

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
ODONTOLÓGICAS

Daniéli Sari

**PREVALÊNCIA DE DEFEITOS INFRAÓSSEOS EM UMA
POPULAÇÃO RURAL DO SUL DO BRASIL
RESULTADOS PARCIAIS**

Santa Maria, RS
2022

Daniéli Sari

**PREVALÊNCIA DE DEFEITOS INFRAÓSSEOS EM UMA POPULAÇÃO RURAL
DO SUL DO BRASIL
RESULTADOS PARCIAIS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas, área de concentração em Odontologia, ênfase em Periodontia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestra em Ciências Odontológicas**.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Heitor Cunha Moreira

Santa Maria, RS
2022

Sari, Daniéli
PREVALÊNCIA DE DEFEITOS INFRAÓSSEOS EM UMA POPULAÇÃO
RURAL DO SUL DO BRASIL RESULTADOS PARCIAIS / Daniéli
Sari.- 2022.
34 p.; 30 cm

Orientador: Carlos Heitor Cunha Moreira
Coorientador: Gabriela Liedke
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós
Graduação em Ciências Odontológicas, RS, 2022

1. Defeito infraósseo 2. Prevalência 3.
Epidemiologia 4. Periodontite I. Cunha Moreira, Carlos
Heitor II. Liedke, Gabriela III. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

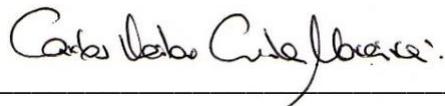
Declaro, DANIÉLLI SARI, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Daniéli Sari

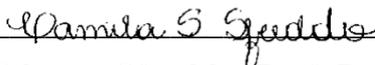
**PREVALÊNCIA DE DEFEITOS INFRAÓSSEOS EM UMA POPULAÇÃO
RURAL DO SUL DO BRASIL
RESULTADOS PARCIAIS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas, área de concentração em Odontologia, ênfase em Periodontia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Ciências Odontológicas**.

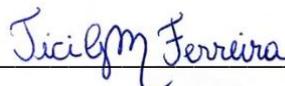
Aprovado em 18 de fevereiro de 2022:



**Carlos Heitor Cunha Moreira, Prof. Dr. (UFSM)
(Orientador/Presidente)**



Camila Silveira Sfreddo, Prof. Dra. (UFPEL)



Ticiane De Góes Mario Ferreira, Prof. Dra. (IMED)

Santa Maria, RS

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelos dons concebidos e motivo de fortaleza em minha vida.

Aos meus pais, Odir Paulo e Neiva, que sempre me incentivaram, investiram e depositaram toda confiança, dedicação e amor a mim. Gratidão eterna porque todo ensinamento e exemplo de vocês fizeram sentido no traçar do meu caminho e me nortearam para as escolhas certas.

A minha irmã, Paula que me viu crescer em estatura e me faz crescer em essência, dia a dia, me ensinando as maiores lições com o amor mais puro e verdadeiro. Obrigada por me fazer ser uma profissional e pessoa melhor, por cada cuidado, por todas as noites de orações a mim.

Ao meu orientador, Professor Carlos Heitor, meu reconhecimento e gratidão pela forma como soube transmitir a sua riqueza científica e técnica, pela paciência e amor dedicado ao ensino. Obrigada por ter sido para mim exemplo de profissional e humano dentro da odontologia e da ciência. Já tinha toda minha admiração como profissional, agora também tem como um grande ser humano.

A minha coorientadora Professora Gabriela, por tanto empenho em engrandecer o trabalho e tanta gentileza nas explicações e considerações. Obrigada pela paciência, empatia e disponibilidade constante em ajudar.

As minhas colegas dentro do programa, Karen e Gabriela, que ativamente contribuíram com o trabalho. Obrigada pela disponibilidade, paciência, acolhimento e amizade. Toda minha admiração pelas excelentes profissionais e pessoas que são.

A todo grupo de amigos da periodontia, pelas horas extras dentro da discussão de artigos. Pelo companheirismo, troca de conhecimentos, momentos de alegria, descontração e incentivo nos momentos de angústia.

A todos os professores do PPGCO que têm toda minha admiração, em especial aos do grupo de periodontia, gratidão por todo ensinamento compartilhado.

RESUMO

PREVALÊNCIA DE DEFEITOS INFRAÓSSEOS EM UMA POPULAÇÃO RURAL DO SUL DO BRASIL RESULTADOS PARCIAIS

AUTORA: DaniéliSari

ORIENTADOR: Carlos Heitor Cunha Moreira

Defeitos infraósseos são defeitos anatômicos que acometem os tecidos de suporte dos dentes, diferindo em gravidade e extensão. O objetivo desse estudo transversal foi estimar a prevalência e extensão de defeitos infraósseos em uma população rural no sul do Brasil. Exames clínicos periodontais, como índice de sangramento gengival (ISG), índice de placa visível (IPV), profundidade de sondagem (PS), sangramento à sondagem (SS) e nível de inserção clínica (NIC) foram realizados em seis sítios por dente, excluindo os terceiros molares.. Dados do levantamento radiográfico periapical completo foram utilizados como método de diagnóstico dos defeitos, bem como para mensuração da profundidade e ângulo das reabsorções ósseas verticais. 584 indivíduos apresentaram exame periodontal e radiográfico completo, destes foram avaliados 178. As avaliações foram realizadas por uma examinadora treinada e calibrada. A prevalência de lesões infraósseas foi de 95.5%, com maior acometimento em região anterior da mandíbula (36.65%). Quanto a extensão, a maioria dos indivíduos tinham até 5 lesões (73.03%), 21.91% 6 a 10 lesões e 5.5% 11 a 18. A média de profundidade das lesões presentes foi de 2,75mm e 89.5% com ângulo <33°. Dessa forma, uma completa descrição da prevalência dessa condição auxiliará em estratégias de prevenção e tratamento a nível populacional.

Palavras-Chave: Defeito infraósseo. Prevalência. Epidemiologia. Periodontite.

ABSTRACT

PREVALENCE OF INFRABONY DEFECTS IN OF A RURAL POPULATION OF THE SOUTH OF BRAZIL

AUTHOR: DaniéliSari

ADVISOR: Carlos Heitor Cunha Moreira

Infrabony defects are anatomic defects that overtake attachment periodontal tissues and can differ in extension and severity. The aim of this cross-sectional study was to estimate the prevalence and extension of infrabony defects in a rural population of South of Brazil. Periodontal clinical exams, such as Gingival Bleeding Index (GBI), Visible Plaque Index (VPI), Probing depth (PD), Bleeding on probing (BoP), and Clinical Attachment Level (CAL) in six sites per tooth, except in third molars. Data of full set periapical radiographs were as a method of defects diagnostic, such as for measuring of depth and angle of vertical loss bone. Of the 584 individuals who had entire clinical and radiographic exams, 178 were evaluated. The evaluations were performed by a trained and calibrated examiner. The prevalence of infrabony defects was 95.5%, been in the region anterior mandibular (36.65%) the major presence of these lesions. Until 5 infrabony defects were observed in 73.03% of individuals, 21.91% had 6-10 defects, and 5.5% had 11-18 (Extension). The infrabony average depth was 2,75mm and 89.5% with an angle <33°. A comprehensive description of the prevalence of these conditions can help in strategies of prevention and treatment at the population level.

Keywords: Infrabony defect. Prevalence. Epidemiology. Periodontitis.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	7
2	OBJETIVOS	10
2.1	OBJETIVO GERAL	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3	ARTIGO.....	11
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS.....	29
	APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	31

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O termo “doenças periodontais” pode ter duas principais manifestações de doenças inflamatórias: a gengivite, que é a primeira manifestação da resposta frente ao desafio microbiano; e a periodontite, com iguais eventos subjacentes, mas com diferente etiologia, história natural, progressão e resposta à terapia. (CATON *et al.*, 2018). A periodontite representa a sexta condição mais prevalente no mundo (KASSEBAUM *et al.*, 2014). Em nível global, no estudo Burden of Disease 2015, a prevalência de periodontite grave foi estimada em 7,4% (KASSEBAUM *et al.*, 2017). A prevalência de formas mais leves de periodontite pode chegar a 50% (BILLINGS *et al.*, 2018). No Brasil, um grande estudo realizado na área metropolitana de Porto Alegre (RS) verificou a alta prevalência da doença periodontal na população brasileira (SUSIN *et al.*, 2004).

A perda óssea alveolar, decorrente dos processos inflamatórios nas periodontites, pode ocorrer de forma vertical ou horizontal. A perda horizontal é a reabsorção ao longo da crista alveolar. A perda vertical é a lesão infraóssea, ou intraóssea, que ocorre de forma oblíqua entre a crista alveolar e o longo eixo do dente, formando angulações e lesões irregulares mais profundas, que oferecem maior dificuldade para o tratamento (PAPAPANOU; TONETTI, 2000). A definição de defeitos periodontais infraósseos compreende uma reabsorção óssea vertical patológica apical à base da bolsa periodontal em relação à crista óssea alveolar residual, podendo envolver uma ou mais paredes (AMERICAN ACADEMY PERIODONTOLOGY, 2004). Essa reabsorção acontece devido à migração apical do biofilme bacteriano no ambiente subgengival, ao longo das superfícies radiculares (HEINS; THOMAS; NEWTON, 1988). Essas lesões formam um nicho anatômico para acúmulo de bactérias, o que favorece a sua progressão, podendo levar a quadros cada vez mais desafiadores para o tratamento (WAERHAUG, 1980); mas, após o mesmo realizado, essas lesões favorecem a estabilidade do coágulo e, assim, há uma possibilidade maior de obter regeneração (HEINS; THOMAS; NEWTON, 1988).

Possíveis fatores etiológicos, tais como trauma oclusal, impactação alimentar, estruturas anatômicas que retêm placa e proximidade entre raízes adjacentes, historicamente, foram associados à presença de defeitos infraósseos. Assim como em outros processos de destruição periodontal, os mediadores inflamatórios ativados em resposta à presença de placa bacteriana são os principais causadores destes

defeitos(PAPAPANOU; TONETTI, 2000).Variações anatômicas que favoreçam o acúmulo de placa também são citadas como fatores que favorecem a perda óssea em áreas específicas, contribuindo para a formação dessas lesões infraósseas(MARDAN-BEY; MAJZOUN; KON, 1991).

Um diagnóstico preciso para verificar a existência e a extensão do defeito deve ser realizado.É necessário conhecimento da anatomia radicular e suas variações para o diagnóstico de defeitos ósseos periodontais. Considerando vantagens como dose de radiação, custo e acesso ao exame, as radiografias intrabucais têm qualidade diagnóstica para informações sobre a morfologia da reabsorção do osso alveolar (PAPAPANOU; TONETTI, 2000; SEDENTEXCT, 2012).Assim, exames radiográficos são normalmente utilizados para diagnóstico e avaliação da reabsorção óssea periodontal em estudos transversais e longitudinais (BAHRAMI et al., 2006; BAHRAMI et al., 2017; PAULANDER et al., 2004).

As classificações dos defeitos geralmente são baseadas em critérios morfológicos e visam orientar a prática clínica no diagnóstico, tratamento e prognóstico.A classificação mais utilizada para estudos epidemiológicos foi preconizada por Goldman e Cohen (1958), sendo um sistema de classificação primário pelo número de paredes ósseas residuais. As lesões são classificadas de acordo com o número de paredes ósseas presentes, podendo ter uma, duas, ou três paredes. Defeitos combinados podem ser observados, como lesões com envolvimento de três paredes na porção mais apical do defeito e combinações com duas paredes na porção mais superficial. Ou ainda lesões em crateras, referente a perda óssea quase igual nas raízes de dois dentes vizinhos (PAPAPANOU; TONETTI, 2000).

Pacientes com doença periodontal e sem tratamento adequado têm um aumento significativo do risco de perda de inserção e, por consequência, de dentes(NIBALI et al., 2017). O risco maior evidencia-se em dentes com bolsas de maior profundidade e associadas a defeitos infraósseos (NILSSON; BERGLUND; RENVERT, 2019). Deste modo, é importante conhecer a prevalência dessas lesões que podem aumentar a dificuldade de tratamento eficaz. Apesar dos desafios impostos ao tratamento periodontal nestes casos, é possível devolver um quadro de saúde periodontal na maioria dos dentes com essas lesões, desde que os pacientes mantenham um regime de manutenção periódica preventiva, após o tratamento de escolha realizado com um adequado controle de placa (WAHLIN et al., 2018). Estudos

pioneiros já demonstraram, por meios clínicos, radiográficos e histológicos, que defeitos infraósseos têm potencial de cicatrização e regeneração (NYMAN et al.,1982).

Devido à importância em detectar lesões no prognóstico e no tratamento, Saari, Hurt e Biggs (1968) foram um dos primeiros autores a mensurar esses dados em uma amostra de 329 pacientes. Eles observaram maior prevalência em molares inferiores, seguida por molares superiores. Já no estudo de Tal (1984), com 100 indivíduos, a maior prevalência foi observada em segundos molares superiores. Papapanou Wennstrom e Grondahl (1988), em uma amostra de 531 pessoas, observaram uma tendência dos defeitos aumentarem em proporção com a idade. Houve prevalência de 8% de lesões infraósseas em todos os dentes examinados. No entanto, devido a contradições na padronização para diagnóstico destas lesões entre os estudos, e por avaliarem somente indivíduos em tratamento periodontal, há muita variabilidade nas estimativas (PAPAPANOU; TONETTI, 2000).

As bolsas periodontais associadas a defeitos infraósseos não respondem ao tratamento periodontal da mesma forma que a reabsorção óssea ocorrida de forma horizontal (ALBANDAR; BRUNELLE; KINGMAN, 1999). Dentro desta retrospectiva, é perceptível que mais estudos de prevalência que permitam estimar com mais precisão a presença e gravidade desses defeitos em diferentes populações são necessários.

Defeitos infraósseos associados a bolsas periodontais residuais preveem a progressão da doença e perda de dente a longo prazo, segundo Matulienė et al. (2008); todavia essas lesões, se realizado o tratamento correto, oferecem maior possibilidade de regeneração. As paredes ósseas sustentam o coágulo e fornecem um ambiente de cura mais estável (KIM et al., 2004).

Por isso, justifica-se a importância de estimar a prevalência desses defeitos. Contudo, poucos estudos abordam o assunto, e, com base no nosso conhecimento, este é um estudo pioneiro em uma amostra de área rural o qual realiza uma descrição abrangente e completa da prevalência de lesões infraósseas em uma população específica. Destaca-se pesquisas com populações de áreas rurais, pois representam grupos populacionais com dificuldades no acesso aos serviços de saúde (SKILLMAN et al., 2010), podendo apresentar piores condições de saúde bucal, incluindo a saúde periodontal (WANG et al., 2007), pouco avaliadas em estudos prévios.

2OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a prevalência, extensão e gravidade de lesões infraósseas em uma amostra da zona rural do Sul do Brasil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a prevalência e extensão de lesões infraósseas;
- Mensurar a gravidade e ângulo do defeito;
- Descrever a presença de lesões infraósseas nos diferentes grupos de dentes.

3 ARTIGO

UMA COMPREENSIVA DESCRIÇÃO DE DEFEITOS INFRAÓSSEOS EM UMA POPULAÇÃO COM ALTA PREVALÊNCIA DE PERIODONTITE

RESUMO

Objetivo: Avaliar prevalência, extensão e gravidade de lesões infraósseas em uma amostra da zona rural do Sul do Brasil. **Materiais e métodos:** Este estudo transversal avaliou uma amostra de uma área rural no sul do Brasil. Exames clínicos periodontais completos foram realizados em seis sítios de todos os dentes, exceto em terceiros molares. Radiografias periapicais foram utilizadas para diagnóstico e avaliação das lesões. A prevalência e extensão a nível indivíduo foram consideradas de acordo com a presença e número de lesões interproximais, respectivamente. A gravidade foi determinada pelas medidas das lesões presentes. **Resultados:** Foram analisados 178 indivíduos, sendo que 95.5% apresentavam lesões infraósseas, com maior acometimento em região anterior da mandíbula (36.65%). De acordo com a extensão, a maioria dos indivíduos tinha até 5 lesões (73.03%), 21.91% 6 a 10 lesões e 5.5% 11 a 18. A média de profundidade das lesões presentes foi de 2,75mm e 89.5% com ângulo <33°. **Conclusão:** Uma alta prevalência, extensão e gravidade de lesões infraósseas foi observada em todos os níveis de análise. Exames periodontais completos com auxílio de radiografias são importantes na prática odontológica, auxiliando diretamente no planejamento da saúde, na prevenção e tratamento da doença na população.

Palavras-chave: Doença Periodontal. Epidemiologia. Estudo observacional.

INTRODUÇÃO

Periodontite é uma doença em que os tecidos de suporte dos dentes são, paulatinamente, destruídos pela ação do processo inflamatório, podendo ocorrer reabsorção óssea de forma horizontal ou vertical (PAPAPANOU, P. N. et al, 2018). Em nível global, a prevalência de periodontite grave foi estimada em 796 milhões de indivíduos (BERNABE et al., 2020). Em populações rurais, a prevalência de periodontite e outras doenças crônicas parece ser ainda maior (GOERES et al., 2016; RAMOJI RAO et al., 2016), provavelmente devido à dificuldade de acesso aos serviços de saúde (SKILLMAN et al., 2010).

No tratamento da periodontite, bolsas periodontais residuais, após terapia relacionada à causa estão associadas com maior risco de progressão da doença (MATULIENE et al., 2008). A presença de bolsas periodontais persistentes após o tratamento é mais comum em sítios com arquitetura óssea irregular, onde há lesões infraósseas, necessitando retratamento (ARMITAGE, 1996) e o tratamento cirúrgico adicional é

fortemente recomendado (MATULIENE et al., 2008). Por isso, a presença de lesões infraósseas pode influenciar tanto o tratamento quanto o prognóstico periodontal

Os defeitos periodontais infraósseos são perdas ósseas alveolares que acontecem de forma vertical, podendo envolver uma ou mais paredes (AMERICAN ACADEMY PERIODONTOLOGY, 2004). As lesões formadas são classificadas de acordo com o número de paredes ósseas presentes, podendo ter uma, duas, três paredes ou, ainda, defeitos combinados. Lesões em cratera são referentes a perda óssea quase igual nas raízes de dois dentes adjacentes (PAPAPANOU; TONETTI, 2000). Essa classificação, preconizada por Goldman e Cohen (1958), é a mais utilizada para estudos epidemiológicos, sendo um sistema de classificação primário pelo número de paredes ósseas residuais.

A presença dessas lesões é indicativa de uma doença com mais rápida progressão (CORTELLINI; TONETTI, 2011). Elas formam um nicho anatômico com acúmulo de bactérias, o que favorece a sua progressão, podendo levar a quadros cada vez mais desafiadores para o tratamento (WAERHAUG, 1980). Porém, durante o tratamento dos defeitos infraósseos, quando estes tiverem duas ou três paredes residuais, há sustentação do coágulo e do retalho na superfície do dente e, portanto, fornecem um ambiente de cicatrização estável (KIM et al., 2004). Dessa forma, apesar da dificuldade do tratamento devido à anatomia peculiar dessas lesões, ao contrário do que já se pensou, sua presença não corrobora para uma progressão mais rápida da reabsorção óssea, mas proporciona maior probabilidade de regeneração periodontal (POLSON; HEIJL, 1978). Por outro lado, nos casos de defeitos de parede única, o prognóstico é muito diferente, representando um verdadeiro desafio para a regeneração (CORTELLINI et al., 2011).

Na revisão sistemática de 2020 de Barbato et al., a terapia periodontal cirúrgica minimamente invasiva e não cirúrgica demonstraram resultados promissores no tratamento de bolsas residuais com defeito infraósseos. O ganho de inserção para o tratamento variou de $2,58 \pm 1,13$ mm a $4,7 \pm 2,5$ mm, enquanto a redução de profundidade de sondagem variou de $3,19 \pm 0,71$ mm a $5,3 \pm 1,5$ mm (BARBATO et al., 2020). Nibali et al., em 2015, avaliaram a estabilidade ao longo do tempo de defeitos de infraósseos tratados com terapia não cirúrgica minimamente invasiva e terapia periodontal de suporte; as melhorias clínicas e radiográficas nos defeitos vistas após 1 ano mantiveram-se estáveis até 5 anos, trazendo evidências para apoiar a eficácia a longo prazo para o tratamento de defeitos infraósseos (NIBALI et al., 2015).

Apesar de sua importância para tomadas de decisão relacionadas ao prognóstico, a prevalência de lesões infraósseas é um desfecho escasso na literatura, com poucos dados em nível populacional, e, geralmente, descrito em amostras de conveniência (KIM *et al.*, 2006; NIELSEN; GLAVIND; KARRING, 1980). Dessa forma, estudos epidemiológicos que forneçam dados detalhados sobre a prevalência, extensão e gravidade dessas lesões são necessários. O presente estudo tem como objetivo descrever a prevalência, extensão e gravidade de lesões infraósseas em adultos de uma amostra da zona rural do Sul do Brasil.

METODOLOGIA

Delineamento do estudo e amostra

Estudo transversal.

A amostra foi composta por indivíduos adultos (≥ 18 anos) que tinham pelo menos um dente em boca e receberam exames clínicos e radiográficos realizados no levantamento epidemiológico da área rural do município de Rosário do Sul/RS/Brasil. Uma descrição completa da metodologia do levantamento epidemiológico pode ser encontrada em Ferreira *et al.*, (2019).

Não foram incluídos no estudo indivíduos cujas radiografias não permitiram adequada avaliação das mensurações propostas. A amostra total de indivíduos com levantamento radiográfico foi de 584 indivíduos, destes 178 foram avaliados

Considerações éticas

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, CAEE 37862414.5.0000.5346. Os participantes foram esclarecidos sobre o estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Coleta de dados

Os dados dos exames clínicos e radiográficos foram obtidos no período entre março de 2015 e maio de 2016. Dos 688 indivíduos avaliados, 71 eram edêntulos e 584 tinham exames radiográficos completos, foram avaliados 178 indivíduos. Exame periodontal completo foi realizado em seis sítios por dente (mésio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mésio-lingual, lingual e disto-lingual), excluindo os

terceiros molares. Foram avaliados: profundidade de sondagem (PS), sangramento à sondagem (SS), nível de inserção clínica (NIC), Índice de Placa Visível (IPV), Índice de Sangramento Gengival (ISG) e fatores retentivos de placa (FRP) – considerado quando com presença de cálculo, restaurações mal adaptadas, lesões cavitadas). Os exames foram realizados em um equipo odontológico de uma unidade móvel de saúde com instrumentos padronizados. A PS foi considerada como a distância entre a margem gengival e a porção mais apical sondável da bolsa/sulco, e o NIC como a distância da junção amelo-cementária (JAC) até a porção mais apical sondável da bolsa/sulco. Exames de PS e NIC foram medidos em milímetros (mm) e arredondados para o milímetro inteiro mais próximo. O SS foi registrado concomitantemente com a mensuração da PS, de forma dicotômica, após a inserção da sonda na bolsa/sulco.

A reprodutibilidade intra e interexaminador para PS e NIC foi avaliada duas vezes por medições repetidas (antes da coleta de dados e durante o estudo) através do Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC). Os valores de ICC para reprodutibilidade intraexaminador e interexaminador variou de 0,89 a 0,93 e 0,89 a 0,96, respectivamente.

Exame radiográfico

Foi realizado um levantamento periapical completo, por grupos dentários (incisivos, caninos, pré-molares e molares) foram realizadas com um sensor digital (RVG 5100 #1; Carestream Dental, Atlanta, GA, EUA) e equipamento radiográfico intrabucal (Timex 70E; Gnatus, São Paulo, Brasil; 70kVp, 7.0mA, 0.3s exposição). Foi utilizada a técnica do paralelismo, utilizando o posicionador XCP-DS (DentsplyRinn, York, PA, EUA).

O *software* CS Imaging Software (Carestream Health, Rochester, NY) foi usado para aquisição e manipulação das radiografias. Para avaliação e diagnóstico periodontal, as imagens foram visualizadas no próprio *software* de aquisição e processadas com o filtro “perio” disponível no *software*, o qual realça a região da crista óssea. Para mensuração dos defeitos infraósseos, as imagens foram exportadas e salvas em formato .tiff (TagImage File Format) para posterior avaliação no *software* Image J (ImageProcessingandAnalysis in Java).

Treinamento e calibragem

Os examinadores foram treinados por um professor de radiologia quanto ao uso do sensor digital, do posicionador e do *software* de imagens, executando um levantamento periodontal completo em três indivíduos (FERREIRA *et al.*, 2019).

As mensurações para prevalência e gravidade foram realizadas por uma mesma examinadora treinada e calibrada. O treinamento consistiu em uma aula expositiva-dialogada para definição de conceitos com uma radiologista e uma periodontista. A calibragem para prevalência foi realizada, em duplicata, com a avaliação de 10 levantamentos periapicais não pertencentes à amostra deste estudo; a reprodutibilidade intra e interexaminador foi verificada pelo índice Kappa. Nesta etapa, as radiografias periapicais foram avaliadas no *software* CS Imaging Software. As divergências de opinião foram resolvidas em consenso com o examinador referência (radiologista). A concordância inter e intraexaminador foi de 0,51 e 0,79, respectivamente. Situações de dúvida do examinador foram sanadas com examinador padrão ouro em um segundo momento (este com concordância intraexaminador de valor kappa 0,92).

A extensão da lesão (profundidade, largura e ângulo do defeito) foi avaliada com o ICC, e os valores de reprodutibilidade variaram entre 0,87 e 0,98 (intraexaminador) e 0,83 e 0,96 (interexaminador).

Avaliação radiográfica dos defeitos infraósseos

O critério utilizado para definição de defeitos infraósseos foi a distância da crista óssea remanescente ao ápice do defeito, sendo considerado lesão infraóssea quando essa medida era de mais de 2mm, como considerado em estudos anteriores (NIELSEN; GLAVIND; KARRING, 1980; PAPAPANOU; WENNSTROM; GRONDAHL, 1988; STEFFENSEN; WEBER, 1989) A prevalência e extensão, a nível indivíduo, foram consideradas de acordo com a presença e número de lesões interproximais, respectivamente. A gravidade foi avaliada através da mensuração da profundidade e da largura dos defeitos infraósseos nas faces proximais, conforme adaptação de Nielsen, Glavind e Karring (1980) e Jayakumar e colaboradores (2010). No *software* Image J, após calibração da imagem tendo como referência a área útil do

sensor (30mm), foram identificados 3 pontos anatômicos: a JAC (A), o ápice do defeito (B), considerado o ponto onde o espaço do ligamento periodontal apresenta sua espessura normal, que possui espessura média de 0,25 mm (REITAN; RYGHI, 1994), e o ponto mais coronal da crista óssea (C) (Figura 1a). No caso de restaurações ou próteses, a margem apical da restauração será usada para substituir a JAC como um ponto de referência fixo. A profundidade do defeito foi considerada a distância da crista óssea ao ápice do defeito, medida sobre a linha 'JAC-ápice do defeito'. A largura foi calculada por meio do ângulo entre a JAC, o ápice do defeito e a crista óssea (NIELSEN; GLAVIND; KARRING, 1980; JAYAKUMAR et al., 2010).

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada por meio de um software estatístico (*software IBM®SPSS®Statistics, versão 25*). As análises incluíram distribuições de frequência para variáveis categóricas e médias e desvios padrão para variáveis contínuas. As variáveis clínicas (IPV, ISG, SS, PS e NIC) foram consideradas contínuas. As contagens de dentes e molares foram avaliadas excluindo os terceiros molares. O ângulo das lesões infraósseas presentes foi dicotomizado em $\leq 33^\circ$ ou $> 33^\circ$.

RESULTADOS

Dos 584 indivíduos presentes na amostra, 178 foram analisados neste estudo. Foram diagnosticadas 744 lesões infraósseas em 170 indivíduos (resultando em uma prevalência de 95.5%) e em $3,41 \pm 2,59$ dentes (12,18%).

Na Tabela 1 estão descritas as características clínicas associadas a presença de lesões infraósseas. Nos indivíduos com presença de lesão, o percentual médio de IPV foi de 65.21%, ISG de 25.14% e FRP de 45.5%. Nos 8 indivíduos sem lesões infraósseas, essas médias foram maiores, nos valores de 70.25%, 21.14% e 51.36%, respectivamente. A média do NIC na ausência de lesão foi de 3.93 mm, valor semelhante ao encontrado na presença de lesão (3.3 mm). A média dos valores de PS e SS foram maiores naqueles com lesão (2.39mm e 45.89%, respectivamente).

A Figura 2 apresenta o número de lesões infraósseas presente por indivíduo: 130 tinham até 5 lesões, correspondendo a 73.03%, 39 indivíduos (21.91%) tinham de 6 a 10 lesões e 5.05% (9 indivíduos) tinham de 11 a 18 lesões.

A Figura 3 mostra o número de lesões por indivíduo nas faces mesiais e distais. 24 indivíduos (13.5%) não apresentaram lesões mesiais e 43 indivíduos (24.2%) não apresentaram lesões distais. A maioria dos indivíduos apresentava 1 lesão: 47 lesões mesiais (26.4%) e 46 distais (25.8%), sendo que a frequência diminuiu na proporção do aumento da quantidade de lesões. Apenas 1 indivíduo apresentou 9 ou 10 lesões mesiais e nenhum indivíduo tinha mais que 8 lesões distais.

A Tabela 2 apresenta as características dos defeitos ósseos com ou sem lesões infraósseas. Nas 1112 lesões de 2 milímetros ou menos (ausência de defeito infraósseo), as médias de profundidade, largura e ângulo do defeito foram de 1.45mm, 0.59mm e 22.67 graus, respectivamente; nesses casos, a medida da JCE ao ápice do defeito teve média de 3.87mm. Os 744 defeitos ósseos acima de 2 milímetros (lesões infraósseas) apresentaram valores de 2.75mm em profundidade, 0.85mm em largura, ângulo de 16.54 graus e distância JCE-ápice de 5.59mm.

Na Tabela 3 apresenta-se a análise da distribuição dos defeitos ósseos de 2 milímetros ou menos e dos defeitos infraósseos, quanto as suas localizações. A maioria dos defeitos ósseos estava localizada nos dentes em posição anteroinferior. Estes tinham média de 1.5mm em profundidade, média do ângulo de 21.29, largura 0.56mm e, na medida JCE-ápice, média de 4.38mm. Os valores de média foram semelhantes nos demais grupo dentários. Nos defeitos infraósseos, a maioria deles estava concentrada também nos dentes anteroinferiores, com os valores de média para profundidade de 2.62mm, ângulo de 14.65, largura de 0.69mm e distância JCE-ápice de 5.96mm, indicando a localização prioritária desses defeitos.

Os ângulos menores (<33°) foram os mais prevalentes da amostra, em 89.5% das lesões (Figura 4).

DISCUSSÃO

O presente estudo é o primeiro a avaliar a prevalência, extensão e gravidade de lesões infraósseas em uma população rural. Ainda, a maioria dos estudos disponíveis (NIELSEN; GLAVIND; KARRING, 1980; PAPAPANOU; WENNSTROM; GRONDAHL, 1988; STEFFENSEN; WEBER, 1989) avaliou essas lesões em amostras de conveniência, como, por exemplo, de pacientes realizando tratamento periodontal.

A literatura mostra grande variabilidade na prevalência das lesões infraósseas, justificado pelo tamanho da amostra, perfil dos pacientes sem restrições quanto à condição periodontal e pelos métodos utilizados para detecção das lesões. Wouters et al., em 1989, avaliaram, em uma amostra de 733 indivíduos (> 20 anos) e observaram prevalência de 32%. Kim et al. (2006) avaliaram 1272 dentes e encontraram 135 defeitos infraósseos (prevalência de 10,6%). Ainamo et al., em 1994, avaliaram 169 idosos com 76, 81 e 86 anos e observaram uma prevalência de lesões infraósseas de 51%.

Este estudo encontrou altíssima prevalência de lesões, 95,5% deles tinham pelo menos um dente com lesão infraóssea (apenas 5% do total de indivíduos apresentaram ausência de lesão). A extensão do envolvimento por indivíduo foi de 73,03% que tinham até 5 lesões, 21,91% tinham de 6 à 10 lesões e 5,05% tinham de 11 à 18 lesões. Esses resultados refletem os impactos em uma população com acesso inadequado a recursos de saúde (SKILLMAN et al., 2010) e que apresenta uma alta prevalência de periodontite moderada e grave e piores condições de saúde bucal. (REINIGER et al., 2020).

Quanto à localização, os defeitos tiveram maior prevalência na mandíbula e em região anterior, independente da face mesial ou distal, indo ao encontro de um estudo prévio com uma amostra de indivíduos com periodontite grave (KIM et al., 2006). Em desacordo com o presente resultado, estudos anteriores encontraram a maior prevalência de defeitos ósseos nos segmentos posteriores comparada com as porções anteriores (SAARI; HURT; BIGGS, 1968; MANSON; NICHOLSON, 1974; TAL, 1984a), o que pode ser explicado por fatores anatômicos. O osso alveolar de menor espessura, tanto na maxila como na segmentos anteriores mandibulares favorecem reabsorção óssea horizontal e não permite a formação de um grande número de defeitos infraósseos, o que também justifica a maior prevalência de defeitos infraósseos em posterior de mandíbula (SICHER, 1949). A justificativa provável para esta diferença da localização preferencial pode estar relacionada ao grande número de dentes ausentes nessa amostra, principalmente posteriores.

As variáveis clínicas sangramento gengival, profundidade de sondagem e sangramento a sondagem exibiram valores médios maiores para dentes com lesão infraóssea em comparação com aqueles sem, como já observado em estudos anteriores (MATULIENE et al., 2008; CLAFFEY et al., 1990). Resultado esperado, já que a exposição às lesões oferece dificuldade ao tratamento e é considerado um fator

de risco para perda do dente, porque é classificada como uma forma agressiva de periodontite devido maior profundidade das bolsas periodontais por maior perda óssea (CORTELLINI; TONETTI, 2015). Na maioria das vezes, é necessário terapia periodontal de suporte e tratamento cirúrgico adicional (MATULIENE, 2008). Lesões infraósseas são uma consequência da progressão da periodontite e podem ser influenciadas por fatores de risco comuns, como trauma oclusal, impactação alimentar, retenção de placa e proximidade da raiz vizinha (PAPAPANOU; TONETTI, 2000). Mas, se feito o correto tratamento, os defeitos infraósseos de duas ou três paredes residuais sustentam o retalho de tecido mole na superfície do dente e, portanto, fornecem um ambiente de cicatrização estável, favorecendo o prognóstico (KIM et al., 2004).

Em relação ao ângulo radiográfico entre a superfície da raiz e a parede do defeito, foi demonstrado que quanto menor o ângulo, melhor a regeneração (TONETTI; PINI-PRATO; CORTELLINI, 1993). Este estudo obteve prevalência de 89.5% de lesões estreitas (ângulos menores que 33°), o que significa um melhor potencial biológico para regeneração, mesmo em bolsas profundas, como já relatado em estudos anteriores (TONETTI; PINI-PRATO; CORTELLINI, 1993; LAURELL et al., 1998; GARRETT et al., 1988).

Alguns aspectos metodológicos desse estudo precisam ser considerados. O mesmo examinador realizou todas as avaliações, favorecendo a concordância interna. Em relação ao kappa interexaminador, foi aceito um valor menor com o objetivo de permitir maior sensibilidade ao examinador, assim diminuindo a possibilidade de não visualizar uma lesão presente. Mas é necessário cuidado para a extrapolação dos resultados deste estudo devido a prevalência alta de periodontite severa na amostra, que pode apresentar-se diferente em outras populações. A validade do uso de radiografias periapicais para diagnosticar prevalência dos defeitos infraósseos é bem alta e foi o método diagnóstico padrão usados em estudos prévios (REES; BIGGS; COLLINGS, 1971; PAPAPANOU; WEESTROM; GRONDAHL, 1988; PAULANDER et al., 2004), porém as imagens de duas dimensões podem conter estruturas sobrepostas, podendo haver lesão não vista radiograficamente. Então uma limitação é que análise unicamente radiográfica pode subestimar a prevalência das lesões.

Alta prevalência, extensão e gravidade de lesões infraósseas está associada a periodontite moderada e grave, com resultados compatíveis com o esperado para essa amostra. Neste sentido, o tratamento deve ser feito o mais rápido possível para

restabelecer a saúde periodontal e evitar a perda de dentes. Estes resultados também reiteram a importância de que exames periodontais completos com auxílio de radiografias sejam realizados rotineiramente na prática odontológica, auxiliando diretamente no planejamento em saúde, na prevenção e no tratamento da doença na população.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou alta prevalência, extensão e gravidade de lesões infraósseas em população rural. Nossos achados foram compatíveis com aqueles encontrados em amostras de indivíduos com alto grau de doença periodontal, com prevalência ainda maior nessa amostra, por ser população de meio rural. A alta prevalência vem reforçar a importância e necessidade de exames periodontais serem realizados rotineiramente durante a consulta odontológica.

REFERÊNCIAS

AINAMO, A. et al. Dental radiographic findings in the elderly in Helsinki, Finland. **Acta Odontol Scand**, v.52, p. 243–249, 1994.

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Systemic antibiotics in periodontics, **J Periodontol**, v. 75, pp. 1553–1565, 2004.

ARMITAGE, G.C. Periodontal diseases: diagnosis. **Ann Periodontol**, v. 1, p. 37-215, 1996.

BARBATO, L. et al. Clinical efficacy of minimally invasive surgical (MIS) and non-surgical (MINST) treatments of periodontal intra-bony defect. A systematic review and network meta-analysis of RCT's. **Clinical Oral Investigations**, v. 24, p. 1125–1135, 2020.

BERNABE, E. et al. Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. **Journal of Dental Research**. SAGE Publications Inc. 2020.

CLAFFEY, N. et al. Diagnostic predictability of scores of plaque, bleeding, suppuration, and probing pocket depths for probing attachment loss. 3 1/2 years of observation following initial therapy. **J Clin Periodontol**, v. 17, p. 108-114, 1990.

CORTELLINI, P. et al. Periodontal regeneration versus extraction and prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: 5-year

results of an ongoing randomized clinical trial. **J Clin Periodontol**, v. 38, n.10, p. 915-24, 2011.

CORTELLINI, P.; TONETTI, M.S. Clinical and radiographic outcomes of the modified minimally invasive surgical technique with and without regenerative materials: a randomized-controlled trial in intra-bony defects. **J Clin Periodontol**, v. 38, p. 365–373, 2011.

CORTELLINI, P.; TONETTI, M. S. Clinical concepts for regenerative therapy in intrabony defects. **Periodontology 2000**, v. 68, p. 282-307, 2015.

FERREIRA, T.G.M. et al. Sampling strategy of an epidemiological survey using a satellite image program. **Rev Saude Publica**, v. 6, p. 53:47, 2019.

GARRETT, S. et al. Treatment of intraosseous periodontal defects with a combined adjunctive therapy of citric acid conditioning, bone grafting, and placement of collagenous membranes. **J Clin Periodontol**, v. 15, n. 6, p. 383-9 1988.

GOERES, L. M. et al. Rural-Urban Differences in Chronic Disease and Drug Utilization in Older Oregonians. **Journal of Rural Health**, v. 32, n. 3, p. 269–79, 2016.

GOLDMAN, H.M.; COHEN, W.D. The infrabony pocket: classification and treatment. **J Periodontol**, v. 29, 1958.

HAUSMANN, E.; ALLEN, K.; CLEREHUGH, V. What alveolar crest level on a bite-wing radiograph represents bone loss? **J Periodontol**, v. 62, p. 570-572, 1991.

JAYAKUMAR, A. et al. Horizontal alveolar bone loss: a periodontal orphan. **J Indian Soc Periodontol**, v. 14, n. 3, p.181-185, 2010.

KIM, C. K. et al. Periodontal Repair in Surgically Created Intrabony Defects in Dogs: Influence of the Number of Bone Walls on Healing Response. **J Clin Periodontol**, v. 75, p. 229-235, 2004.

KIM, C. K. et al. The infrabony defect and its determinants. **J Clin Periodontol**, v.41, p. 498-502, 2006.

LAURELL, L. et al. Treatment of intrabony defects by different surgical procedures. A literature review. **Journal of periodontology**, v. 69, n. 3, p-303-13.

LINDHE, J.; LANG, N. P.; KARRING, T. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.

MANSON, J. D.; NICHOLSON, K. The distribution of bone defects in chronic periodontitis. **J Periodontol**. v. 45, n. 2, p. 88-92. 1974.

MATULIENE, G. et al. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. **J Clin Periodontol**, v. 35, p. 685–695, 2008.

- NIBALI, L. et al. Minimally invasive non-surgical approach for the treatment of periodontal intrabony defects: a retrospective analysis. **J Clin Periodontol**, v. 42, p. 853-859, 2015.
- NIELSEN, I.M.; GLAVIND, L.; KARRING, T. Interproximal periodontal intrabony defects. Prevalence, localization and etiological factors. **J Clin Periodontol**, v.187–198, 1980.
- PAPAPANOU, P. N. et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 world workshop on the classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. **Journal of Clinical Periodontology**. 2018
- PAPAPANOU, P. N.; TONETTI, M.S. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. **Periodontology**, v. 22, p. 8–21, 2000.
- PAPAPANOU, P.N.; WENNSTROM, J.L.; GRONDAHL, K. Periodontal status in relation to age and tooth type. A cross-sectional radiographic study. **J Clin Periodontol**, v. 15, p. 469–478, 1988.
- PAULANDER, J. et al. Intra-oral pattern of tooth and periodontal bone loss between the age of 50 and 60 years. A longitudinal prospective study. **Acta OdontolScand**, v. 62, n. 4, p. 214-22, ago. 2004.
- POLSON, A. M.; HEIJL, L. C. Osseous repair in infrabony periodontal defects. **J Clin Periodontol**, V. 5, N. 1, P. 13-23, 1978.
- RAMOJI RAO, M. V. et al. Prevalence of Periodontal Diseases among Rural Population of Mustabad, Krishna District. **Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry**, v. 6, Suppl 1, S59-63, 2016.
- REES, T.D.; BIGGS, N.L.; COLLINGS, C.K. Radiographic interpretation of periodontal osseous lesions. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 32(1), p. 141-53, 1971.
- REINIGER, A. P. P. et al. Validity of Self-reported Measures for Periodontitis Surveillance in a Rural Sample. **Journal of Periodontology**, v. 91, n. 15, p. 617-627, 2020.
- REITAN, K.; RYGHI, P. Biomechanical principles and reactions. In: GRABER, T. M.; VANARSDALL Jr, R. L. **Orthodontics: current principles and techniques**. 2. ed. St. Louis: Mosby; 1994. p. 96-192.
- SAARI, J. P.; HURT, W.C.; D. D. S.; BIGGS, N. Periodontal Bony Defects on the Dry Skull. **The Journal of Periodontology**.v. 39, p.278-283, 1968.
- SEDENTEXCT guidelines. **Safety and efficacy of a new and emerging dental X-ray modality: radiation protection no. 172—cone beam CT for dental and maxillofacial radiology**. EvidenceEuropean Commission 2012. Disponível em: http://www.sedentexct.eu/files/radiation_protection_172.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

SICHER, H. **Anatomia Oral**. Trad. A. Brafman, F. Chaves et al. 2ª.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1949. Cap. 3.

SKILLMAN, S. M. et al. "The Challenge to Delivering Oral Health Services in Rural America." **Journal of Public Health Dentistry**, v. 70, Suppl. 1, 2010.

STEFFENSEN, B.; WEBER, H.P. Relationship between the radiographic periodontal defect angle and healing after treatment. **J Periodontol**, v. 60, p. 248–2, 1989.

TAL, H. Relationship between the interproximal distance of roots and the prevalence of intrabony pockets. **J Periodontol**, v. 55, p.604–607, 1984.

TONETTI, M. S.; PINI-PRATO, G.; CORTELLINI, P. Periodontal regeneration of human intrabony defects. IV. Determinants of healing response. **Journal of periodontology**, v. 64, n. 10, p. 934-40, 1993.

WAERHAUG, J. The furcation problem: etiology, pathogenesis, diagnosis, therapy and prognosis. **J Clin Periodontol**, v. 7, p. 73–95, 1980.

WOUTERS, F.R. et al. Prevalence of interproximal periodontal intrabony defects in an adult population in Sweden. A radiographic study. **J Clin Periodontol**, v. 16, p. 144–151, 1989.

TABELAS

Tabela 1 - Características clínicas associadas a presença ou ausência de lesões infraósseas

	Presença de lesão infraóssea	Ausência de lesão infraóssea
	(170)	(8)
Parâmetros clínicos, <i>média ± DP; (mín-max)</i>		
IPV (%)	65.1± 23.99 (4.6 – 100)	70.25±18.97 (39.6 – 100)
ISG (%)	25.14± 18.9 (0.6 - 87.5)	21.14± 12.63 (6.7 - 43.8)

FRP (%)	45.51±26.52 (0 – 100)	51.36±31 (11.7 – 100)
NIC (mm)	3.3±1.86 (0.4 - 11.5)	3.93±2.16 (2.1 - 7.7)
PS (mm)	2.39±0.72 (1.3 - 5.4)	1.83±0,29 (1.3 - 2.2)
SS (%)	45.89±25.73 (1.9 – 100)	35.35±25.93 (12.5 - 85.4)

Abreviaturas: DP: desvio padrão, IPV: índice de placa visível, ISG: índice de sangramento gengival, FRP: fator retentivo de placa, NIC: nível de inserção clínica, PS: profundidade de sondagem, SS: sangramento a sondagem

Tabela 2 - Mensurações das lesões infraósseas com ou sem defeito infraósseas

	Defeito infraósseo ausente (lesões de ≤2mm) (1112)	Defeito infraósseo presente (lesões de >2mm) (744)
<i>Média ± DP; (mín-max)</i>		
Profundidade (mm)	1.45±0.35 (0.43-2)	2.75±0.81 (2.01-11.06)
Ângulo (graus)	22.67±9.57 (0.3-67.26)	16.54±8.28 (3.2-53.54)
Largura (mm)	0.59±0.27 (0.16-2.87)	0.85±0.62 (0.23-4.79)
JCE-ápice (mm)	3.87±1.97 (0.81-14.39)	5.59±2.44 (2.31-15.8)

Abreviaturas: DP: desvio padrão, JCE: junção cimento esmalte.

Tabela 3—Descrição da gravidade, ângulo e distância da JCE-ápice das lesões infraósseas de acordo com o grupo dentário

	Grupo dentário			
	Anterosuperior	Anteroinferior	Posterosuperior	Posteroinferior
<i>Média ± DP; (mín-max)</i>				
Lesão infraóssea presente (quando de >2mm)				
Número de lesões n(%)	168	302	155	199

Profundidade (mm)	2.75 ± 0.9 (2.02 - 11.06)	2.62 ± 0.69 (2.01 - 9.14)	2.6 ± 0.96 (2.07 - 6.3)	2.86 ± 0.85 (2.01 - 6.53)
Ângulo	16.84 ± 7.91 (3.2 - 44.39)	4.39 ± 6.86 (4.39 - 45.77)	21.4 ± 11.26 (6.54 - 53.54)	17.91 ± 8.81 (5.52 - 47.02)
Largura (mm)	0.84 ± 0.56 (0.26 - 4.12)	0.25 ± 0.44 (0.25 - 4.79)	1.2 ± 0.91 (0.27 - 4.55)	1 ± 0.74 (0.23 - 4.74)
JCE-ápice (mm)	5.33 ± 2.31 (2.37 - 15.5)	2.32 ± 2.74 (2.32 - 15.8)	5.05 ± 1.86 (2.4 - 9.44)	5.46 ± 2.23 (2.31 - 13.51)

Lesão infraóssea ausente

Número de lesões	309	387	66	323
n(%)				
Profundidade (mm)	1.43 ± 0.33 (0.51-1.98)	1.5 ± 0.35 (0.46- 2)	1.42 ± 0.34 (0.61-1.98)	1.42 ± 0.36 (0.52-2)
Ângulo	22.7 ± 8.64 (7.5-62.21)	21.29 ± 9.23 (5.92-59.72)	27.33 ± 8.94 (10.76-47.06)	23.59 ± 10.67 (0.3-67.26)
Largura (mm)	0.58 ± 0.26 (0.16-2.87)	0.56 ± 0.24 (0.25-2.21)	0.72 ± 0.35 (0.29-2.12)	0.62 ± 0.3 (0.21-2.11)
JCE-ápice (mm)	3.47 ± 1.68 (0.81-11.61)	4.38 ± 2.25 (1.22-12.28)	3.36 ± 1.42 (1.29-7.58)	3.8 ± 1.88 (1.24-14.39)

Abreviaturas: DP:desvio padrão, JCE: junção cimento esmalte.

FIGURAS

Figura 1 - Mensuração da profundidade, largura e ângulo dos defeitos infraósseos. A, junção amelocementária; B, ápice do defeito, considerado o ponto onde o espaço do ligamento periodontal apresente sua espessura normal; e C, ponto mais coronal da crista óssea. O ângulo formado por estes 3 pontos (*) corresponde ao ângulo do defeito. Uma extensão do ponto C perpendicular à linha A-B corresponde ao parâmetro da profundidade do defeito (a) e largura do defeito (b).

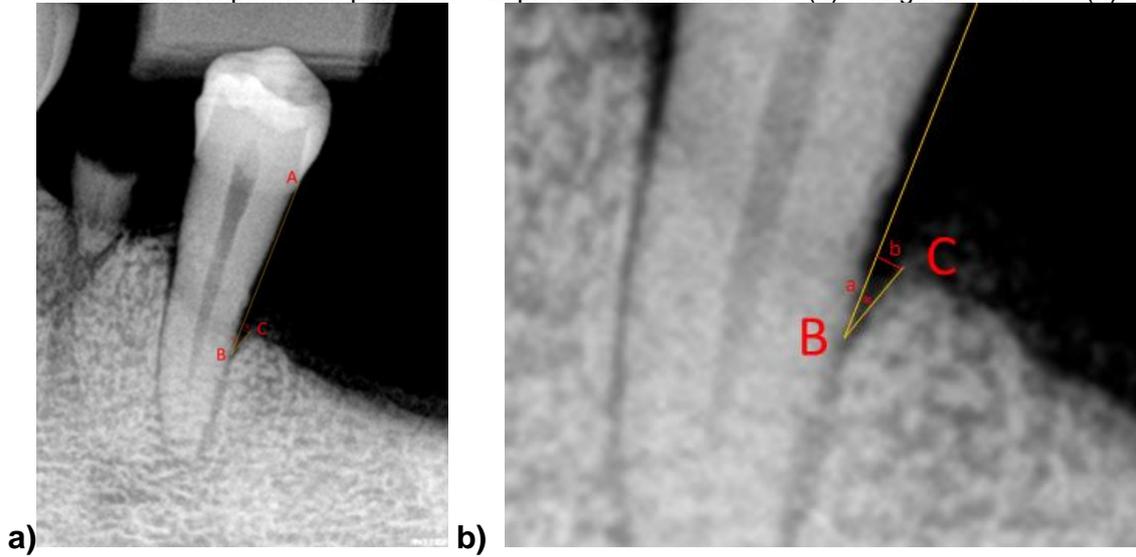


Figura2– Quantidade de lesões infraósseas (vertical) de acordo com o número de indivíduos (horizontal)

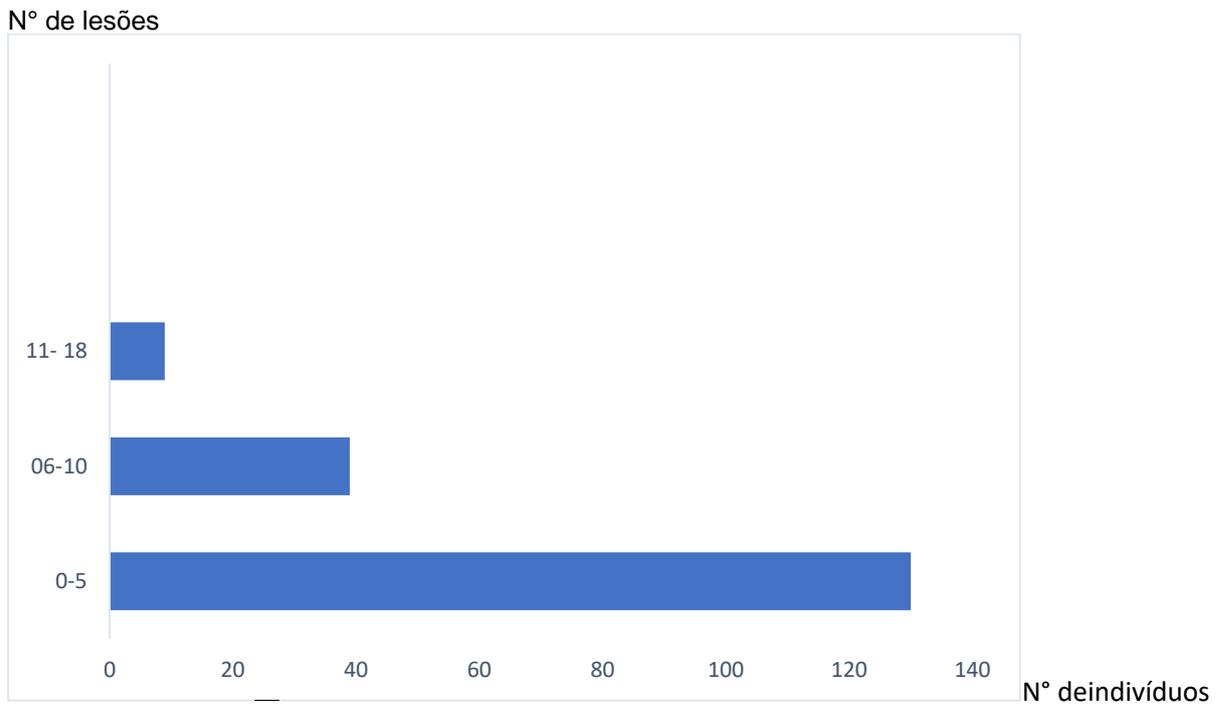


Figura3– Quantidade de lesões infraósseas (vertical) de acordo com o número de indivíduos (horizontal) nas faces mesiais (imagem esquerda) e nas faces distais (imagem direita)

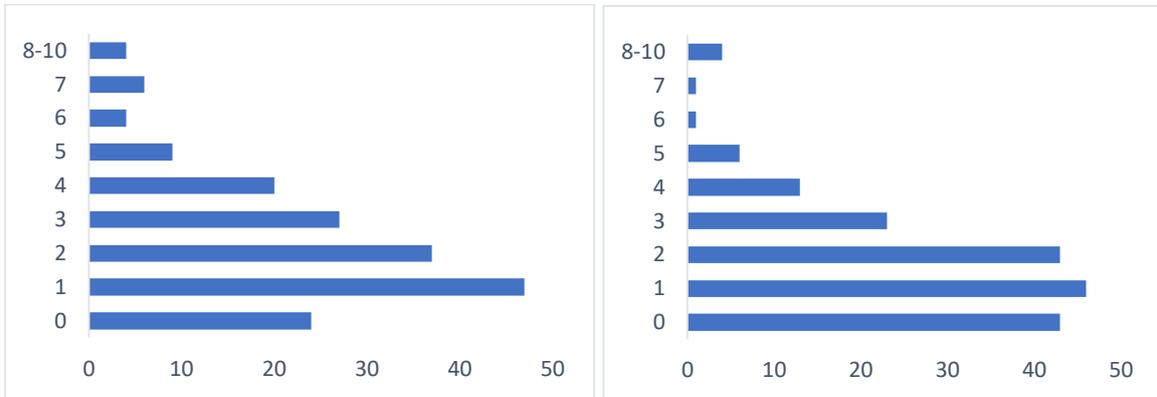
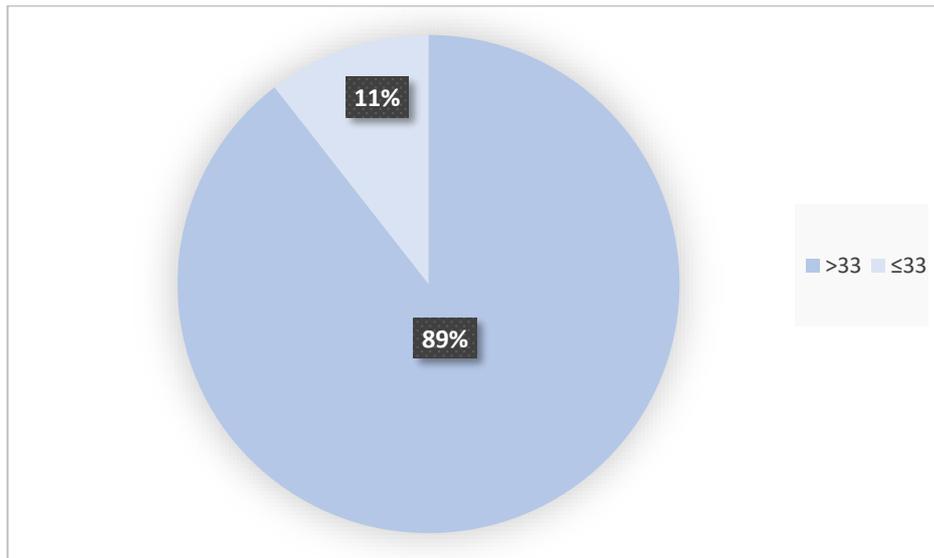


Figura 4 – Ângulo das lesões infraósseas



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ser uma estimativa importante, a prevalência de lesões infraósseas, associada a uma adequada determinação de extensão e gravidade, apresenta escassez de estudos mundialmente. Com o intuito de minimizar essa lacuna na literatura, o presente estudo buscou apresentar dados detalhados de prevalência, extensão e severidade de lesões infraósseas para uma amostra de base populacional através de uma avaliação periodontal completa e o diagnóstico de lesões infraósseas para todos os dentes presentes. Com base nos resultados desta dissertação, podemos concluir que há uma alta prevalência, extensão e gravidade de envolvimento de defeitos infraósseos, por indivíduo e por número de dentes presentes. Esses achados fortalecem a necessidade de incorporar os exames de diagnóstico de lesões infraósseas nas consultas clínicas, sendo assim possível implementar medidas preventivas para o surgimento ou progressão dessas lesões.

REFERÊNCIAS

ALBANDAR, J. M.; BRUNELLE, J. A.; KINGMAN, A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. **Journal of Periodontology**, v. 70, p. 13-29, 1999.

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Systemic antibiotics in periodontics. **J Periodontol**, v. 75, p. 1553–1565, 2004.

BAHRAMI, G. et al. Marginal bone level in an adult Danish Population. **Oral Health Prev Dent.**, v. 4, n. 2, p. 119-27, 2006.

BAHRAMI, G. et al. Marginal Bone Loss after Ten Years in an Adult Danish Population: A Radiographic Study. **Oral Health Prev Dent.**, v. 15, n. 2, p. 183-189, 2017.

BILLINGS, M. et al. Age-dependent distribution of periodontitis in two countries: Findings from NHANES 2009 to 2014 and SHIPTREND 2008 to 2012. **J Clinical Periodontol**, v. 45, n. 20, S130–S148, 2018.

CATON, J.G. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. **J Clin Periodontol**. v. 45, n. 20, p.1-8. 2018.

GOLDMAN, H.M.; COHEN, W. D. The infrabony pocket: classification and treatment. **J Periodontol**, v. 29, 1958.

HEINS, P. J.; THOMAS, R. J.; NEWTON, J.W. The relationship of interradicular width and alveolar bone loss. A radiometric study of a periodontitis population. **J Periodontol**, v. 59, n. 2, p. 73-9, feb.1988.

KASSEBAUM, N. J. et al. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010 a systematic review and meta-regression. **J Dental Resear**, v. 93, n. 11, p. 1045–1053, 2014.

KASSEBAUM, N. J. et al. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. **J Dent Resear**, v. 96, n. 4, p. 380-387, 2017.

KIM, C. K. et al. Periodontal Repair in Surgically Created Intrabony Defects in Dogs: Influence of the Number of Bone Walls on Healing Response. **J Clin Periodontol**, v. 75, p. 229-235, 2004.

MARDAM-BEY, W.; MAJZOUB, Z.; KON, S. Anatomic considerations in the etiology and management of maxillary and mandibular molars with furcation involvement. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v.11, n. 5, p.399-410, 1991.

MATULIENE, G. et al. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. **J Clin Periodontol**, v. 35, p. 685–695, 2008.

NIBALI, L. et al. A retrospective study on periodontal disease progression in private practice. **J Clin Periodontol**, v. 44, n. 3, p. 290-297, 2017.

NILSSON, H.; BERGLUND, J. B.; RENVERT, S. Longitudinal evaluation of periodontitis and tooth loss among older adults. **J Clin Periodontol**, v. 45, n. 10, p. 1041-1049, Oct. 2019.

NYMAN, S. et al. Critical probing depths in periodontal therapy. **Compend Contin Educ Dent**. [S.I.] v.3, n.6, p.421-30, 1982.

PAPAPANOU, P.N.; TONETTI, M.S. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. **Periodontology**, v. 22, p. 8–21, 2000.

PAPAPANOU, P.N.; WENNSTROM, J.L.; GRONDAHL, K. Periodontal status in relation to age and tooth type. A cross-sectional radiographic study. **J Clin Periodontol**, v. 15, p. 469–478, 1988.

PAULANDER, J. et al. Intra-oral pattern of tooth and periodontal bone loss between the age of 50 and 60 years. A longitudinal prospective study. **Acta Odontol Scand.**, v. 62, n. 4, p. 214-22, ago. 2004.

SAARI, J. P.; HURT, W.C., D. D. S.; BIGGS, N. Periodontal Bony Defects on the Dry Skull. **The Journal of Periodontology**, v. 39, p.278-283, 1968.

SKILLMAN, S. M. et al. “The Challenge to Delivering Oral Health Services in Rural America.” **Journal of Public Health Dentistry**, v. 70, Suppl. 1, 2010.

SUSIN, C. et al. Periodontal attachment loss attributable to cigarette smoking in an urban Brazilian population. **J Clin Periodontol**, n. 31, p. 951-8, 2004.

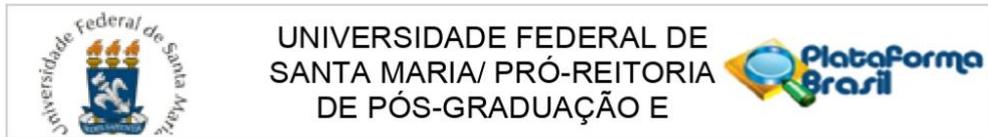
TAL, H. Relationship between the interproximal distance of roots and the prevalence of intrabony pockets. **J Periodontol**, v. 55, p. 604-607, 1984.

WAERHAUG, J. The furcation problem: etiology, pathogenesis, diagnosis, therapy and prognosis. **J Clin Periodontol**, v. 7, p. 73–95, 1980.

WAHLIN, A. et al. Secular trends over 40 years of periodontal health and disease in individuals aged 20–80 years in Jönköping, Sweden: Repeated cross-sectional studies. **J Clin Periodontol**, v. 45, p. 1016-1024, 2018.

WANG, Q. T. et al. Epidemiology and preventive direction of periodontology in China. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 34, n. 11, p. 946–951, nov. 2007.

APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO NA ÁREA RURAL DE ROSÁRIO DO SUL/RS

Pesquisador: CARLOS HEITOR CUNHA MOREIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 37862414.5.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 869.323

Data da Relatoria: 10/11/2014

Apresentação do Projeto:

Doenças periodontais compreendem condições infecciosas e inflamatórias resultantes da interação entre biofilme bacteriano e resposta do hospedeiro. Essa relação é modulada por uma variedade de fatores, dentre eles, diabetes e fumo, capazes de alterar o início e a progressão dessas afecções. A doença periodontal também pode acarretar alterações sistêmicas, como na doença cardiovascular e no controle da glicemia, e comprometimento funcional e estético. O entendimento de uma pequena quantidade de fatores de risco pode ter potencial impacto no encargo de muitas doenças, com custo reduzido e maior eficiência e efetividade que abordagens específicas para cada condição isolada. Assim, esse projeto objetiva avaliar condições bucais, parâmetros inflamatórios e microbiológicos associados, indicadores e fatores de risco às doenças periodontais, impacto desses parâmetros na qualidade de vida, além de questões relacionadas à saúde geral, como obesidade, diabetes e hipertensão, na zona rural de Rosário do Sul - RS.

Realizaremos um censo das crianças de 10 a 14 anos, para avaliação de cárie e fluorose. E uma amostra representativa dos indivíduos, maiores de 15 anos, residentes na área rural desse município (N= 828) receberá exame bucal completo (periodonto, dentes, mucosas, saliva e análise microbiológica de biofilme), avaliações antropométricas (pressão

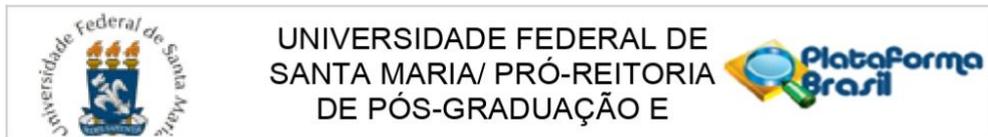
Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970

UF: RS **Município:** SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 869.323

arterial, peso, altura, circunferência da cintura) e exames sanguíneos (hemograma completo, hemoglobina glicada, proteína C-reativa ultrasensível e creatinina plasmática).

Adicionalmente, os moradores que aceitarem participar do estudo, mediante a assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido, responderão a questionários sobre qualidade de vida, características médicas e sociodemográficas e hábitos de higiene bucal.

Esperamos que, através do conhecimento gerado após a análise dos resultados desse projeto, medidas de controle e/ou erradicação dos problemas encontrados possam ser adotadas, visando melhorias na saúde dos indivíduos dessa área. Caso essas estratégias sejam implementadas, avaliações posteriores poderão ser realizadas a fim de verificar a efetividade das mesmas. Além disso, com a obtenção de resultados positivos/benéficos, há a possibilidade de extensão para outras populações, na tentativa de melhorar as condições globais de saúde.

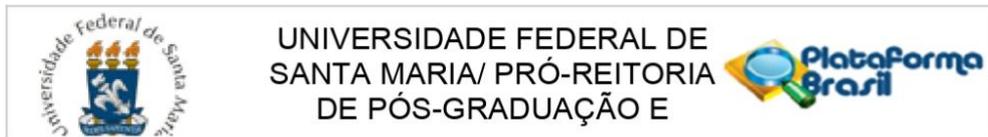
Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: realizar um levantamento epidemiológico em uma amostra representativa da população rural de Rosário do Sul/ RS.

Objetivos específicos

- Avaliar a condição periodontal (prevalência, extensão e gravidade de doença) dessa população;
- Buscar associações entre condição periodontal e parâmetros inflamatórios e microbiológicos;
- Avaliar a presença de fatores de risco (fumo e diabetes) para as doenças periodontais;
- Verificar possíveis indicadores de risco para doença periodontal;
- Investigar o impacto da utilização de protocolos de exame parciais em comparação com exames de toda a boca em prevalência, gravidade e extensão de doença periodontal;
- Avaliar prevalência, extensão e gravidade de recessão gengival (RG);
- Avaliar a associação de potenciais indicadores de risco com a ocorrência de RG;
- Avaliar prevalência, extensão e gravidade de abrasão gengival (AG);
- Avaliar a associação de potenciais indicadores de risco com a ocorrência de AG;
- Verificar a associação entre AG e RG, identificando se o aumento na prevalência de AG pode gerar aumento na prevalência de RG;
- Verificar a associação entre fatores demográficos (sexo, renda, idade e raça), comportamentais (fumo, presença de cálculo...) e as condições de abrasão e recessão gengivais encontradas;

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 869.323

Avaliar o impacto da periodontite como condição clínica preditora de uma pior qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHRQoL);

Investigar as condições clínicas associadas a uma pior OHRQoL;

Avaliar a correlação entre dois instrumentos sócio-dentais, OHIP-14 e GOHAI, para avaliação da OHRQoL;

Avaliar o efeito da avaliação periodontal em boca reduzida realizada por meio de diferentes protocolos parciais nas medidas de associação com a OHRQoL.

Avaliar a condição cariológica das crianças e jovens com idades compreendidas entre 10 e 14 anos;

Buscar associação entre a presença de lesões cáries ativas e o grau eruptivo dos segundos molares permanentes;

Avaliar os indicadores de risco para cárie dentária;

Avaliar a presença de fluorose dentária.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Previstos de modo suficiente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos apresentados.

Recomendações:

Veja no site do CEP - <http://coral.ufsm.br/cep> - SITE NOVO - na aba "orientações gerais", modelos e orientações para apresentação dos documentos. Acompanhe as orientações disponíveis, evite pendências e agilize a tramitação do seu projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

.

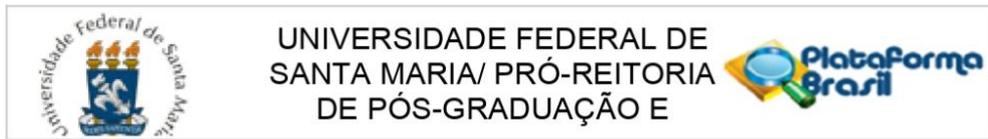
Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970

UF: RS **Município:** SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 869.323

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SANTA MARIA, 12 de Novembro de 2014

Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com