do epitélio juncional e da inserção conjuntiva resultam em 2 mm, aproximadamente^{14,15,16}, baseando-se também em outros estudos que utilizaram valores maiores que 2 mm para definir a presença de perda óssea^{17,18,19} (Tabela 2).

A porcentagem da perda óssea alveolar foi correlacionada com a idade, os arcos (maxila e mandíbula), os sextantes (superior direito, superior central, superior esquerdo, inferior esquerdo, inferior central, inferior direito), região (anterior, posterior) e faces proximais (mesial e distal) (Tabela 3).

O padrão de destruição óssea foi analisado por meio do exame do septo interdental, onde uma linha imaginária foi traçada da JCE de um dente para o dente adjacente. Se esta linha foi paralela à COA entre os dois dentes, qualquer perda óssea foi considerada de natureza horizontal e se as linhas não foram paralelas, então a perda óssea foi considerada de natureza vertical¹⁶.

Nos dentes que estavam restaurados com resinas ou coroas, o limite mais apical da restauração foi considerado equivalente ao JCE e foi tomado como o ponto de referência.

O programa utilizado para análises estatísticas foi o IBM SPSS Statistics versão 24. Os dados são reportados como média e desvio padrão, frequência absoluta e relativa. O teste qui-quadrado (IC95%) comparou a diferença entre as proporções das variáveis qualitativas e o

teste t-Student comparou as médias das variáveis quantitativas entre as faces dos dentes com e sem perda óssea.

RESULTADOS

Todos os 24 pacientes eram do sexo feminino, com idades entre 20-71 anos ($51,7 \pm 11,67$), sendo a maioria de baixa renda e pardas. Além disso, 80% apresentou hipossalivação e todas relataram xerostomia (Tabela 1). Verificou-se que 8 pacientes apresentaram algum tipo de perda óssea alveolar (33,3%), sendo 6 do tipo moderada (25%) e 2 do tipo severa (8,3%).

Ao comparar os pacientes com perda óssea moderada/severa com os pacientes sem perda óssea, prevaleceu nos pacientes com perda óssea moderada/severa o padrão de perda óssea horizontal com prevalência de 94,6% ($n=209$) ($p<0,01$) (Tabela 3).

Ao comparar a média da mensuração da JCE-COA para perda óssea horizontal ($3,58 \pm 1,04$) com a média para perda óssea combinada ($3,63 \pm 0,25$), não houve diferença ($p=0,862$). Nenhum paciente apresentou perda óssea apenas vertical.

Para as pacientes que apresentaram perda óssea moderada/severa, a média de idade foi estatisticamente maior ($59,63 \pm 9,14$) em comparação com as pacientes sem perda óssea ($49,60 \pm 8,33$) ($p=0,015$).

Foram analisadas 303 radiografias (560 dentes) sendo a média de dentes analisados de $23,3 \pm 3,1$.

No total, 1.120 faces proximais foram analisadas, sendo 17,4 % ($n=195$) com perda óssea moderada e 2,3 % ($n=26$) com perda óssea severa. O percentual de perda óssea moderada/severa foi bem parecido entre a face mesial e distal, cerca de 20%. Além disso, não houve significado estatístico para a média da mensuração JCE-COA entre as faces mesial ($1,99 \pm 1,03$) e distal ($1,96 \pm 0,95$) (Tabela 2).

Ao comparar as faces dos dentes sem perda óssea com as faces dos dentes com perda óssea moderada/severa, a perda óssea moderada/severa apresentou-se mais na região anterior ($p<0,001$) e no sextante inferior direito ($p=0,003$). Além disso, para a perda óssea moderada/severa, a média de dentes acometidos foi de $1,63 \pm 0,41$ e média da mensuração JCE-COA foi de $3,58\text{mm} \pm 1,01$, enquanto os dentes sem perda óssea apresentaram média de $1,58 \pm 0,44$ ($p<0,001$).

Nos dentes com perda óssea moderada/severa, o grupo dos incisivos inferiores laterais (32) e caninos inferiores (33) foram os mais acometidos seguido pelos incisivos centrais inferiores (41) e incisivos inferiores laterais (42) (Gráfico 1).

DISCUSSÃO

Vários estudos se baseiam em dados clínicos ^{4,2,5,6,7,1,3} para sugerir a susceptibilidade da doença periodontal nos pacientes com SSP. Contudo, a quantidade de perda óssea avaliada pelos exames clínicos não considera o remanescente ósseo, fato que não representa a real condição do suporte dentário. Todavia, esses achados clínicos relatados na literatura nos conduziram à realização deste estudo.

Tem sido sugerido na literatura que distâncias radiográficas normais da JCE-COA podem variar de 0 a 2 mm em pacientes com saúde periodontal ^{14,15,16}. Portanto, valores acima > 2 mm podem ser uma medida de reabsorção óssea alveolar ^{12,17,18,19}.

Neste estudo, verificamos que 33,3% (n=8) tiveram perda óssea alveolar > 2 mm, resultado superior aos obtidos por Salonen et al.²⁰, com 18,32%; por Palmqvist, Sjödin²¹, com 22,39% ; por Papapanou, Wennström, Gröndahl ²², com 11%. Esses estudos avaliaram o nível ósseo alveolar interproximal na dentição de indivíduos saudáveis selecionados aleatoriamente. Já no estudo de Pepelassi & Diamanti-Kipiotti ²³, foram selecionados pacientes com doença periodontal moderada e severa e a porcentagem média de perda óssea alveolar foi de 34,59%. Há, portanto, uma proximidade dos nossos resultados com os resultados do estudo que avaliou o nível de perda óssea relacionado à doença periodontal. Nos locais onde a distância JCE-COA for maior que 2 mm, esse resultado pode ser sugestivo de perda óssea alveolar decorrente da progressão da doença periodontal¹⁹.

Neste estudo, a prevalência de pacientes sem perda óssea alveolar foi maior que a soma dos casos classificados como moderado e severo quando consideramos valores menores que 2 mm como critério de normalidade. No entanto, alguns autores classificam a distância da JCE à COA de 1 a 2 mm como havendo perda óssea leve ^{12,24,25}. Em virtude do maior risco²⁶ para a perda óssea alveolar dos pacientes com SSP acreditamos ser esta última classificação de maior valor clínico.

Najera et al.²⁶ observaram que a distância média da JCE-COA foi maior no grupo de pacientes com SSP. Foi sugerido também maior risco, de 2,5 vezes mais chances, de perda óssea alveolar e, além disso, que o aumento da distância da JCE- COA poderia ainda contribuir para o aumento da suscetibilidade à cárie cervical observada nos pacientes com a SS²⁶.

Além do mais, o envolvimento das glândulas salivares e consequente diminuição da saliva se relacionam com o aumento do índice de placa, colaborando com uma maior inflamação periodontal, além de um maior número de perdas dentais⁸. Neste estudo a grande maioria dos pacientes apresentaram hipossalivação, sendo o comprometimento periodontal um achado

possível em pacientes com SSP e hipossalivação^{2,5,3}. Ambrósio et al.⁸ demonstraram que o fluxo salivar correlacionou negativamente com a profundidade clínica de sondagem, confirmando a possível associação da inflamação periodontal com a variação do fluxo salivar em pacientes com SSP. Visto a importância do fluxo salivar para a manutenção saudável das condições orais em pacientes com SSP, é importante considerar o tratamento periodontal não cirúrgico como um valioso instrumento terapêutico.

Além da hipossalivação, algumas observações indicam uma disfunção imune nos pacientes com SSP. Assim, pode-se esperar que as respostas imunes ao desafio bacteriano no ambiente periodontal possam ser afetadas pelas alterações sistêmicas imunológicas que contribuem para a SSP^{5,8}.

No que diz respeito à faixa etária, observamos que a porcentagem de perda óssea aumentou com a idade. Esse fato está de acordo com estudos anteriores^{22,25,27,28}. Sendo a perda óssea alveolar uma medida acumulativa da doença sofrida durante a vida, se torna uma variável muito importante da doença periodontal²⁹.

Quanto à porcentagem média de perda óssea alveolar nas faces proximais, não houve diferença entre as superfícies proximais dos dentes envolvidos. Em contradição com nossos resultados, há estudos que indicam que a incidência de perda óssea alveolar aumenta na face distal, sugerindo que as condições anatômicas da face distal podem facilitar a retenção de placa e dificultar sua remoção além da dificuldade de acesso dos instrumentos periodontais às faces distais³⁰.

Em relação ao tipo de dente, os incisivos inferiores seguido pelos caninos inferiores apresentaram maior perda óssea, como no estudo de Gomes Filho et al. (2004)³¹. Cabe salientar que há maior precipitação de cálculo nesta região favorecendo o acúmulo de placa e consequente progressão da doença periodontal³². O fato é que havendo perda óssea em um dente, há tendência para perda no dente adjacente³⁴, o que pode ser correlacionado com a maior perda óssea também encontrada no canino inferior neste estudo. É importante salientar que nos pacientes com SSP, devido ao baixo fluxo salivar, a placa bacteriana se acumula mais rapidamente nas superfícies do dente³³.

Em nosso estudo, resultados médios maiores da distância entre a JCE-COA foram encontrados na região da mandíbula, achados também corroborados por Gomes Filho et al.³¹, sendo o sextante inferior direito com maior perda óssea alveolar, resultado semelhante ao encontrado por Schei et al.³⁴. Os autores sugeriram que essa diferença poderia ser decorrente da maior dificuldade dos indivíduos destros higienizar o lado direito.

Além disso, no presente estudo, o maior padrão de perda óssea encontrado foi do tipo horizontal, que é o padrão mais comum de perda óssea na doença periodontal³⁵.

O tipo de radiografia utilizada neste estudo foi a radiografia periapical com projeção paralela, com base nos achados de autores que a considera melhor que a panorâmica para detectar e avaliar destruição óssea periodontal²³ além de possibilitarem melhor visualização das estruturas anatômicas³⁶. Além disso, a técnica de paralelismo promove uma avaliação mais precisa da altura da crista óssea para demonstrar as características anatômicas da doença periodontal¹⁵.

Observamos, ainda, que durante o recrutamento dos pacientes, houve uma dificuldade para preencher o critério de elegibilidade em relação aos números de dentes presentes na cavidade bucal pois a maioria dos pacientes que estavam em tratamento no ambulatório de reumatologia da UFES (HUCAM/UFES) eram edêntulos ou tinham menos de 16 dentes presentes na cavidade oral. Esta alta taxa de perda dental foi reportada por Christensen et. al. (2001)³⁷.

As consequências da doença periodontal vão além de fatores puramente biológico pois as perdas dentárias constituem uma marca de desigualdade social, diminuem a capacidade mastigatória, afetam a fonação e causam danos estéticos. Diante disso, fica evidente a necessidade de se comprovar a presença de maior risco ou não de doença periodontal em pacientes com SSP³⁸.

Ainda que alguns estudos tenham avaliado a doença periodontal em pacientes com SSP, os resultados apresentados foram divergentes e ainda há pouca evidência científica de que ambas as doenças possam ser correlacionadas. Considerando-se que a periodontite é uma importante causa de perda dentária entre adultos³⁹, somado ao poder de influenciar as respostas imunoinflamatórias nos pacientes com SSP⁵, este estudo se mostra relevante, e poderá contribuir com o esclarecimento da correlação entre estas doenças.

CONCLUSÃO

Diante do exposto podemos concluir que a prevalência de perda óssea alveolar foi maior para pacientes com SSP comparada com outros estudos epidemiológicos que registraram esses parâmetros periodontais em pacientes saudáveis. Com isso, os achados radiográficos deste estudo sugerem que a perda óssea está associada a síndrome de Sjögren Primária, corroborando dados similares da literatura.

REFERÊNCIAS

1. Boutsis EA, Paikos S, Dafni UG, Moutsopoulos HM, Skopouli FN: Dental and periodontal status of Sjögren's syndrome. *J Clin Periodontol* 2000 Apr; 27(4):231–35.
2. Pers Jo, d'Arbonneau F, Pensec VD, Saroux A, Pennec YL, Youinou P. Is periodontal disease mediated by salivary BAFF in Sjögren's syndrome? *Arthritis Rheum* 2005 Aug; 52(8):2411-4.
3. Ergun S, Çekici A, Topcuoglu N, Migliari DA, Külekçi G, Tanyeri H, Isik G. Oral status and *Candida* colonization in patients with Sjögren's Syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010 Mar; 15(2): 310-5.
4. Celenligil H, Eratalay K, Kansu E, Ebersole JL. Periodontal status and serum antibody responses to oral microorganisms in Sjögren's Syndrome. *J Periodontol* 1998; 69(5):571-7.
5. Antoniazzi RP, Miranda LA, Zanatta FB, Islabão AG, Gustafsson A, Chiapinotto GA et al. Periodontal conditions of individuals with Sjögren's syndrome. *J Periodontol*. 2009; 80(3):429-35. doi:10.1902/jop.2009.080350
6. Lee YJ, Scofield RH, Hyon JY, Yun PY, Lee HJ, Lee EY et al. Salivary chemokine levels in patients with primary Sjögren's syndrome. *Rheumatology* 2010; 49(9):1747-52. doi:10.1093/rheumatology/keq121.
7. Iwamoto N, Kawakami A, Arima K, Nakamura H, Kawashiri S, Tamai M, et al. Regulation of disease susceptibility and mononuclear cell infiltration into the labial salivary glands of Sjögren's syndrome by monocyte chemoattractant protein- 1. *Rheumatology* 2010 Aug;49 (8):1472–1478.
8. Ambrósio, LMB et al. Effects of periodontal treatment on primary sjögren's syndrome symptoms. *Braz. Oral Res* 2017; 31(8):1
9. Armitage A. Review: Periodontal diseases: diagnosis. *Annals of Periodontology* 1996; 1(1):83-96. doi:10.1902/annals.1996.1.1.37
10. Vitali, C, Bombardieri S, Moutsopoulos HM, Balestrieri G, Bencivelli W, Bernstein RM, et al. Preliminary criteria for Sjögren's Syndrome. Results of a prospective concerted action supported by the European Community. *Arthritis. Rheum* 2002 Mar; 36 (3):340-347.
11. Abep. Associação brasileira de empresas de pesquisa 2016. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
12. Rasband, WS. ImageJ, U.S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <http://imagej.nih.gov/ij/>, 1997–2014.
13. Haring JI, Howerton LJ. Dental radiography: principles and techniques. 3rd ed. New Delhi: Saunders, 2007.
14. Cohen B. A study of the periodontal epithelium. *Br Dent J* 1962; 112(2):55-68.
15. Källestäl C, Matsson L. Marginal bone loss in 16 year-old Swedish adolescents in 1975 and 1988. *J. Clin Periodontol* 1991; 18(10):740-3
16. Poison. AM, Reed BE. Long term effect, of orthodontic treatment on creslal alveolar bone levels. *Journal of Periodontolgy* 1984; 55: 28-34.
17. Aass AM, Tollefsen T, Gjermo P. A cohort study of radiographic alveolar bone loss during adolescence. *J Clin Periodontol* 1994; 21(2):133-8.
18. Bimstein E, Delaney J E, Sweeney EA. Radiographic assessment of the alveolar bone in children and adolescents. *The American Academy of Pediatric Dentistry*. 1988; 10(3).
19. Sjödin B, Matsson L. Marginal bone level in the normal primary dentition. *J Clin Periodontol* 1992; 19(9):672-8.

20. Cruz GA, Guerino J, Joly JC, Junior HM. Subtração radiográfica digital em periodontia. *Rev Paul Odontol* 2001; 10(5): 12-6.
21. Salonen LWE, et al. Marginal alveolar bone height in an adult Swedish population: a radiographic cross-sectional epidemiologic study. *J. Clin. Periodontol* 1991; 18: 223-32.
22. Palmqvist S, Sjödin B. Alveolar bone levels in a geriatric swedish population. *J. Clin. Periodontol* 1987; 14:100-4.
23. Papapanou PN, Wennström JL, Gröndahl K. Periodontal status in relation to age and tooth type: a cross-sectional radiographic study. *J. Clin. Periodontol.* 1988; 15: 469-78.
24. Pepelassi EA, Diamanti-kiptoti A. Selection of the most accurate method of conventional radiography for the assessment of periodontal osseous destruction. *J. Clin. Periodontol.* 1997; 24: 557-67.
25. Hugoson A, Rylander H. Longitudinal study of periodontal status in individuals aged 15 years in 1973 and 20 years in 1978 in Jonkoping, Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1982; 10 (1):37-42.
26. Mann J, Pettigrew J, Beideman R, Green P, Ship I. Investigation of the relationship between clinically detected loss of attachment and radiographic changes in early periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 1985; 12:247-53.
27. Najera MP, Al-Hashimi I, Plemons JM, Hidalgo FR, Rees TD, Haghghat N, et al. Prevalence of periodontal disease in patients with Sjögren's syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* Apr; 1997, 83(4):453-7.
28. Wouters FR, Salonen LE, Hellden LB, Frithiof L. Prevalence of interproximal periodontal intrabony defects in an adult population in Sweden. A radiographic study. *J Clin Periodontol* 1989;16(3):144-9.
29. Diamanti-Kiptoti A, Afentoulidis N, Moraitaki-Tsami A, Lindhe J, Mitsis F, Papapanou PN. A radiographic survey of periodontal conditions in Greece. *J Clin Periodontol* 1995;22(5):385-90.
30. Kerbauy WD, Moraes LC, Lima FR, Medici Filho E. Avaliação da perda óssea alveolar em pacientes encaminhados a especialista em periodontia: estudo radiográfico. *Rev. Odontol* 2000; 29 (1/2): 55-70.
31. Laurell L, Romao C, Hugoson A. Longitudinal study on the distribution of proximal sites showing significant bone loss. *J Clin Periodontol* 2003; 30 (4):346-52.
32. Gomes Filho IS, Miranda DAO, Trindade SC, Ramos TC. Emprego de dois métodos digitais na análise da distância entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea alveolar em exames radiográficos pela técnica periapical do paralelismo. *Sitientibus.* 2004; 30: 117-134.
33. Boutsis EA, Paikos S, Dafni UG, Moutsopoulos HM, Skopouli FN: Dental and periodontal status of Sjogren's syndrome. *J Clin Periodontol* 2000; 27: 231-235.
34. Rise J, Albandar JM. Pattern of alveolar bone loss and reliability of measurement of the radiographic technique. *Acta Odontol Scand* 1988; 46:227-32.
35. Schei O. et al. Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. *J. Periodontol.* 1959; 30: 7-16.
36. Hausman. Radiographic digital imaging in periodontal practice. *Journal Periodontology* 2000; 71(3).
37. Christensen LB, Petersen PE, Thorn JJ, Schiodt M. Dental caries and dental health behavior of patients with primary Sjögren syndrome. *Acta Odontol Scand.* 2001; 59(3):116-20.

38. Ferraz NGG, Araújo SQ, Bezerra SRS, Dourado AT, Gomes ACA. Dental losses in primary care clinics practice. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-F.* 2016; 16 (1): 19-27.
39. Eke, P. I. et al. Update of the Case Definitions for Population-Based Surveillance of Periodontitis. *Journal of Periodontology.* 2012; 83: 1–8.

Tabela 1: Características sociodemográficas e bucais dos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária

Variáveis		N (24)	%
Classe econômica	A/B	4	16,7
	C/D/E	20	83,3
Xerostomia	Não	0	0
	Sim	24	100,0
Hipossalivação	Normal	3	12,5
	Sim	21	87,5

Tabela 2: Perda óssea alveolar encontrada nas faces dos dentes dos pacientes com Síndrome de Sjögren Primária

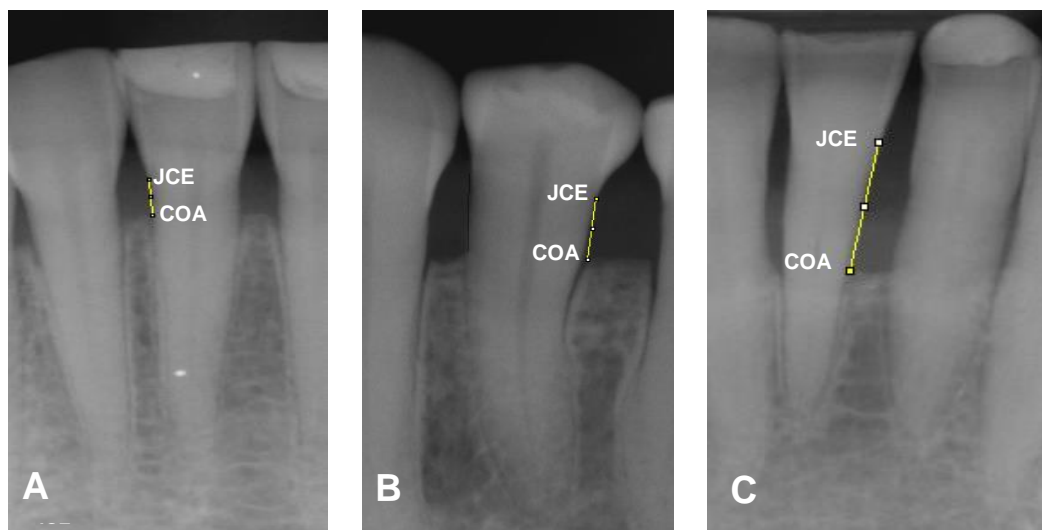
Variáveis		N (1.120)	%	
Classificação da perda óssea alveolar	Sem Perda óssea (1 a 2mm)	899	80,3%	
	Moderada (3 a 4 mm)	195	17,4%	
	Severa (≥ 5 mm)	26	2,3%	
Classificação da perda óssea alveolar por face	Face Mesial	Sem Perda óssea (1 a 2mm)	449	80,2
		Moderada/Severa (≥ 3 mm)	111	19,8
	Face Distal	Sem Perda óssea (1 a 2mm)	450	80,4
		Moderada/Severa (≥ 3 mm)	110	19,6

Tabela 3: Características da perda óssea alveolar em pacientes com Síndrome de Sjögren Primária

		Perda óssea			χ^2 (p-valor)
		Total de faces	Sem perda óssea N (%)	Moderada/ severa N (%)	
Tipo de perda óssea **	Horizontal	849	640 (75,9)	209 (94,6)	<0,0001*
	Horizontal e vertical	215	203 (24,1)	12 (5,4)	
Localização	Maxila	564	464(51,6)	100(45,2)	0,090
	Mandíbula	556	435(48,4)	121(54,8)	
Região	Anterior	556	421(46,8)	135(61,1)	<0,0001*
	Posterior	564	478(53,2)	86(38,9)	
Face do dente	Mesial	560	449(49,9)	111(50,2)	0,940
	Distal	560	450(50,1)	110 (49,8)	
Sextantes	Superior direito	146	128(14,2)	18(8,1)	<0,003*
	Superior central	268	216(24,2)	52(23,5)	
	Superior esquerdo	150	120(13,3)	30(13,6)	
	Inferior direito	276	215(23,9)	61(27,6)	
	Inferior central	144	102(11,3)	42(19,0)	
	Inferior esquerdo	136	118(13,1)	18(8,1)	

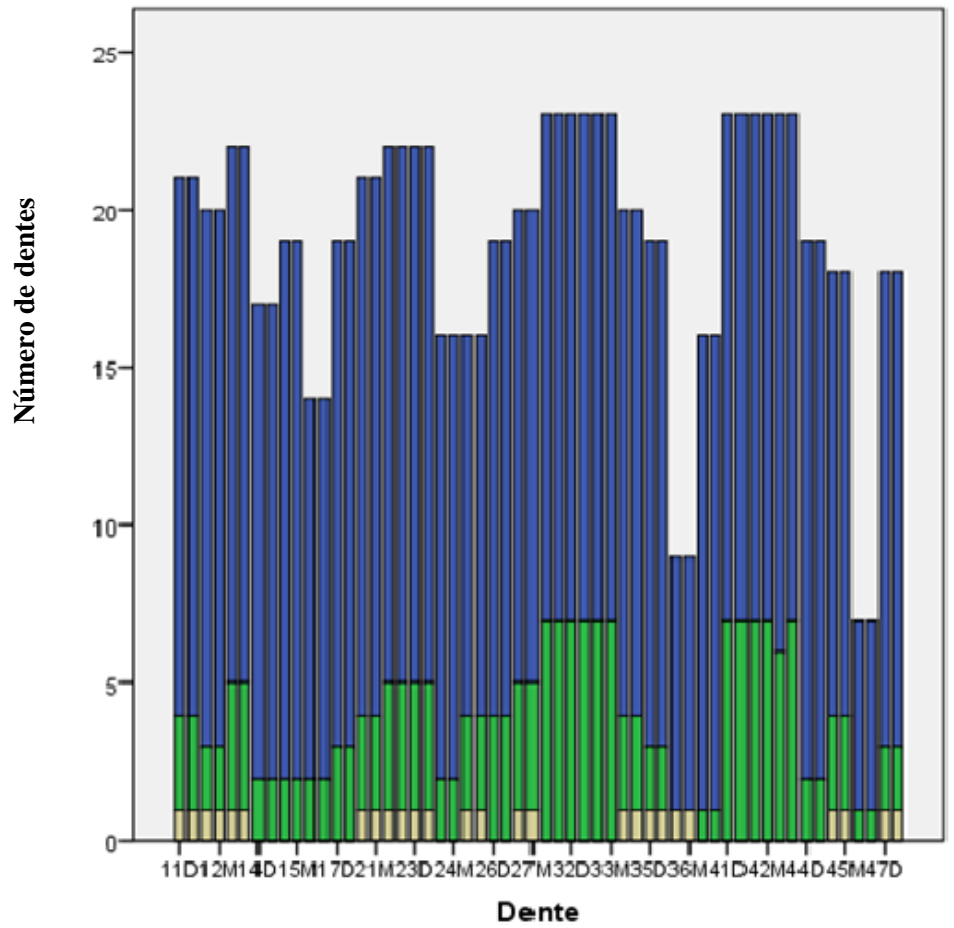
*Quiquadrado $p < 0,05$.

**56 faces dos dentes foram excluídas, pois a paciente não apresentava nenhum tipo de perda óssea alveolar.

Figura 1: Referências anatômicas da JCE-COA estabelecidas para classificação da perda óssea alveolar em leve, modera e severa.

Legenda: **A:** Mensuração da JCE-COA na Face Mesial do dente 41 caracterizando ausência de perda óssea (1 a 2mm); **B:** Mensuração da JCE-COA na Face Distal do dente 34 caracterizando perda óssea moderada (3 a 4mm); **C:** Mensuração da JCE-COA na Face Distal do dente 32 caracterizando perda óssea severa (≥ 5 mm).

Gráfico 1: Principais dentes e suas respectivas faces acometidas sem perda óssea, perda óssea moderada e perda óssea severa.



Legenda: ■ Sem perda óssea (1 a 2 mm); ■ Perda óssea Moderada (3 a 4 mm); ■ Perda óssea severa (≥ 5 mm).

5 CONCLUSÕES GERAIS

Utilizando a metodologia empregada no estudo pode-se afirmar que:

- ✓ Todos pacientes com SSP relataram xerostomia e a grande maioria apresentou hipossalivação;
- ✓ A maioria dos pacientes envolvidos era de baixa renda e pardas;
- ✓ Ao comparar com outros estudos epidemiológicos realizados com a população geral, a prevalência de LPR foi maior para pacientes com SSP;
- ✓ As LPR estavam principalmente associadas aos dentes com canal(s) obturado(s);
- ✓ A distância da JCE-COA foi compatível com estado de perda óssea alveolar moderada/severa em um terço dos pacientes envolvidos neste estudo;
- ✓ A prevalência de perda óssea alveolar foi maior para pacientes com SSP ao comparar com outros estudos epidemiológicos;
- ✓ O padrão de perda óssea mais encontrado foi do tipo horizontal.

REFERÊNCIAS GERAIS

1. ANTONIAZZI, R.P., MIRANDA, L.A., ZANATTA, F. B., ISLABÃO, A.G., GUSTAFSSON, A., CHIAPINOTTO, G.A. et al. Periodontal conditions of individuals with Sjögren's syndrome. **J Periodontol**, Mar, n.80, v. 3: p. 429-35, 2009.
2. BARONE, F., COLAFRANCESCO, S. 2016. Sjogren's Syndrome: from pathogenesis to novel therapeutic targets. **Clin Exp Rheumatol**. 34 (Suppl. 98): S58-S62.
3. BOLSTAD, A.I., SKARSTEIN, K. 2016. Epidemiology of Sjogren's Syndrome – from an Oral perspective. **Curr Oral Health Rep**. 3:328–336.
4. BRITO-ZERON, P., BALDINI, C., BOOTSMAN, H., BOWMAN, S.J., JONSSON, R., MARIETTE, C., SIVILS, K., THEANDER, E., TZIOUFAS, A., RAMOS-CASALS. Sjogren syndrome. **Nature Reviews**, Disease Primers. 2016.
5. CARRANZA, F.A., NEWMAN, M.G. **Periodontia clínica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 968, 1997.
6. CELENLIGIL, H. et al. Periodontal status and serum antibody responses to oral microorganisms in Sjogren's syndrome. **Journal of periodontology**, v. 69, n. 5, p. 571–577, 1998.
7. DA SILVA, C. S. R.; SAUMA, M. F. L. C. Síndrome de Sjögren: estudo clínico-epidemiológico. **Rev. para. med**, v. 27, n. 2, 2013.
8. ERGUN, S., ÇEKICI, A., TOPCUOGLU, N., MIGLIARI, D.A., KÜLEKÇI, G., TANYERI, H. et al. Oral status and *Candida* colonization in patients with Sjögren's Syndrome **Med Oral Patol Oral Cir Bucal** Mar1;v.15, n. 2, p.: 310-5. 2010.
9. JONSSON, R., MOEN, K., VESTRHEIM, D., SZIDORAY, P. Current issues in Sjogren Syndrome. **Oral Dis**. 2002; 8:130-40.
10. KALK, W.W., VISSINK, A., STENGenga, B. et al. Sialometry and sialochemistry: a non-invasive approach for diagnosing Sjogren's syndrome. **Ann Rheum Dis** 61: 137–144. 2002.
11. LEUNG, K.C., MCMILLAN, A.S., LEUNG, W.K., WONG, M.C., LAU, C.S., MOK, T.M. Oral health condition and salivary flow in southern Chinese with Sjögren's syndrome. **Int Dent J** 54(3):159-65. 2004.
12. LUGONJA, B., YEO, L., MILWARD, M.R., SMITH, D., DIETRICH, T., CHAPPLE, I.L.C., RAUZ, S., WILLIAMS, G.P., BARONE, F., DE PABLO, P., BUCKLEY, C., HAMBURGER, J., RICHARDS, A, POVEDA-GALLEGO, A., SCHEEL-TOELLNER, D., BOWMAN, S.J. Periodontitis prevalence and serum antibody reactivity to periodontal bacteria in primary Sjogren's syndrome: a pilot study. **J Clin Periodontol**, v.43, p.26–33. 2016.
13. MIRANDA, L.A. et al. Periodontal conditions in patients with juvenile idiopathic arthritis. **J. Clin. Periodontol.**, Copenhagen, v.30, p.969- 974, 2003.
14. NAJERA, M. P. et al. Prevalence of periodontal disease in patients with Sjögren's syndrome. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 83, n. 4, p. 453–457, 1997.
15. NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.M.; BOUQUOT, J.E. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 3a ed., Rio de Janeiro: Elsevier p. 469-472, 796,797. 2009.

16. NEWMAN, M.G., TAKEI, H.H., KLOKKEVOLD, P.R., CARRANZA, F.A. CARRANZA Periodontia Clínica. 11a ed. Rio de Janeiro: Elsevier. p. 370. 2012.
17. OFFENBACHER, S., KATZ, V., FERTIK, G., COLLINS, J., BOYD, D., MAYNOR, G., MCKAIG, R., BECK, J. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. **J Periodontol**. Oct; v.67, p.:1103-13. 1996.
18. PEREIRA, D.L., VILELA, V.S., DOS SANTOS, T.C.R.B., PIRES, F.R. Clinical and laboratorial profile and histological features on minor salivary glands from patients under investigation for Sjögren's syndrome. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v.19, n.3, p. 237-4, 2014.
19. STURLA, G., ROMO, F., TORRES, M.A. Manejo clínico odontológico integral del paciente con síndrome de Sjögren: una propuesta. **Av Odonto estomatol** . v. 30, n.4, p.: 205- 217. 2014.
20. TUGNAIT, A., CLEREHUGH, V., HIRSCHMANN, P.N. Use of the basic periodontal examination and radiographs in the assessment of periodontal diseases in general dental practice. **J Dent** v.32, p.17-25. 2004.
21. VALIM, V.; ZAMDONADE, E.; PEREIRA, A. M.; et al. Primary Sjögren's syndrome prevalence in a major metropolitan area in Brazil. **Rev. Bras. Reumatol.**, v. 53, n. 1, p. 24-34. 2013.

ANEXO A- Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

TÍTULO DA PESQUISA: AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES COM SÍNDROME DE SJÖGREN

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: Jisely Brito Zamboni e Liliana Aparecida Pimenta de Barros

JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA PESQUISA:

A Síndrome de Sjögren é uma doença sistêmica caracterizada como uma destruição progressiva das glândulas exócrinas (ex.: lacrimais, salivares), mas também pode afetar qualquer órgão. Os sintomas gerais mais comuns são dor, fadiga e secura. A Doença Periodontal afeta os tecidos de sustentação dos dentes. Ainda não está estabelecida a correlação da Síndrome de Sjögren com a Doença Periodontal, desta forma, o objetivo deste estudo é avaliar se a Síndrome de Sjögren pode ter correlação com a doença periodontal.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA:

Se você decidir participar e assinar este Termo de consentimento Livre e Esclarecido, você responderá a um questionário, após, poderá responder a uma anamnese mais detalhada e exame clínico, no qual será submetido ao exame periodontal.

DESCONFORTO E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA:

O exame periodontal pode resultar em discreta dor e leve sangramento, correspondentes aos sinais e sintomas da própria doença, inerente ao exame, sendo considerado um risco mínimo ao paciente e de caráter provisório. Caso estes

desconfortos lhe ocorram de maneira intensa, você poderá procurar o ambulatório IV da odontologia, para avaliação, sem custo algum.

BENEFÍCIOS DA PESQUISA:

Participando, você estará contribuindo para uma melhor compreensão da doença. Além de ser beneficiado pela avaliação criteriosa e orientação para adequada intervenção terapêutica.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA

Quando necessário, o voluntário receberá toda a assistência odontológica aos agravos decorrentes das atividades da pesquisa. Basta procurar a pesquisadora Liliana Aparecida Pimenta de Barros, pelo telefone 3335-7232, e também no endereço **HUCAM** - Hospital Cassiano Antônio Moraes/ Odontologia (ambulatório IV) – Av. Marechal Campos s/nº - Maruípe – Vitória/ES.

ESCLARECIMENTOS E DIREITOS

Em qualquer momento o voluntário poderá obter esclarecimentos sobre todos os procedimentos utilizados na pesquisa e nas formas de divulgação dos resultados. Tem também a liberdade e o direito de recusar sua participação ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo do atendimento usual fornecido pelos pesquisadores.

CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS

As identidades dos voluntários serão mantidas em total sigilo por tempo indeterminado, tanto pelo executor como pela instituição onde será realizado e pelo patrocinador. Os resultados dos procedimentos executados na pesquisa serão analisados e alocados em tabelas, figuras ou gráficos e divulgados em palestras, conferências, periódico científico ou outra forma de divulgação que propicie o repasse dos conhecimentos para a sociedade e para autoridades normativas em saúde nacionais ou internacionais, de acordo com as normas/leis legais regulatórias de proteção nacional ou internacional.

RESSARCIMENTO DE DESPESAS E INDENIZAÇÕES

Os pacientes não terão qualquer despesa com os procedimentos clínicos e laboratoriais da pesquisa.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____,
portador da Carteira de identidade nº _____ expedida pelo
Órgão _____, por me considerar devidamente informado (a) e
esclarecido(a) sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida,
livremente expresse meu consentimento para inclusão, como sujeito da pesquisa.
Fui informado que meu número de registro na pesquisa é _____ e
recebi cópia desse documento por mim assinado.

____/____/____

Assinatura do Participante Voluntário

Data

____/____/____

Assinatura do Responsável pelo Estudo

Data

ANEXO B: PARECER DO CEP

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CASSIANO ANTÔNIO DE
MORAES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da condição periodontal de pacientes com Síndrome de Sjögren

Pesquisador: Jisely Brito Zamboni

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58139516.3.0000.5071

Instituição Proponente: Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.698.971

Apresentação do Projeto:

Este sera um estudo caso-controle cego, que avaliara a condicao periodontal de pacientes com SSP. Participarao do estudo pacientes dos ambulatorios de reumatologia e de ginecologia do Hospital Universitario Cassiano Antonio de Moraes.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primario:

Avaliar uma possivel correlacao entre a sindrome de Sjogren e a doenca periodontal.

Objetivo Secundario:

- Comparar a saude periodontal e grau de severidade da doenca em pacientes com SSP, com pacientes controles pareados por sexo, idade, aspectos socioeconomicos e tabagismo;
- Comparar os indices de CPO-D entre os grupos de pacientes estudados;
- Correlacionar os dados clinicos e periodontais dos pacientes com SSP com os seus niveis sericos;
- Verificar achados clinicos orais de pacientes com SSP;
- Verificar achados clinicos orais de pacientes com SSP;
- Avaliar o fluxo salivar nao-estimulado de todos os individuos incluidos no estudo; •Verificar o pH de todas amostras de saliva coletadas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Endereço: Avenida Marechal Campos, 1355

Bairro: Santos Dumont

CEP: 29.043-900

UF: ES

Município: VITORIA

Telefone: (27)3335-7326

E-mail: cephucam@gmail.com

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CASSIANO ANTÔNIO DE
MORAES



Continuação do Parecer: 1.698.971

O exame periodontal pode resultar em discreta dor e leve sangramento, correspondentes aos sinais e sintomas da própria doença, inerente ao exame, sendo considerado um risco mínimo ao paciente e de caráter provisório. Caso estes desconfortos ocorram de maneira intensa, o paciente poderá procurar o ambulatório IV da odontologia, para avaliação, sem custo algum. Benefícios:

O participante contribuirá para uma melhor compreensão da doença. Além de ser beneficiado pela avaliação criteriosa e orientação para adequada intervenção terapêutica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

de acordo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendências sanadas

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_702808.pdf	21/07/2016 15:45:42		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Dissertao.pdf	21/07/2016 15:44:55	Jisely Brito Zamboni	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	21/07/2016 15:42:09	Jisely Brito Zamboni	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21/07/2016 15:41:56	Jisely Brito Zamboni	Aceito
Outros	Ficha_clinica.pdf	13/05/2016 13:47:21	Jisely Brito Zamboni	Aceito
Outros	Questionario.pdf	13/05/2016 13:46:57	Jisely Brito Zamboni	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	13/05/2016 13:46:12	Jisely Brito Zamboni	Aceito
Outros	Formulario_para_aprovacao_de_pesq	12/05/2016	Jisely Brito Zamboni	Aceito

Endereço: Avenida Marechal Campos, 1355

Bairro: Santos Dumont

CEP: 29.043-900

UF: ES

Município: VITÓRIA

Telefone: (27)3335-7326

E-mail: cephecum@gmail.com

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CASSIANO ANTÔNIO DE
MORAES



Continuação do Parecer: 1.698.971

Outros	uisa_no_HUCAM.pdf	19:08:55	Jisely Brito Zamboni	Aceito
Outros	Autorizacao_para_pesquisa_na_clinica_integrada_II.pdf	12/05/2016 19:07:49	Jisely Brito Zamboni	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	12/05/2016 18:08:54	Jisely Brito Zamboni	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VITORIA, 25 de Agosto de 2016

Assinado por:
Claudio Piras
(Coordenador)

ANEXO C: NORMAS DA REVISTA BRAZILIAN ORAL RESEARCH

APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

O texto do manuscrito deve ser escrito em inglês e fornecido em um arquivo digital compatível com "Microsoft Word" (em formato DOC, DOCX ou RTF). Todos os valores devem ser fornecidos em arquivos individuais e separados, de acordo com as recomendações descritas no tópico específico.

Fotografias, micrografias e radiografias devem ser fornecidas no formato TIFF, de acordo com as recomendações descritas no tópico específico.

Gráficos, desenhos, layouts e outras ilustrações vetoriais devem ser fornecidos em formato PDF individualmente em arquivos separados, de acordo com as recomendações descritas no tópico específico.

É proibida a identificação de pacientes. Uma declaração de consentimento informado, assinada pelo paciente, sobre o uso de sua imagem deve ser fornecida pelo (s) autor (es) quando solicitado pelo BOR .

A legislação de direitos autorais em vigor deve ser respeitada e a fonte citada quando o manuscrito reproduzir qualquer material previamente publicado (incluindo textos, gráficos, tabelas, figuras ou outros materiais).

PÁGINA DE TÍTULO

Título informativo e conciso, limitado a um máximo de 110 caracteres, incluindo espaços.

Nomes de todos os autores escritos na íntegra, incluindo respectivos números de telefone e endereços de e-mail para correspondência. Recomendamos que os autores classifiquem os nomes presentes na Carta de apresentação com o perfil criado no ScholarOne TM, para evitar discrepâncias.

A participação de cada autor deve ser justificada em uma página separada, que deve atender aos critérios de autoria e co-autoria adotados pelo Comitê Internacional de Editores de Revista Médica, disponível

em <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-e-responsabilidades/definindo-o-papel-de-autores-e-contribuintes.html>.

Dados da afiliação institucional / profissional de todos os autores, incluindo a universidade (ou outra instituição), faculdade / programa, departamento, cidade, estado e país, apresentados de acordo com as normas de citações internas estabelecidas pela instituição de cada autor. Verifique se tais afiliações estão corretamente inseridas no ScholarOne™.

Resumo: isso deve ser apresentado como um único parágrafo estruturado (mas sem subdivisões em seções) contendo o objetivo do trabalho, metodologia, resultados e conclusões. No caso do sistema, utilize a ferramenta de caracteres especiais para caracteres especiais.

Palavras - chave: De cada 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais devem ser fornecidos, escolhidos das palavras-chave registradas em <http://decs.bvs.br/> ou <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html> (não serão aceitos sinônimos).

TEXTO PRINCIPAL

Introdução: isto deve apresentar a relevância do estudo e sua conexão com outros trabalhos publicados na mesma linha de pesquisa ou campo, identificando suas limitações e possíveis vieses. O objetivo do estudo deve ser apresentado de forma concisa no final desta seção.

Metodologia: devem ser fornecidas todas as características do material pertinente ao assunto da pesquisa (por exemplo, amostras de tecido ou assuntos de pesquisa). Os métodos experimental, analítico e estatístico devem ser descritos de forma concisa, embora em detalhes, suficientes para permitir a outros recriarem o trabalho. Os dados de fabricantes ou fornecedores de produtos, equipamentos ou software devem ser explícitos quando mencionados pela primeira vez nesta seção, da seguinte forma: nome do fabricante, cidade e país. Os programas informáticos e os métodos estatísticos também devem ser especificados. A menos que o objetivo do trabalho seja comparar produtos ou sistemas específicos, os nomes comerciais de técnicas, bem como produtos ou equipamentos científicos e clínicos só devem

ser citados nas seções "Metodologia" e "Reconhecimentos", de acordo com cada caso. Os nomes genéricos devem ser usados no restante do manuscrito, incluindo o título.

Manuscritos contendo radiografias, microrradiografias ou imagens SEM, devem ser incluídas as seguintes informações: fonte de radiação, filtros e níveis de kV usados.

O número do protocolo de aprovação emitido por um Comitê de Ética Institucional deve ser citado. Os estudos observacionais devem seguir as diretrizes STROBE (<http://strobe-statement.org/>), e a lista de verificação deve ser enviada. Ensaio clínico devem ser relatados de acordo com o protocolo padrão CONSORT Statement (<http://www.consort-statement.org/>); análises sistemáticas e meta-análise devem seguir o PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>), ou o protocolo Cochrane (<http://www.cochrane.org/>).

CARACTERÍSTICAS E LAYOUTS DE TIPOS DE MANUSCRITOS

Pesquisa original: Limitado a 30.000 caracteres, incluindo espaços (considerando a introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, reconhecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). Um máximo de 8 (oito) figuras e 40 (quarenta) referências serão aceitas. O resumo pode conter um máximo de 250 palavras.

Layout - Arquivos de texto:

- Folha de rosto
- Texto principal (30.000 caracteres, incluindo espaços)
- Resumo: um máximo de 250 palavras
- Palavras-chave: 3 (três) -5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados
- Discussão
- Conclusão
- Reconhecimentos

- Tabelas
- Referências: máximo de 40 referências
- Legendas da figura

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

- **Revistas**

1. Goracci C, Tavares AU, Fabianelli A, Monticelli F, Raffaelli O, Cardoso PC, et al. A adesão entre os postes de fibra e as paredes dos canais radiculares: comparação entre medições de força de ligação de microtensão e pressão. *Eur J Oral Sci.* 2004 Aug; 112 (4): 353-61.
2. Bhutta ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Intervenções baseadas na comunidade para melhorar os resultados de saúde perinatal e neonatal nos países em desenvolvimento: uma revisão das evidências. *Pediatrics.* 2005; 115 (2 Suppl): 519-617. doi: [10.1542 / peds.2004-1441](https://doi.org/10.1542/peds.2004-1441).
3. Usunoff KG, Itzev DE, Rolfs A, Schmitt O, Wree A. neurônios contendo óxido nítrico contendo sintetase no complexo nuclear de amígdaloide do rato. *Anat Embryol (Berl).* 2006 Oct 27. Epub antes da impressão. doi: [10.1007 / s00429-006-0134-9](https://doi.org/10.1007/s00429-006-0134-9)

- **Artigos com título e texto em idiomas diferentes do inglês**

Li YJ, He X, Liu LN, Lan YY, Wang AM, Wang YL. [Estudos sobre constituintes químicos na erva de *Polygonum orientale*]. *Zhongguo Ahong Yao Za Zhi.* 2005 Mar; 30 (6): 444-6. Chinês.

- **Revistas Online**

Barata RB, Ribeiro MCSA, De Sordi M. Desigualdades e homicídios na cidade de São Paulo, 1998. *Rev Bras Epidemiol.* 2008; 11 (1): 3-13 [cited 2008 Feb 23]. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v11n1/01.pdf> .

- **Livros**

Stedman TL. O dicionário médico de Stedman: um vocabulário de medicina e suas ciências aliadas, com pronúncias e derivações. 20th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1961. 259 p.

- **Livros online**

Foley KM, Gelband H, editores. Melhorando os cuidados paliativos para câncer [monografia na Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/> .

ANEXO D: NORMAS DA REVISTA JOURNAL OF PERIODONTOLOGY

O Journal of Periodontology publica artigos relevantes para a ciência e a prática da periodontia e áreas relacionadas. Os manuscritos são aceitos para consideração, entendendo que o texto, figuras, fotografias e tabelas não apareceram em nenhuma outra publicação, exceto como um resumo preparado e publicado em conjunto com uma apresentação do (s) autor (es) em uma reunião científica e Material foi submetido apenas a esta revista.

FORMATO GERAL

A) Manuscritos devem ser enviados no Microsoft Word.

As margens devem ser pelo menos 1 "em ambos os lados e na parte superior e inferior e todo o texto deve ser de dois espaços. Os materiais devem aparecer na seguinte ordem:

- Folha de rosto
- Resumo (ou Introdução) e Palavras-chave
- Texto
- Notas de rodapé
- Reconhecimento(s)
- Referências
- Figura Legends
- Tabelas

B) As figuras não devem ser incorporadas no manuscrito.

C) Folha de rosto

A página de título deve conter:

- Um título conciso, mas informativo;
- Primeiro nome, inicial do meio e sobrenome de cada autor, com o maior grau acadêmico e a atual afiliação institucional, incluindo o departamento, para cada um (use símbolos de nota de rodapé na seqüência *, †, ‡, §, ||, ¶, # , **, etc. para identificar os autores e suas instituições correspondentes);
- Senções se houver;

- O nome e o endereço (incluindo o número de fax e o correio eletrônico) do autor responsável pela correspondência (indique se o número de fax e o e-mail podem ser publicados);
- Contagem de palavras e número de figuras, tabelas e referências no manuscrito;
- Um título de curta duração de não mais de 60 caracteres, incluindo espaços;
- Um resumo de uma frase que descreve as principais descobertas do estudo.

D) Palavras-chave

Um máximo de seis palavras-chave ou frases curtas, extraídas da documentação MeSH , para facilitar a indexação devem ser listadas abaixo do resumo.

ARTIGOS ORIGINAIS

Estes são trabalhos que relatam pesquisas clínicas ou básicas significativas sobre patogênese, diagnóstico e tratamento das diferentes formas de doença periodontal. Também estão incluídos artigos que tratam de design, teste e outras características dos implantes dentários.

Formato

Os artigos originais devem ser limitados a 4.000 palavras (excluindo o resumo, as referências e as legendas das figuras). A lista de referência não deve exceder 50 referências e o número combinado total de figuras e tabelas deve ser seis ou menos. Os números de vários painéis são aceitáveis.

Resumo

Todos os artigos originais devem ser submetidos com um resumo estruturado, que consiste em não mais de 250 palavras e os seguintes quatro parágrafos:

- Antecedentes: descreve o problema a ser abordado.
- Métodos: descreve como o estudo foi realizado.
- Resultados: Descreve os principais resultados.
- Conclusão (s): Relata o que os autores concluíram desses resultados e observa suas implicações clínicas.

Introdução

A Introdução contém uma revisão concisa da área temática e a justificativa para o estudo. Comparações mais detalhadas com o trabalho anterior e as conclusões do estudo devem aparecer na seção Discussão.

Materiais e Métodos

Esta seção lista os métodos utilizados no estudo com detalhes suficientes para que outros pesquisadores possam reproduzir a pesquisa. Quando os métodos estabelecidos são usados, o autor precisa apenas se referir a relatórios publicados anteriormente; no entanto, os autores devem fornecer descrições breves de métodos que não são bem conhecidos ou que foram modificados. Identifique todos os medicamentos e produtos químicos utilizados, incluindo nomes e doses genéricas e, se necessário, proprietários. As populações para pesquisas envolvendo seres humanos devem ser claramente definidas e as datas de inscrição são fornecidas.

Resultados

Resultados devem ser apresentados em uma seqüência lógica com referência a tabelas, figuras e material suplementar conforme apropriado.

Discussão

Novos e possíveis achados importantes do estudo devem ser enfatizados, bem como quaisquer conclusões que possam ser extraídas. A Discussão deve comparar os dados atuais com as descobertas anteriores. As limitações dos métodos experimentais devem ser indicadas, assim como implicações para futuras pesquisas. Novas hipóteses e recomendações clínicas são apropriadas e devem ser claramente identificadas. Recomendações, particularmente clínicas, podem ser incluídas quando apropriado.

Referências

As referências devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto. Um jornal, revista ou artigo de jornal deve receber apenas um

número; um livro deve receber um número diferente cada vez que é mencionado, se números de página diferentes forem citados.

Todas as referências são identificadas, sejam elas aparecendo no texto, tabelas ou legendas, por números árabes em sobrescrito. As abreviaturas dos títulos de diários devem ser as utilizadas pela US National Library of Medicine. Se você não tem certeza sobre a abreviatura correta para o título de um jornal, procure a revista em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog> .

O uso de resumos como referências é fortemente desencorajado. Os manuscritos aceitos para publicação podem ser citados e devem incluir o DOI do manuscrito, se conhecido. Os materiais apresentados, mas ainda não aceitos, devem ser citados no texto como "observações não publicadas". As comunicações pessoais escritas e orais podem ser referidas no texto, mas não citadas como referências. Forneça a data da comunicação e indique se foi em forma escrita ou oral. Além disso, identifique o indivíduo e sua afiliação. Os autores devem obter permissão por escrito e confirmação de precisão a partir da fonte de uma comunicação pessoal. Os documentos apresentados, a menos que sejam posteriormente publicados em um processo ou revista revisada por pares, não podem ser citados como referências. Além disso, Wikipedia.org não pode ser citada como referência. Para a maioria dos manuscritos, os autores devem limitar as referências aos materiais publicados em revistas profissionais revistas por pares. Além disso, os autores devem verificar todas as referências em relação aos documentos originais. As referências devem ser digitadas em dois espaços. Exemplos de referências são apresentados abaixo. Os autores são encorajados a consultar o EndNote para o Estilo de referência preferido *do Journal of Periodontology* .

Revistas

1. Referência de revista padrão. Nota: liste todos os autores se forem seis ou menos; quando sete ou mais, liste apenas os três primeiros e adicione et al. Kurita-Ochiai T, Seto S, Suzuki N, et ai. O ácido butírico induz a apoptose em fibroblastos inflamados. *J Dent Res* 2008; 87: 51-55.
2. Autor corporativo. Federação Dentária Internacional. Relatório técnico nº. 28. Diretrizes para profilaxia antibiótica de endocardite infecciosa para pacientes dentários com doença cardiovascular. *Int Dent J* 1987; 37: 235.

3. Jornal paginado por questão. Cartão SJ, Caffesse RG, Smith BA, Nasjleti CE. Novo anexo após o uso de uma membrana reabsorvível no tratamento de periodontite em cães. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989; 9 (1): 59-69.
4. Títulos não ingleses traduzidos para o inglês. Buchmann R, Khoury F, Hesse T, Müller RF, Lange DE. Terapia antimicrobiana da doença peri-implante (em alemão). *Z Zahnärztl Implantol* 1996; 12: 152-157.

Livros e outras monografias

5. Capítulo em um livro. Rees TD. Gestão odontológica do paciente clinicamente comprometido. Em: McDonald RE, Hurt WC, Gilmore HW, Middleton RA, eds. *Current Therapy in Dentistry*, vol. 7. St. Louis: a CV Mosby Company; 1980: 3-7.
6. Autor (es) pessoal (es). Tullman JJ, Redding SW. *Doença sistêmica no tratamento odontológico*. St. Louis: A CV Mosby Company; 1983: 1-5.
7. Publicação da agência. Miller AJ, Brunelle JA, Carlos JP, Brown LJ, Loë H. Saúde bucal dos adultos dos Estados Unidos. Bethesda, MD: Instituto Nacional de Pesquisa Odontológica; 1987. NIH publication no. 87-2868.
8. Dissertação ou tese. Células de Teerakapong A. Langerhans em gengiva periodontalmente saudável e doente humana. [Tese]. Houston, TX: Universidade do Texas; 1987. 92 p.
9. Artigo somente on-line. Rasperini G, Acunzo R, Limiroli E. Tomada de decisão no tratamento da recessão gengival: evidências científicas e experiência clínica. *Clin Adv Periodontics* 2011; 1: 41-52. doi: 10.1902 / cap.2011.100002 .
10. Diante da impressão. McGuire MK, Scheyer ET, Nevins M, et al. Construção celular viva para aumentar a largura da gengiva queratinizada. Resultados de um ensaio randomizado, controlado por paciente e controlado [publicado online antes da impressão, 29 de março de 2011]. *J Periodontol* ; doi: 10.1902 / jop.2011.100671 .
11. Sites da Web. Centros de Controle e Prevenção de Doenças. Doença periodontal. Disponível em: http://www.cdc.gov/OralHealth/topics/periodontal_disease.htm . Acessado em 29 de setembro de 2010.

TABELAS

As tabelas devem ser numeradas consecutivamente em números árabes na ordem de sua aparência no texto. Um breve título descritivo deve ser fornecido para cada um. As explicações, incluindo abreviaturas, devem ser listadas como notas de rodapé, e não no cabeçalho. Cada coluna deve ter um título. As medidas estatísticas de variações, como desvio padrão ou erro padrão da média, devem ser incluídas conforme apropriado nas notas de rodapé. Não use regras internas horizontais ou verticais. O sistema de submissão facilmente lerá tabelas criadas com o utilitário de tabela do Word ou quando inseridas no Word a partir do Excel.

FIGURAS

Consulte as Diretrizes da Revista de Periodontologia em Arte Digital para obter instruções detalhadas sobre o envio de imagens de alta qualidade.

- **Legenda das figuras:**

Legenda deve ser digitada com dois números espaçados com a letra árabe correspondente à figura. Quando são usadas setas, símbolos, números ou letras, explique cada uma claramente na legenda; também explicam escala interna, ampliação original e método de coloração conforme apropriado. Os rótulos do painel devem estar em letras maiúsculas. As legendas não devem aparecer na mesma página que os números reais.