

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

**LIGAMENTO PERIODONTAL RESIDUAL EM DENTES  
EXTRAÍDOS – AMOSTRA REPRESENTATIVA DO  
SERVIÇO PÚBLICO DE SANTA MARIA – RS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Juliana Maier**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2014**

**LIGAMENTO PERIODONTAL RESIDUAL EM DENTES  
EXTRAÍDOS – AMOSTRA REPRESENTATIVA DO SERVIÇO  
PÚBLICO DE SANTA MARIA – RS**

**Juliana Maier**

Dissertação de Mestrado 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 grau de **Mestre em Ciências Odontológicas**.

**Orientador: Carlos Heitor Cunha Moreira**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2014**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas**

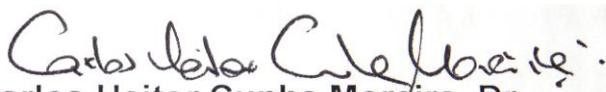
A comissão examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

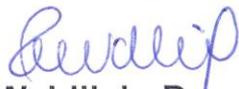
**LIGAMENTO PERIODONTAL RESIDUAL EM DENTES EXTRAÍDOS –  
AMOSTRA REPRESENTATIVA DO SERVIÇO PÚBLICO DE SANTA  
MARIA - RS**

elaborada por  
**Juliana Maier**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Ciências Odontológicas com Ênfase em Periodontia**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

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

  
Patrícia Weidlich, Dra. (UFRGS)

  
José Leopoldo Ferreira Antunes, Dr. (USP)

Santa Maria, 23 de julho de 2014.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho...

Aos meus pais,

**Nadir Barzotto Maier e Waldir Maier,**

meus maiores exemplos! Sempre acreditaram em mim e são meus maiores incentivadores.

Agradeço por todo carinho, atenção, amor, apoio, compreensão, amizade e dedicação. Tenho muito orgulho de vocês, das suas histórias de vida, de como se tornaram excelentes profissionais e dos seres humanos maravilhosos que são! Não tenho palavras para agradecer todos os momentos e esforços dedicados a mim para que meus sonhos se tornassem realidade. Fui abençoada por Deus por ter nascido nessa família maravilhosa!

Amo vocês incondicionalmente!

Ao meu namorado,

**Othávio Ceccim Morales,**

que sempre me compreendeu e me apoiou, que me fez levantar nos momentos de fragilidade e seguir adiante. Obrigada pelo teu amor, carinho, atenção, por diversas vezes me acompanhar em meus trabalhos e viagens para congresso. Com certeza todos esses momentos se tornaram mais alegres e leves com a tua presença. Tenho muito orgulho da pessoa maravilhosa que tu és! A cada dia tenho certeza que escolhi a pessoa certa para estar ao meu lado, a tua presença me ilumina e faz com que eu me torne a cada dia uma pessoa melhor! Te amo muito meu amor e tenho certeza que percorreremos caminhos lindos juntos!

Às minhas manas e sobrinhas,

**Gabriele Maier de Lima e Maria Clara Maier de Lima,**

**Gisele Maier Malgarin e Giovanna Maier Malgarin.**

Às manas agradeço por ter sempre por perto, por saber que posso contar sempre com carinho e apoio de vocês, pela união e amor que temos e sempre tivemos, pelos momentos maravilhosos que passamos juntas, pelos conselhos, segredos bem guardados, pelo colo amigo, pelas tardes cheias de risadas e até pelos puxões de orelha quando necessário. Enfim, obrigada por existirem e fazerem parte da minha vida, por que com certeza quem tem manas como vocês tem TUDO! Amo vocês!!! Às minhas sobrinhas fofuxas, tenho que agradecer pelos momentos de alegria e risadas, por me darem a oportunidade de ser tia e dinda, por deixarem o meu dia mais lindo com um sorriso, um beijo, um abraço ou somente um "oi tia Ju". Amo vocês pequenas!!

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Deus e meu anjo da guarda,  
por me iluminarem sempre e transmitirem serenidade nos momentos de angústia e de tristeza. Tenho certeza que me guiam para os melhores caminhos, pois os planos de vocês são perfeitos, basta crer e confiar.

Ao meu orientador,  
**Carlos Heitor Cunha Moreira,**  
é com muito orgulho que sou tua orientada, tu és um exemplo de pessoa e de profissional. Teu caráter e generosidade são admiráveis, tens o dom de ensinar, de incentivar quando estamos no caminho certo e esclarecer dúvidas e angústias de forma paciente. Admiro o teu amor à pesquisa, o teu jeito amigo e compreensivo de ser. Obrigada por ter confiado e acreditado em mim, e por toda preocupação com o meu futuro profissional.

À minha família,  
**Tias, tios, primos e primas,**  
que mesmo longe se fazem presentes! Agradeço pelos encontros maravilhosos que temos que me fazem ter certeza de que não poderia desejar estar em outra família! Obrigada pelo carinho, amor e palavras de conforto, pelo incentivo que me dão para vencer os desafios e conquistar meus objetivos! Amo vocês!

Aos meus cunhados,  
**Pierre de Lima e Giovani Malgarin,**  
obrigada pelos momentos divertidos em família, pelo carinho e amizade, e principalmente por me darem a oportunidade de ser tia e dinda de duas fofuras que fazem os meus dias mais felizes.

À minha vizinha querida,  
**Iole Terezinha Barzotto,**  
minha anjinha italiana que com certeza alegra esse céu! Tenho certeza que tu me ilumina e me dá força daí de cima! Só tenho a agradecer os anos maravilhosos que Deus te emprestou pra viver aqui conosco! Pelos abraços apertados, pelas cucas, bolachas, massas, conservas, compotas, geleias e todas as coisas gostosas que tu fazia para toda a família! Tu fostes uma guerreira e és um grande exemplo para mim! Te amo muito vizinha, um dia a gente se encontra!

À minha sogra, sogro, cunhado e cunhada,  
**Neída, Ronaldo, Pedro e Luciana,**  
agradeço por serem como uma segunda família para mim, aquela que eu escolhi de coração,  
que sempre me acolheu e me tratou com todo o amor e carinho. Obrigada por toda  
preocupação, zelo, carinho, mimos e pelos almoços e jantas que participei mesmo sem ser  
convidada! Vocês moram no meu coração!

Aos membros da banca de defesa deste trabalho,  
**Patrícia Weidlich e José Leopoldo Ferreira**  
por aceitarem participar desse momento importantíssimo da minha vida profissional e pelas  
valiosas considerações que com certeza farão a diferença neste trabalho.

Aos professores,  
**Karla Kantorski e Fabrício Zanatta**  
pelos ensinamentos que contribuíram para o meu crescimento profissional e pelos  
momentos de amizade e palavras de apoio.

Ao professor,  
**Thiago Ardenghi,**  
pela ajuda e pelos esclarecimentos com a análise estatística. Teu trabalho e tua forma  
amiga e paciente de ensinar são admiráveis. Tua dedicação como docente é um  
exemplo para mim.

Aos **dentistas participantes do estudo,**  
obrigada pela ajuda e empenho de todos voês, por tornarem possível a realização desse  
estudo.

À dentista e amiga,  
**Caroline Mozzaquatro,**  
muito obrigada por facilitar o meu contato com os dentistas e tornar possível a realização  
desse trabalho. Tu és um exemplo de profissional e uma pessoa maravilhosa, com um  
coração de ouro! Muito obrigada!

Aos meus **colegas de mestrado**,  
agradeço a oportunidade de ter conhecido um pouco mais de cada um de vocês.  
Obrigada pelos momentos alegres que vivemos! Torço pelo sucesso de vocês!

À toda a **galera da Perió**,  
agradeço pelos momentos agradáveis que passamos juntos, pelo apoio que damos uns aos  
outros, pelas conversas e amizades que levaremos para a vida toda.

Aos meninos da graduação que coletaram os dentinhos,  
**Rodrigo, Felipe, Fernando e Filipe**,  
agradeço a disponibilidade e empenho de cada um, sem a ajuda de vocês a realização  
dessa etapa seria muito mais difícil. Contem comigo sempre que precisarem! Agradeço de  
todo coração!

Aos amigos que fiz com os trabalhos do mestrado,  
**Silvia De David, Henrique Bromberger, Gabriela Guido e Matheus Pereira**,  
agradeço por tornarem os momentos de trabalho mais leves, alegres e muito mais  
agradáveis. Obrigada pela amizade, o carinho e a torcida de todos vocês! Saibam que  
podem contar comigo sempre que precisarem! Vocês estão guardados no meu coração!

Às minhas “manas do coração”,  
**Ala Jovem e Ala Não tão Jovem**,  
sem a presença de vocês a vida não seria tão alegre e divertida. Vocês são manas que  
Deus me deu a chance de escolher! Agradeço as conversas, dicas, risadas (e foram  
muuuitas), os encontros divertidíssimos, as comilanças (essas também foram muitas), os  
momentos inesquecíveis e até as choradeiras. Vocês são amigas de todas as horas e que  
muitos gostariam de ter! Obrigada pela torcida e apoio, com certeza vamos comemorar  
muitos momentos juntas! Amo vocês!

Às meninas do **MMA**,  
vocês são um presente que recebi na faculdade e que quero levar comigo a vida toda!  
Cada uma seguiu o seu caminho mas amizade verdadeira nem o tempo nem o espaço  
separa. Obrigada pelo carinho e amor de vocês, pelo apoio e pela torcida para que tudo  
desse certo! Vocês moram no meu coração! Amo vocês!

As minhas **Amorínhas**,  
obrigada por entenderem a minha ausência em diversos momentos, por compreenderem meus momentos de estresse e por me darem apoio e carinho nas horas difíceis! Só tenho a agradecer todo amor e amizade de vocês, por muitas vezes vocês foram meu porto seguro, nossa amizade me faz um bem muito grande! Amo vocês!

Ao meu amigo e irmão de coração,  
**Bernardo Peres**,  
obrigada pela amizade, pelas horas de papo, pelas junções e jantínhas, por escutar meus desabaços e me aconselhar da melhor forma possível. Mesmo que tu vá para longe, vai estar pertinho de mim no meu coração! Te amo irmão!

Ao casal amigo,  
**Renata Dutra e Tiago Damilano**,  
agradeço a preocupação e cuidado que vocês demonstram a cada gesto, a torcida diária, as palavras de conforto, os momentos de descontração, as conversas incansáveis e o amor sincero. Cada novo amigo que ganhamos no decorrer da vida aperfeiçoa-nos e enriquece-nos, não tanto pelo que nos dá, mas pelo que nos revela de nós mesmos. Vocês com certeza despertam o melhor que há em mim. Amo vocês!

À minha querida amiga que eu tive o prazer de ser colega de trabalho,  
**Camila Sfreddo**,  
aquela que com certeza levarei para a vida toda, que viveu comigo todos os momentos desse mestrado, que dividiu alegrias, tristezas, angústias e vitórias. Tu és um presente que esse mestrado me deu, uma pessoa iluminada que Deus colocou no meu caminho. Tua força de vontade, determinação, teu coração gigante e teu companheirismo são virtudes admiráveis! Trabalhar na tua companhia e tua “coorientação” me trouxe serenidade, determinação, entusiasmo e momentos de muitas alegrias e risadas! Te considero minha irmã de coração! Pode contar comigo sempre, tenho certeza que iremos comemorar juntas muitas vitórias! Te amo muito amiga!

Ao casal querido,  
**Marianna Dutra e Douglas Pozzebom,**  
agradeço pela amizade até debaixo d'água! Obrigada pelo amor e carinho, pela parceria para as maiores indaiadas, por deixarem os meus dias muito mais felizes, pelas gargalhadas a todo volume, pelos momentos inesquecíveis! Vocês são pessoas maravilhosas que quero sempre pertinho de mim, onde eu estiver! Amo vocês xuxus!

Ao meu fisioterapeuta,  
**Felipe Scherer,**  
agradeço pelo profissional incrível que tu és, por me atender nos momentos de maior dificuldade, por toda amizade e carinho e pela dedicação e zelo com a minha saúde! Muito obrigada mesmo!

À minha professora de canto,  
**Laura Guarani,**  
agradeço pelas horas de descontração, por me proporcionar momentos agradáveis nos períodos mais conturbados, por me tornar uma pessoa mais desinibida e confiante. Tenho grande carinho e admiração por ti! Muito obrigada!

À família querida,  
**Jéssica, Lica e Ogier Rosado,**  
obrigada por fazerem parte da minha vida! Só tenho a agradecer todos os momentos que passamos juntos, todos os mates, as conversas, os churrascos, os momentos em família (já faço parte dela ta?), os conselhos e o exemplo de força e superação! Vocês me dão a energia necessária para que eu possa vencer qualquer desafio, a certeza de que tudo na vida é um aprendizado e que somos capazes de superar qualquer obstáculo. Quero pedir desculpas pelos momentos em que tive que estar ausente, mas quero que saibam que mesmo quando não estou pertinho de vocês o meu coração está! Amo vocês família linda!

Ao meu anjo gigante,  
**Vinícius Montardo Rosado,**

agradeço todos os dias à Deus por ter tido o prazer conviver contigo e de poder te chamar de meu amigo! Tu és um exemplo de vida, de alegria, de que tudo vale a pena quando é feito com amor, de que não importa o que temos na vida e sim quem temos, porque é o sentimento no coração das pessoas que vamos deixar quando não estivermos mais aqui. Para mim nada melhor do que a oração de Santo Agostinho que diz: "Porque eu estaria fora de seus pensamentos, agora que estou apenas fora de suas vistas? Eu não estou longe, apenas do outro lado do caminho. Você que aí ficou, siga em frente, a vida continua...linda e bela como sempre foi." Um dia a gente se encontra para aquele abraço de urso, te amo muito meu amigo gigante!

## AGRADECIMENTOS

A secretária,  
Jéssica Dalcin da Silva,  
por sua total disponibilidade, competência e agilidade na resolução dos mais diversos assuntos.

À Universidade Federal de Santa Maria e ao Curso de Odontologia,  
por proporcionar a realização da minha formação em Odontologia. Este título é uma prova da importância que tens e desejo que sejas sempre pública, gratuita e de qualidade.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas e professores do programa,  
pela oportunidade de realizar o mestrado e pelo aprendizado.

Aos professores do curso de Odontologia da UFSM,  
pelos ensinamentos e pela partilha de seus conhecimentos e experiências.

Aos funcionários da antiga reitoria,  
por nos darem condições de trabalho, incansáveis na limpeza e organização das salas de aula, clínicas e laboratórios.

Meus sinceros agradecimentos a todos que de alguma forma fizeram parte desta caminhada. Muito obrigada!

## EPÍGRAFE

“Sou o que quero ser, porque possuo apenas uma vida e nela só tenho uma chance de fazer o que quero. Tenho felicidade o bastante para fazê-la doce, dificuldades para fazê-la forte, tristeza para fazê-la humana e esperança suficiente para fazê-la feliz. As pessoas mais felizes não têm as melhores coisas, elas sabem fazer o melhor das oportunidades que aparecem em seus caminhos.”

Clarice Lispector

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas  
Universidade Federal de Santa Maria

### **LIGAMENTO PERIODONTAL EM DENTES EXTRAÍDOS – AMOSTRA REPRESENTATIVA DO SERVIÇO PÚBLICO DE SANTA MARIA -RS**

AUTORA: JULIANA MAIER

ORIENTADOR: CARLOS HEITOR CUNHA MOREIRA

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 23 de julho de 2014.

Doenças periodontais são altamente prevalentes e uma das causas mais expressivas de perdas dentárias no mundo, o que está associado a impactos funcionais, psicológicos, sociais e estéticos. O objetivo deste estudo foi avaliar a área de ligamento periodontal remanescente (ALPR) em dentes extraídos recolhidos no serviço de atendimento público de saúde de Santa Maria - RS. Foram coletados 725 dentes extraídos no período de cinco meses, 414 foram corados com hematoxilina 5% e analisados com aumento de 7,5X em estereomicroscópio para mensurar a ALPR. Fichas contendo motivo da extração, idade e gênero dos pacientes foram preenchidas pelos dentistas que realizaram os procedimentos. Análise descritiva foi calculada para parâmetros demográficos, motivos de exodontia e tipos de dentes extraídos. Percentual da ALPR foi determinado para cada dente. Comparações da ALPR por superfície e ALPR total entre os dentes extraídos por motivo periodontal e outros motivos foram realizadas. Dentes extraídos por razão periodontal foram estratificados em pontos de corte (25,40 e 50%) referentes à quantidade de ligamento periodontal remanescente. ALPR de dentes extraídos por motivo periodontal foi 34,86% e extraídos por outras razões 79,56% ( $p=0,00$ ). Doença periodontal foi a principal razão relatada de exodontia (36,4%), seguida de raízes residuais (21,4%). Molares superiores (18,5%) e molares inferiores (44,5%) tiveram as maiores porcentagens de exodontia por motivo periodontal e outros, respectivamente. Concluímos que, através de um tratamento periodontal adequado e manutenção periódica preventiva, uma parcela expressiva dos dentes extraídos por razão periodontal poderia ter sido mantida em conforto e função ao longo da vida.

**Palavras-chave:** perda de dente, perda de inserção periodontal, extração dentária.

## **ABSTRACT**

Master Dissertation  
Post Graduate Program in Dental Science  
Santa Maria Federal University

### **PERIODONTAL ATTACHMENT IN EXTRACTED TEETH – REPRESENTATIVE SAMPLE OF PUBLIC SERVICE IN SANTA MARIA RS**

**AUTHOR: JULIANA MAIER**

**ADVISOR: CARLOS HEITOR CUNHA MOREIRA**

**Place and Date of Defense: Santa Maria, 2014, July 23th.**

Periodontal diseases are highly prevalent and one of the most significant causes of tooth loss in the world, which is associated with functional, psychological, social and aesthetic impacts. The aim of this study was to evaluate the area of remaining periodontal ligament (ALPR) on extracted teeth collected in the public health care service to Santa Maria - RS. 725 teeth extracted teeth in five month period were collected, 414 were stained with hematoxylin 5% and analyzed with 7.5X increase in stereomicroscope to measure the ALPR. Chips containing reasons of extraction, age and gender of patients were record by dentists who performed the procedures. Descriptive analysis was calculated for demographic parameters, types of teeth extracted and reasons for extraction. Percentage of ALPR was determined for each tooth. Comparisons of ALPR area and total area between teeth extracted for periodontal reasons and other reasons were performed. Teeth extracted for periodontal reason were stratified cutoff points (25.40 and 50%) regarding the amount of remanescence periodontal ligament. ALPR extracted teeth by periodontal reason was extracted from 34.86% and 79.56% for other reasons ( $p = 0.00$ ). Periodontal disease is the main reason reported for extraction (36.4%), followed by residual roots (21.4%). Upper molar (18.5%) and lower molar (44.5%) had the highest percentage of extraction for periodontal reasons and others, respectively. We conclude that, through an appropriate periodontal treatment and preventive periodic maintenance, a significant portion of the extracted teeth for periodontal reason could have been kept in comfort and function throughout life.

**Key words:** tooth loss, periodontal attachment loss, tooth extraction.

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo A – Aprovação da Secretaria de Saúde de Santa Maria.....</b>	<b>55</b>
<b>Anexo B – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....</b>	<b>56</b>
<b>Anexo C – Termo de consentimento livre e esclarecido (dentistas).....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo D – Termo de consentimento livre e esclarecido (pacientes).....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo E – Ficha para o dentista responder referente à extração.....</b>	<b>64</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	21
2.1 Objetivo geral .....	21
2.2 Objetivo específico .....	21
<b>3 ARTIGO</b> .....	22
Resumo .....	24
Relevância Clínica .....	25
Introdução .....	26
Materiais e métodos .....	28
Delineamento experimental e amostra: .....	28
Considerações Éticas .....	28
Coleta de dados .....	29
Preparação dos dentes .....	30
Treinamento e calibragem .....	30
Análise microscópica .....	31
Análise estatística .....	31
Resultados .....	33
Discussão .....	36
Referências .....	35
Lista de ilustrações .....	42
Tabela 1- Parâmetros demográficos referentes às fichas coletadas .....	43
Tabela 2- Motivos de exodontia relatados nas fichas coletadas .....	44
Tabela 3- Médias ( $\pm$ desvio padrão) de ligamento periodontal residual de elementos dentários extraídos por razão periodontal e por outras razões .....	45
Figura 1- Delimitações da área total e de ligamento periodontal remanescente nos espécimes .....	46
Figura 2- Fluxograma dos espécimes coletados e analisados .....	47
Figura 3- Grupos de dentes analisados nos diferentes motivos de exodontia .....	48
Figura 4- Estratificação dos elementos dentários extraídos por razão periodontal nos diferentes pontos de corte referentes à quantidade de ligamento residual .....	49
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	50
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	51
<b>ANEXOS</b> .....	55
Anexo A – Aprovação da Secretaria de Saúde de Santa Maria .....	55
Anexo B – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa .....	56
Anexo C – Termo de consentimento livre e esclarecido para os dentistas .....	59
Anexo D – Termo de consentimento livre e esclarecido para os pacientes .....	62
Anexo E - Ficha para o dentista responder referente à extração .....	64

## 1 INTRODUÇÃO

Um melhor entendimento da etiopatogenia das principais doenças que afetam a cavidade bucal permite a utilização de medidas preventivas e terapêuticas adequadas para reduzir as morbidades e a consequência final dessas doenças, a perda dental (DYE, 2012; EICKHOLZ et al., 2008; FAGGION et al., 2007 ). Está consolidado na literatura que o tratamento odontológico direcionado ao controle de fatores etiológicos, estímulo à mudança de hábitos e visitas periódicas ao dentista possibilita manter os dentes com nível reduzido de novas lesões de cárie e progressão da doença periodontal (AXELSSON; NYSTRÖM; LINDHE, 2004). Entretanto, estudos demonstram que com o avanço da idade ocorre um acréscimo no número de dentes perdidos (CRHYSANTHAKOPOULOS, 2011; SUSIN et al., 2005) e um percentual expressivo de indivíduos torna-se edêntulo parcial ou total (ANGELILLO; NOBILE; PAVIA, 1996; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004 e 2011; RIBEIRO et al., 2011). Levantamentos epidemiológicos realizados no Brasil em 2003 demonstraram que no estrato etário de 35-44 anos 13,23 dentes foram perdidos, aumentando para 25,83 no estrato de 65-74 anos de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004). No último levantamento realizado em 2010, 7,48 dentes foram perdidos no estrato etário de 35-44 anos e 25,29 nos indivíduos de 65-74 anos, evidenciando a continuidade do padrão de perdas dentárias com o avanço da idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

A perda dental é associada a impactos funcionais, psicológicos, sociais e estéticos (LORENTZ et al., 2010). A falta de elementos dentários está associada à perda de função mastigatória, restringindo a ingestão de alimentos específicos, tais como vegetais e fibras; mudanças fonéticas significativas e perda da autoestima devido aos impactos na aparência (CORRAINI, 2009). Okoje et al (2012) revelaram que indivíduos submetidos à exodontia apresentam diminuição da autoconfiança, constrangimento ao se alimentarem em público e durante o convívio social. Entre as principais causas para exodontia de dentes permanentes estão: cárie, doença periodontal, fratura, falhas em tratamentos endodônticos, tratamentos ortodônticos, tratamentos protéticos, terceiros molares sintomáticos e solicitação dos pacientes (CRYSANTHAKOPOULOS, 2011; RICHARDS et al., 2005). Condições

socioeconômicas e culturais, bem como o acesso a tratamentos odontológicos, também estão associados a perdas dentais (RICHARDS et al., 2005). Pesquisas realizadas mostraram que mais de 60% dessas exodontias são por cárie e doença periodontal (CORBET; DAVIES, 1991; PETERSEN; OGAWA, 2012; REICH; HILLER, 1993).

Estudos evidenciaram a cárie como a principal causa de exodontia na amostra estudada (AKHTER et al., 2008; ALESIA; KHALIL, 2013; MONTANDON; ZUZA; TOLEDO, 2012), enquanto outros encontraram cárie e doença periodontal como fatores igualmente responsáveis pela perda dentária (AIDA et al., 2006; ANGELILLO; NOBILE; PAVIA, 1996; ONG, 1996). Todavia, em pacientes com 40 anos ou mais a doença periodontal é a principal razão para exodontias (CALDAS, 2000; MONTANDON; ZUZA; TOLEDO, 2012). Esses achados enfatizam a doença periodontal como principal responsável pela perda dentária após os 45 anos de idade (AIDA et al., 2006; AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY, 2005; MURRAY; LOCKER; KAY, 1996; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997).

Dessa forma, é possível concluir que a doença periodontal é uma das causas mais expressivas para perda dentária no mundo, porém há uma discrepância entre a alta frequência de dentes indicados a exodontia por motivo periodontal e a baixa prevalência de doença periodontal grave (STEPHENS; KOGON; JARVIS, 1991) ou o alto nível de inserção destes dentes (SPLITH et al., 2002). O elevado número de dentes sem grande destruição ou com pouca perda de inserção mostra que o tratamento periodontal não é realizado com frequência suficiente (KLOCK; HAUGEJORDEN, 1993). Tal conduta pode negligenciar as possibilidades terapêuticas, uma vez que dentes com perda de ligamento periodontal de 50% ou mais têm altas taxas de sucesso no tratamento periodontal, podendo ser mantidos em função em boca (MCGUIRE; NUNN, 1996).

A taxa de perda de dentes é relativamente alta para indivíduos com periodontite que não receberam tratamento periodontal (BECKER; BERG; BECKER, 1979; HARRIS, 2003; OLIVER, 1969). Em contrapartida, estudos revelam que através de um tratamento adequado e um programa de manutenção periódica somente uma pequena parcela de elementos dentários é perdida (AXELSSON; NYSTRÖM; LINDHE, 2004; BAÜMER et al., 2011; CHAMBRONE; CHAMBRONE, 2006; FAGGION et al., 2007; FARDAL; JOHANNESSEN; LINDEN, 2004).

Mesmo sem tratamento, a exodontia de dentes com mais da metade do nível de inserção não deveria ser justificada apenas por motivo periodontal, uma vez que a taxa de progressão natural da doença periodontal é bastante lenta na maioria das pessoas (LÖE et al. 1986). Becker et al. (1984) mostraram que apenas dentes com mais de 75% de perda de suporte periodontal têm prognóstico ruim. McGuire e Nunn (1996) estratificaram elementos dentários de acordo com o prognóstico em: bom, regular, ruim, questionável e sem esperança. Após tratamento periodontal e manutenção, aproximadamente 50% dos dentes com prognóstico ruim foram mantidos e 38% dos dentes classificados como sem esperança se mantiveram na cavidade bucal em função.

Um estudo realizado na Alemanha (SPLIETH et al. 2002) que visava determinar o nível de inserção periodontal de extrações supostamente realizadas por razões periodontais, encontrou um número considerável de dentes a um nível de inserção de 50-70%. Concluíram que o limiar para extrações periodontais parece ser muito baixo e indiferenciado, o que exige uma melhoria no conhecimento do diagnóstico periodontal e tratamento. Outro estudo realizado na Noruega (KLOCK; HAUGEJORDEN, 1993) tinha como objetivo validar as razões periodontais de exodontia relatadas pelos dentistas em comparação com a condição periodontal in vitro de dentes extraídos. Os resultados revelaram que a remoção de dentes por razões periodontais foi estabelecida em um estágio relativamente inicial do processo de doença e que houve uma fraca associação entre a perda de inserção e decisão de exodontia dos dentistas por razões periodontais.

O cirurgião-dentista julga clinicamente a doença periodontal pelo grau de inflamação e nível de inserção clínica, além da avaliação radiográfica da perda óssea alveolar, obtendo uma estimativa do grau de destruição periodontal e da adequação da inserção restante. Assim, a decisão a respeito das possibilidades de tratamento e manutenção dos dentes em função, em casos avançados, pode estar associada a fatores não diretamente relacionados às condições periodontais. Pode envolver planejamentos protéticos, abrangendo custos, que podem modificar o plano de tratamento ideal para o restabelecimento da saúde do paciente. Portanto, torna-se importante saber a quantidade de ligamento periodontal remanescente nos dentes extraídos, assim como o motivo das exodontias e, desta forma, se haveriam outras possibilidades terapêuticas a serem realizadas. Além disso, esse estudo justifica-se devido à ausência de estudos na América Latina que avaliem a quantidade

remanescente de ligamento periodontal em dentes extraídos, bem como a tentativa de associar esse parâmetro com o motivo da extração.

Nossa hipótese conceitual foi que elementos dentários extraídos por razões periodontais revelariam medidas elevadas de ligamento periodontal residual com possibilidade de altas taxas de sobrevivência se submetidos a tratamento periodontal adequado.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Avaliar a área de ligamento periodontal remanescente em dentes extraídos no serviço de atendimento público do município de Santa Maria – RS (zona urbana).

### **2.2 Objetivo específico**

Buscar associações entre quantidade de ligamento periodontal remanescente e as razões de exodontia relatadas pelos cirurgiões-dentistas.

### 3 ARTIGO

## **Ligamento periodontal residual em dentes extraídos – amostra representativa do serviço público de Santa Maria – RS**

Ligamento periodontal residual em dentes extraídos

Palavras-chaves: perda de dente, perda de inserção periodontal, extração dentária

**Juliana Maier<sup>1</sup>, Camila Sfreddo<sup>1</sup>, Carlos Heitor Cunha Moreira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Divisão de Periodontia, Departamento de Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Federal Universidade de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

#### **Autor correspondente:**

Carlos Heitor Cunha Moreira

Rua Serafim Valandro, 1514/302, 97015-630, Santa Maria /RS, Brasil.

Telefone: +55.55.3025.6538

Email: carlosheitor@rosuline.com.br

O artigo foi formatado segundo as normas do periódico *Journal of Clinical Periodontology* (junho de 2014).

## **CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

**Resumo:**

**Objetivos:** Avaliar a área de ligamento periodontal remanescente (ALPR) em dentes extraídos no serviço público de Santa Maria – Brasil.

**Materiais e métodos:** 725 dentes extraídos foram coletados no período de cinco meses, 414 foram corados com hematoxilina 5% e analisados com aumento de 7,5X em estereomicroscópio para mensurar a ALPR. Fichas contendo motivo da extração, idade e gênero dos pacientes foram preenchidas pelos dentistas que realizaram os procedimentos. Análise descritiva foi calculada para parâmetros demográficos, motivos de exodontia e tipos de dentes extraídos. Percentual da ALPR foi determinado para cada dente. Comparações da ALPR por superfície e ALPR total entre os dentes extraídos por motivo periodontal e outros motivos foram realizadas. Dentes extraídos por razão periodontal foram estratificados em pontos de corte (25,40 e 50%) referentes à quantidade de ALPR.

**Resultados:** ALPR de dentes extraídos por motivo periodontal foi 34,86% e extraídos por outras razões 79,56% ( $p=0,00$ ). Doença periodontal foi a principal razão relatada de exodontia (36,4%), seguida de raízes residuais (21,4%). Molares superiores (18,5%) e molares inferiores (44,5%) tiveram as maiores porcentagens de exodontia por motivo periodontal e outros, respectivamente.

**Conclusão:** Uma parcela expressiva dos dentes extraídos por razão periodontal poderia ter sido mantida em conforto e função ao longo da vida.

## **Relevância Clínica:**

**Razões científicas do estudo:** Nosso estudo justifica-se devido à ausência de estudos na América Latina que avaliem a quantidade remanescente de ligamento periodontal em dentes extraídos, bem como a tentativa de associar esse parâmetro com o motivo da extração.

**Principais achados:** A média de ligamento periodontal residual de dentes extraídos por motivo periodontal foi de 34,86% e dentes extraídos por outras razões foi de 79,56% ( $p=0,00$ ).

**Implicações práticas:** Contribuir para o estabelecimento de políticas públicas de saúde voltadas ao bem estar da população e reforçar a necessidade de recursos materiais e profissionais capacitados para tratamento periodontal e manutenção periódica em locais de atendimento público de saúde.

## Introdução

Um melhor entendimento da etiopatogenia das principais doenças que afetam a cavidade bucal permite a utilização de medidas preventivas e terapêuticas adequadas para reduzir as morbidades e a consequência final dessas doenças, a perda dental (Dye 2012). O tratamento odontológico direcionado ao controle de fatores etiológicos, estímulo à mudança de hábitos e visitas periódicas ao dentista possibilita manter os dentes com nível reduzido de novas lesões de cárie e progressão da doença periodontal por um período de 30 anos (Axelsson et al. 2004). Entretanto, um número significativo de elementos dentários é perdido ao longo da vida e o edentulismo é observado em uma parcela expressiva de idosos (Angelillo et al. 1996, Ribeiro et al. 2011). Um levantamento epidemiológico, realizado no Brasil em 2010, revelou uma média de 25,29 dentes perdidos no estrato etário de 65 a 74 ano e que 53,7% da população nessa faixa etária é edêntula. (Peres et al. 2013). Pesquisas realizadas em países europeus demonstraram que o número médio de dentes naturais remanescentes em populações idosas é geralmente menor que 20 e diminui significativamente com o aumento da idade (Kossioni 2013).

A perda dental é comumente associada a impactos funcionais, psicológicos, sociais e estéticos (Lorentz et al. 2010). A falta de elementos dentários está associada à perda de função mastigatória, restrição à ingestão de alimentos específicos, mudanças fonéticas significativas e perda da autoestima devido aos impactos na aparência (Corraini et al. 2009). Entre as principais causas para exodontia de dentes permanentes estão: cárie, doença periodontal, fratura, falhas em tratamentos endodônticos, tratamentos ortodônticos, tratamentos protéticos, terceiros molares sintomáticos e solicitação dos pacientes (Richards et al. 2005, Crysanthakopoulos 2011).

A doença periodontal é uma das causas mais expressivas para perda dentária no mundo, porém há uma discrepância entre a alta frequência de dentes indicados a exodontia por motivo periodontal e a baixa prevalência de doença periodontal grave (Stephens et al. 1991) ou o alto nível de inserção destes dentes (Splith et al. 2002). Mesmo sem tratamento, a exodontia de dentes com mais da metade do nível de inserção não deveria ser justificada apenas por motivo periodontal, uma vez que a taxa de progressão natural dessa doença é bastante lenta na maioria das pessoas (Löe et al. 1986). Becker et al. (1984) mostraram que apenas dentes com mais de 75% de perda de suporte periodontal têm prognóstico ruim.

Revela-se importante saber a quantidade de ligamento periodontal remanescente nos dentes extraídos, assim como o motivo das exodontias e, desta forma, se haveriam outras possibilidades terapêuticas a serem realizadas. Além disso, não existem estudos na América Latina avaliando a quantidade remanescente de ligamento periodontal em dentes extraídos, bem como a tentativa de associar esse parâmetro com o motivo da extração.

O objetivo desse estudo foi avaliar a área de ligamento periodontal remanescente em dentes extraídos no serviço público de Santa Maria – Brasil. A hipótese conceitual foi que elementos dentários extraídos por razões periodontais revelariam medidas elevadas de ligamento periodontal residual, com possibilidade de altas taxas de sobrevivência se submetidos a tratamento periodontal adequado.

## **Materiais e métodos**

### **Delineamento experimental e amostra:**

Este estudo transversal foi realizado tendo como objetivo coletar todos os elementos dentários permanentes extraídos por qualquer razão odontológica durante o período de cinco meses (de agosto de 2013 a dezembro de 2013) no serviço de atendimento público da zona urbana de Santa Maria –RS. Fichas contendo gênero, idade do paciente e motivo da exodontia foram preenchidas pelos dentistas e coletadas juntamente com os dentes extraídos.

Foram excluídos da análise do estudo: raízes residuais, terceiros molares, dentes permanentes que apresentavam lesões de cárie extensas envolvendo a junção cimentoesmalte, fraturas radiculares, tecido ósseo adjacente às superfícies radiculares e/ou cárie radicular extensa.

### **Considerações Éticas**

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Rio Grande do Sul, Brasil (CAEE nº: 15250913.3.0000.5346) e pela Secretaria de Saúde do Município de Santa Maria – RS. Os cirurgiões-dentistas responsáveis pelas extrações e os pacientes que cederam seus elementos dentários foram informados quanto aos propósitos da pesquisa e, em seguida, convidados a participar do estudo. Ao concordar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Coleta de dados

Os locais de coleta dos elementos dentários foram Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família selecionadas através de uma tabela cedida pela Secretaria de Saúde do Município de Santa Maria. Dentre os locais que realizaram exodontia nesse período somente dois deles não foram incluídos como pontos de coleta, um devido à recusa do cirurgião-dentista (C.D) em participar do estudo e outro devido o C.D estar em laudo médico. Totalizando 15 pontos de coleta e 22 dentistas. Anteriormente ao período de coleta, uma reunião foi realizada com os cirurgiões-dentistas participantes com objetivo de esclarecer eventuais dúvidas sobre a forma de coleta dos dentes ou preenchimento das fichas.

Os elementos dentários extraídos foram distribuídos em dois recipientes diferentes de acordo com o motivo da extração: um para dentes extraídos por motivo periodontal e outro para os demais motivos. Esses recipientes continham tampas de coloração diferente (vermelha para motivo periodontal e branca para outros motivos) e apresentavam identificação através de etiquetas adesivas contendo o motivo da extração. Essa estratégia objetivou facilitar a discriminação dos mesmos e a correta disposição dos elementos dentários. O cirurgião-dentista foi orientado a manter os dentes extraídos armazenados em solução aquosa de etanol 10%, a qual não altera o ligamento periodontal remanescente (Splieth et al. 2002).

O C.D também recebeu fichas que foram preenchidas e entregues juntamente com os dentes. As fichas continham as seguintes informações: gênero e idade do paciente, além do motivo da extração do dente. A coleta das fichas e dos recipientes contendo os dentes foi realizada semanalmente, permitindo maior contato da equipe de pesquisa com os cirurgiões-dentistas, que tinha por objetivo aumentar a adesão e colaboração dos mesmos à pesquisa. Ao final do período de coleta foi possível

comparar o número de dentes coletados e o número real de dentes extraídos na rede pública, através de uma tabela cedida pela Secretaria de Saúde de Santa Maria que continha o número total de dentes extraídos durante esse período.

### **Preparação dos dentes**

Os dentes selecionados para o estudo foram corados com hematoxilina 5% (Klock & Haugejorden 1993) utilizando-se a seguinte técnica: imersão em hematoxilina durante cinco minutos, lavagem em água corrente durante dez minutos e secagem com ar da seringa tríplice até os dentes estarem totalmente secos. Foi realizada a raspagem dos dentes para a remoção de cálculos que poderiam dificultar a identificação da junção cimentoesmalte. A seguir, os limites entre as superfícies foram delimitados utilizando uma lapiseira, definindo melhor as quatro superfícies (mesial, distal, vestibular e lingual/palatina) a serem analisadas. A superfície vestibular de cada dente foi identificada com um ponto de caneta hidrocor na porção coronária.

### **Treinamento e calibragem**

Análise microscópica dos elementos dentários foi realizada por dois examinadores (CSS e JM) que, previamente aos procedimentos experimentais, passaram por um treinamento para a identificação dos pontos de referência utilizados nas medições (junção cimentoesmalte, ângulos de transição entre as superfícies dentárias e delimitação das áreas coradas de ligamento periodontal). A calibragem para a determinação da área total e de ligamento periodontal foi realizada previamente às medições dos espécimes e durante o período experimental. A reprodutibilidade intra-examinador foi avaliada em dez elementos dentários por meio de exames duplicados com intervalo de uma hora. A reprodutibilidade interexaminador foi avaliada através do exame dos mesmos elementos dentários por ambos examinadores.

Os valores finais de Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) intra-examinador foram 0,99 para examinador 1 e 0,99 para examinador 2, e o ICC interexaminador foi 0,98.

### **Análise microscópica**

Depois de corados, cada superfície dentária foi avaliada através da utilização de um estereomicroscópio (SteREO Discovery. V20 com Axio Cam ICc3, ZEISS, Alemanha). Foram capturadas imagens de cada superfície utilizando uma lente 0,5 com um aumento de 7,5 vezes e foram abertas no programa AxioVision 4.8. Os limites entre as superfícies foram determinados nos ângulos de transição. Utilizando a ferramenta “outline spline” foi possível delimitar a área de ligamento periodontal remanescente e a área radicular – da junção cimentoesmalte até o ápice - de cada superfície dentária (Figura 1).

### **Análise estatística**

A análise descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência) foi calculada para os parâmetros demográficos, motivos de exodontia, e tipos de dentes extraídos.

Área total de inserção ligamentar foi calculada pelo somatório da área da raiz das quatro superfícies e a soma da área de ligamento das quatro superfícies, determinando a área total de ligamento periodontal residual corado de cada dente. A partir dessas medidas, foi calculado o percentual da área residual de ligamento periodontal para cada elemento dentário. A normalidade dos dados foi testada através do teste de Shapiro-Wilk. Diferenças entre as idades dos grupos que tiveram os dentes extraídos por razões periodontais comparados ao grupo por outros motivos foram testadas através do teste t independente. Diferença entre os gêneros foram testadas através do teste qui-quadrado. Comparações da área de ligamento

periodontal residual por superfície e total entre os dentes extraídos por motivo periodontal e outros motivos foi realizada através do teste de Mann-Whitney. Os elementos dentários extraídos por razão periodontal foram estratificados em diferentes pontos de corte referentes à quantidade de ligamento periodontal residual. O número de dentes para cada categoria foi estabelecido de acordo com as áreas de ligamento periodontal residual: menores que 25, 40 e 50% e iguais ou maiores que 25, 40 e 50%. A unidade analítica foi o dente. O nível de significância foi de 5%.

## Resultados

Foram coletados 725 dentes, 311 dentes foram excluídos das mensurações: 257 raízes residuais, 46 terceiros molares, quatro supranumerários, dois dentes com lesões de cárie extensas envolvendo a junção cimentoesmalte e dois devido a fraturas radiculares, totalizando 414 dentes corados e avaliados microscopicamente (Figura 2). Houve uma perda de 20,42% no número de elementos dentários coletados, os dados da Secretaria de Saúde do município demonstraram que no período do estudo foram extraídos 907 dentes. As perdas referentes ao estudo podem ser justificadas pela recusa de 3 dos 22 dentistas que trabalham na rede pública nos locais de coleta selecionados para o estudo. Ocorreu uma ausência de preenchimento de 10% das fichas. Os dados referentes às fichas coletadas revelaram uma média de idade de  $55,99 \pm 11,28$  anos nos indivíduos que tiveram dentes extraídos por razão periodontal, desses 52,20% eram homens. Indivíduos que tiveram dentes extraídos por outros motivos a média de idade foi de  $37,01 \pm 16,43$  e 64,40% eram mulheres (Tabela 1). Doença periodontal foi a principal razão para exodontia (38,2%), seguida de raízes residuais e cárie sem possibilidade de restauração (Tabela 2).

A média da área de ligamento periodontal residual em dentes extraídos por motivo periodontal foi 34,86% e em dentes extraídos por outros motivos foi 79,56% ( $p=0,00$ ). Nos elementos dentários extraídos por razão periodontal, a superfície vestibular apresentou maior média de ligamento periodontal residual e a superfície lingual a menor. Enquanto no grupo extraído por outras razões, as superfícies mesial e lingual apresentaram, maior e menor média de ligamento, respectivamente (Tabela 3).

Dos elementos dentários extraídos por motivo periodontal, os molares superiores (18,50%) e incisivos inferiores (15,40%) tiveram as maiores porcentagens de exodontia. No grupo de dentes extraídos por outros motivos, os molares inferiores (44,50%) e superiores (29%) foram os mais extraídos (Figura 3).

Diferentes pontos de corte referentes à quantidade de ligamento periodontal residual foram analisados. Quando consideramos dentes com 25% ou mais de ligamento periodontal residual como passíveis de serem mantidos em função através de tratamento periodontal adequado, 189 dentes extraídos por razão periodontal poderiam ser mantidos. À medida que elevamos o ponto de corte para 40 e 50% ou mais de ligamento periodontal remanescente, 93 e 43 dentes poderiam ser mantidos, respectivamente (Figura 4).

## Discussão

Em dentes extraídos por motivo periodontal a média de ligamento residual foi de aproximadamente 35% o que, segundo Becker et al (1984), são dentes passíveis de serem mantidos na cavidade bucal através de tratamento periodontal adequado e manutenção periódica preventiva, uma vez que somente dentes com menos de 25% de ligamento periodontal tem prognóstico ruim. Diferentes pontos de corte de área residual indicam que uma parcela significativa de dentes extraídos por razão periodontal poderia ser mantida com tratamento adequado. Dentes que foram extraídos por razões periodontais apresentaram menor área de ligamento periodontal comparados aos que foram extraídos por outras razões.

Os valores mensurados no nosso estudo são representativos dos elementos dentários extraídos no período de cinco meses no serviço público do município, uma vez que o percentual de perdas não foi expressivo. Foi possível comparar o número de dentes coletados com o número real de dentes extraídos na rede pública, através de uma tabela cedida pela Secretaria de Saúde de Santa Maria. Esse percentual de perdas pode ser justificado pela ausência de coleta de 3 dos 22 dentistas que trabalham na rede pública do município nos locais de coleta selecionados para o estudo.

Esse estudo determinou a área de ligamento periodontal remanescente e a área total da raiz. Além disso, os examinadores realizaram treinamento e calibragem relacionados às mensurações e obtiveram um alto percentual de concordância. Dessa forma, obtivemos resultados reproduzíveis e com valores mais próximos dos reais. Klock e Haugejorden (1993) utilizaram medidas lineares para calcular a perda de ligamento, entretanto, essa abordagem tende a subestimar a real quantidade de ligamento residual.

A média de idade de pacientes com extrações por razão periodontal é de aproximadamente 56 anos, enquanto a média de idade de pacientes com extrações por outros motivos é aproximadamente 38 anos. Esse achado enfatiza o resultado de diversos estudos que revelam a doença periodontal como principal responsável pela perda dentária após os 45 anos de idade (World Health Organization 1997, Murray et al. 1996, American Academy of Periodontology 2005; Aida et al 2006). Montandon et al. (2012) não encontraram diferença entre gênero nos diferentes motivos de exodontia, em contrapartida, nosso estudo revelou maior porcentagem de homens em exodontias por razão periodontal, e uma maior porcentagem de mulheres em extrações por outros motivos.

Crysanthakopoulos (2010) relatou a doença periodontal como a principal razão de exodontia (36,4%), corroborando com os resultados encontrados no nosso estudo. Entretanto, diversos estudos apresentam a cárie e suas consequências como a principal razão para perdas dentárias, seguida de doença periodontal (Saheen & Sede 2013; Lee et al. 2012, Pullen et al. 2013). Quando agregamos raízes residuais e dentes com necessidade de tratamento endodôntico na mesma categoria de dentes extraídos por cárie o percentual foi de 43,1%, tornando-se desta maneira o principal motivo de exodontia.

Nos dentes extraídos por motivo periodontal encontramos a maior média de ligamento periodontal residual na superfície vestibular (39,04) e a menor na superfície lingual (31,30). No grupo de elementos dentários extraídos por outras razões a superfície mesial apresentou a maior média e a lingual a menor, porém nenhum dos estudos que avaliaram microscopicamente o ligamento periodontal residual (Klock & Haugejorden 1993, Splieth et al. 2002) abordaram esse tipo de análise. Gaio et al. (2012) estudaram uma população de idosos do sul do Brasil e

relataram que primeiros molares superiores foram os dentes mais frequentemente afetados por perda de inserção periodontal maior ou igual a 5 milímetros. Esse achado reforça os resultados encontrados nesse estudo, onde os molares superiores foram os dentes com maior porcentagem de exodontia por razão periodontal. Jafarian & Etebarian (2012), com objetivo de investigar as razões de extração de dentes permanentes, revelaram molares inferiores seguidos dos superiores como os elementos dentários com maior porcentagem de exodontias devido à cárie, corroborando com os achados do nosso estudo. Em contrapartida, revelaram o incisivo inferior como o principal elemento dentário extraído por razão periodontal, sendo esse, no nosso estudo, o segundo dente mais perdido nessa categoria.

Diferentes pontos de corte referentes à quantidade de ligamento periodontal residual foram avaliados com a finalidade de verificarmos a possibilidade de manutenção dos elementos dentários na cavidade bucal através de tratamento periodontal adequado e manutenção periódica preventiva. Graetz et al. (2011) classificaram dentes com ligamento periodontal maior que 30% e menor ou igual a 50% como questionáveis, e dentes com menos de 30% de ligamento como sem esperança. Em pacientes com periodontite agressiva, 88% dos dentes questionáveis e 60% dos sem esperança foram tratados e mantidos durante um período de 15 anos de acompanhamento. Esse resultado revela a elevada taxa de sucesso na manutenção de dentes com uma quantidade reduzida de ligamento periodontal, fortalecendo a possibilidade de manutenção de uma parcela expressiva de dentes extraídos por razão periodontal no nosso estudo.

Splieth et al. (2002) determinaram o nível de inserção periodontal de extrações supostamente realizadas por razões periodontais, e encontraram um número considerável de dentes sem ou com menor destruição coronal extraídos a um nível

de inserção de 50-70%, um valor elevado de média quando comparado aos resultados encontrados no nosso estudo. Concluíram que o limiar para extrações periodontais parece ser muito baixo e indiferenciado, o que exige uma melhoria no conhecimento do diagnóstico periodontal e tratamento.

Klock & Haugejorden (1993) utilizando metodologia similar ao presente estudo, validaram as razões periodontais de exodontia relatadas pelos dentistas em comparação com a condição periodontal in vitro de dentes extraídos. Os resultados revelaram que o nível de inserção periodontal para a remoção de dentes por razões periodontais foi estabelecido em um estágio relativamente inicial do processo de doença, e que houve uma fraca associação entre a perda de inserção e decisão de exodontia dos dentistas por razões periodontais.

A média de ligamento periodontal residual nos dentes extraídos por razão periodontal foi aproximadamente 35%. Através de um tratamento periodontal adequado e manutenção periódica preventiva uma parcela expressiva desses elementos dentários extraídos por razão periodontal poderia ter sido mantida em conforto e função ao longo da vida. Portanto, revela-se a necessidade de recursos materiais e profissionais capacitados para tratamento periodontal e manutenção periódica em locais de atendimento público de saúde.

## Referências

Aida, J., Ando, Y., Akhter, R., Aoyama, H., Masui, M. & Morita, M. (2006) Reasons for permanent tooth extractions in Japan. *Journal of Epidemiology* **16**(5), 214-219.

American Academy Of Periodontology. Position paper. Epidemiology of periodontal diseases. *Journal of Periodontology* **76**(8), 1406-19.

Angelillo, I.F., Nobile, C.G & Pavia, M. (1996) Survey of reasons for extraction of permanent teeth in Italy. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **24**(5), 336-340.

Axelsson, P., Nyström, B. & Lindhe, J. (2004) The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. *Journal of Clinical Periodontology* **31**(9), 749-57.

Becker, W., Berg, L. & Becker, B.E. (1984) The long term evaluation of periodontal treatment and maintenance in 95 patients. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* **4**(2), 54-71.

Crysanthakopoulos, N.A. (2010) Periodontal reasons for tooth extraction in adult population in Greece. *Acta Stomatologica Croatica* **44**(3), 159-167.

Chrysanthakopoulos, N.A. (2011) Reasons for extraction of permanent teeth in Greece: a five-year follow-up study. *International Dental Journal* **61**(1), 19-24.

Corraini, P., Baelum, V., Pannuti, C.M., Pustiglioni, A.N., Romito, G.A. & Pustiglioni, F.E. (2009) Tooth loss prevalence and risk indicators in an isolated population of Brazil. *Acta Odontologica Scandinavica* **67**(5), 297-303.

Dye, B.A. (2012) Global periodontal disease epidemiology. *Periodontology 2000* **58** (1),10-25.

Gaio, E.J., Hass, A.N., Carrard, V.C., Oppermann, R.V., Albandar, J. & Susin, C. (2012) Oral health status in elders from South Brazil: a population-based study. *Gerodontology* **29**(3), 214-23.

Graetz, C., Dörfer, C.E., Kahl, M., Kocher, T., El-Sayed, K.F., Wiebe, J.F., Gomer, K. & Rühling, A. (2011) Retention of questionable and hopeless teeth in compliant patients treated for aggressive periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology* **38**(8), 707-14.

Jafarian, M. & Etebarian, A. (2012) Reasons for extraction of permanent teeth in general dental practices in Tehran, Iran. *Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre* **22**(3), 239-44.

Klock, K.S. & Haugejorden, O. (1993) In vitro determination of the forceps level for extraction of teeth for periodontal reasons. *Journal of Clinical Periodontology* **20**(3), 55-60.

Kossioni, A.E. (2013) Current status and trends in oral health in community-dwelling older adults: a global perspective. *Oral Health & Preventive Dentistry* **11**(4), 331-40.

Lee, C.Y, Chang, Y.Y., Shieh, T.Y. & Chang, C.S. (2012) Reasons for permanent tooth extractions in Taiwan. *Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health*, first published on June 28, 1-8.

Löe, H., Anerud, A., Boysen, H. & Morrison, E. (1986) Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. *Journal of Clinical Periodontology*, **13**(13), 431-445.

Lorentz, T.C.M., Cota, L.O.M., Cortelli, J.R., Vargas, A.M.D. & Costa, F.O. (2010) Tooth loss in individuals under periodontal maintenance therapy: prospective study. *Brazilian Oral Research*, **24**(2), 231-7.

Montandon, A.A.B. Zuza, E.P. & De Toledo, B.E.C. (2012) Prevalence and reasons for tooth loss in a sample from dental clinic in Brazil. *International Journal of Dentistry* **2012**(1), 1-5.

Murray, M., Locker, D. & Kay, E.J. (1996) Patterns of and reasons for tooth extractions in general dental practice in Ontario, Canada. *Community Dental Oral Epidemiology* **24**(3), 196–200.

Peres, M.A., Barbato, P.R., Reis, S.C.G.B., Freitas, C.H.S.M. & Antunes, J.L.F. (2013) Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Oral Health Survey. *Revista de Saúde Pública* **47**(Supl 3), 76-89.

Püllen, F., Folberth, R., Ruhmann, C. & Eickholz, P. (2013) Tooth extractions in general and due to periodontal reasons in three dental practices: a case-control study. *Quintessence International* **44**(4), 327-38.

Ribeiro, M.T.F., Rosa, M.A.C., Lima, R.M.N., Vargas, A.M.D., Haddad, J.P.A. & Ferreira, E.F. (2011) Edentulism and shortened dental arch in Brazilian elderly from the National Survey of Oral Health 2003. *Revista de Saúde Pública* **45**(5), 817-823.

Richards, W., Ameen, J., Cole, A.M. & Higgs, G. (2005) Reasons for tooth extraction in four general dental practices in South Wales. *British Dental Journal* **198**(5), 275-8.

Saheeb, B.D. & Sede, M.A., Reasons and pattern of tooth mortality in a Nigerian Urban teaching hospital. *Annals of African Medicine* **12**(2), 110-114.

Splieth, C., Gisenberg, J., Fanghanel, J., Bernhardt, O. & Kocher, T. (2002) Periodontal attachment level of extractions presumably performed for periodontal reasons. *Journal of Clinical Periodontology* **29**(6), 514-518.

Stephens, R.G., Kogon, S.L. & Jarvis, A.M. (1991) Study of the reasons for tooth extraction in a Canadian population sample. *Journal of the Canadian Dental Association* **57**(6), 501–504.

World Health Organization (1997) Comparing oral health care systems. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO\\_ORH\\_ICSII\\_97.1\\_intro.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO_ORH_ICSII_97.1_intro.pdf)>. Acesso em 22 jul. 2014.

## **Lista de ilustrações**

Tabela 1- Parâmetros demográficos referentes às fichas coletadas

Tabela 2- Motivos de exodontia relatados nas fichas coletadas

Tabela 3- Médias ( $\pm$  desvio padrão) de ligamento periodontal residual de elementos dentários extraídos por razão periodontal e por outras razões

Figura 1- Delimitações da área total e de ligamento periodontal remanescente nos espécimes

Figura 2- Fluxograma dos espécimes coletados e analisados

Figura 3- Grupos de dentes analisados nos diferentes motivos de exodontia

Figura 4- Estratificação dos elementos dentários extraídos por razão periodontal nos diferentes pontos de corte referentes à quantidade de ligamento periodontal residual

Tabela 1: Parâmetros demográficos referentes às fichas coletadas n=651

	<b>Periodontal</b>	<b>Outros</b>	<b>p</b>
<b>Idade (<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	55,99 $\pm$ 11,28	37,01 $\pm$ 16,43	0,00
<b>Gênero n(%)</b>			0,00
Masculino	130(52,20%)	143(35,60%)	
Feminino	119(47,80%)	259(64,40%)	

Tabela 2: Motivos de exodontia relatados nas fichas coletadas n=651

<b>Motivos de exodontia n(%)</b>	
Doença periodontal	249(38,20%)
Raiz residual	139(21,40%)
Cárie sem possibilidade de restauração	76(11,70%)
Terceiro molar	71(10,90%)
Necessidade de tratamento endodôntico	65(10%)
Outros	51(7,80%)

Tabela 3: Médias ( $\pm$  desvio padrão) de ligamento periodontal residual de elementos dentários extraídos por razão periodontal e por outras razões

	<b>Razão periodontal (<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>Outras razões (<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>
<b>MLPV*</b>	39,04 $\pm$ 21,71	78,63 $\pm$ 19,09
<b>MLPL*</b>	31,30 $\pm$ 18,75	78,17 $\pm$ 21,25
<b>MLPM*</b>	33,36 $\pm$ 19,15	81,80 $\pm$ 19,81
<b>MLPD*</b>	36,99 $\pm$ 19,15	79,01 $\pm$ 20,86
<b>MLP Total*</b>	34,86 $\pm$ 15,67	79,56 $\pm$ 18,33

MLPV: média de ligamento residual na superfície vestibular;

MLPL: média de ligamento residual na superfície lingual;

MLPM: média de ligamento residual na superfície mesial;

MLPD: média de ligamento residual na superfície distal;

MLP Total: média de ligamento residual total;

\*Teste Mann-Whitney;  $p < 0,05$

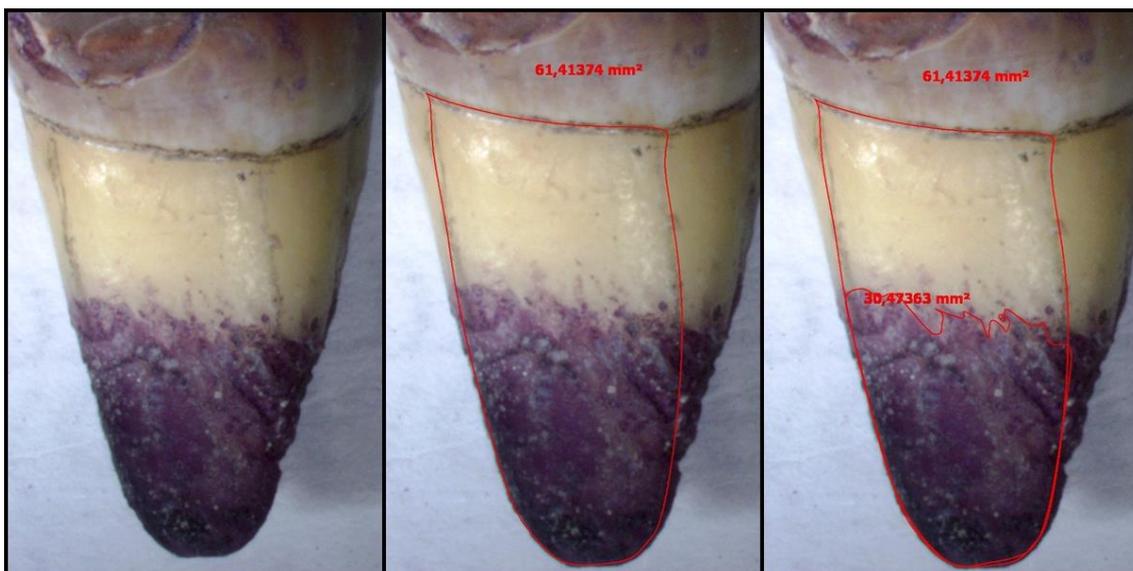


Figura 1: Delimitações da área total e de ligamento periodontal remanescente nos espécimes

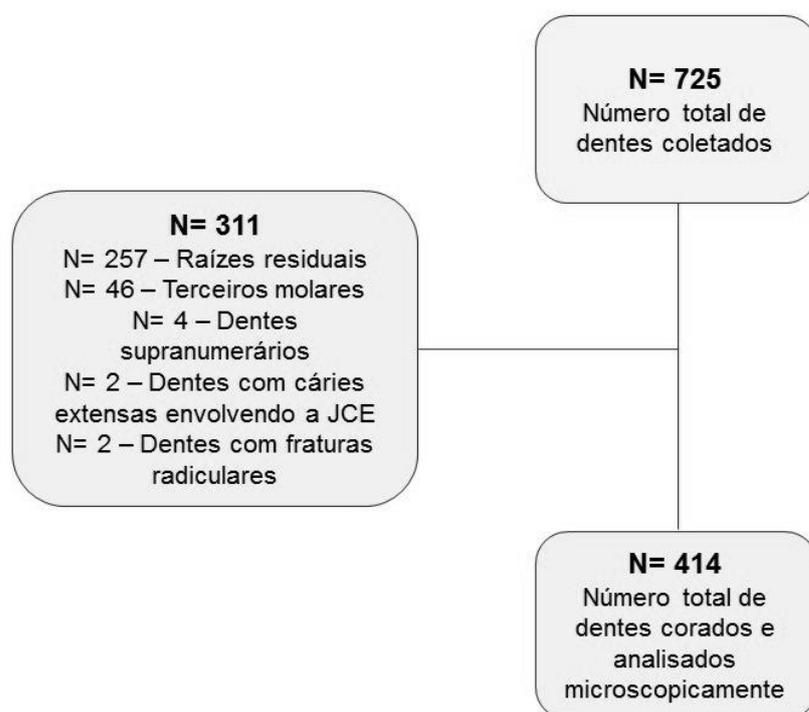


Figura 2: Fluxograma dos espécimes coletados e analisados

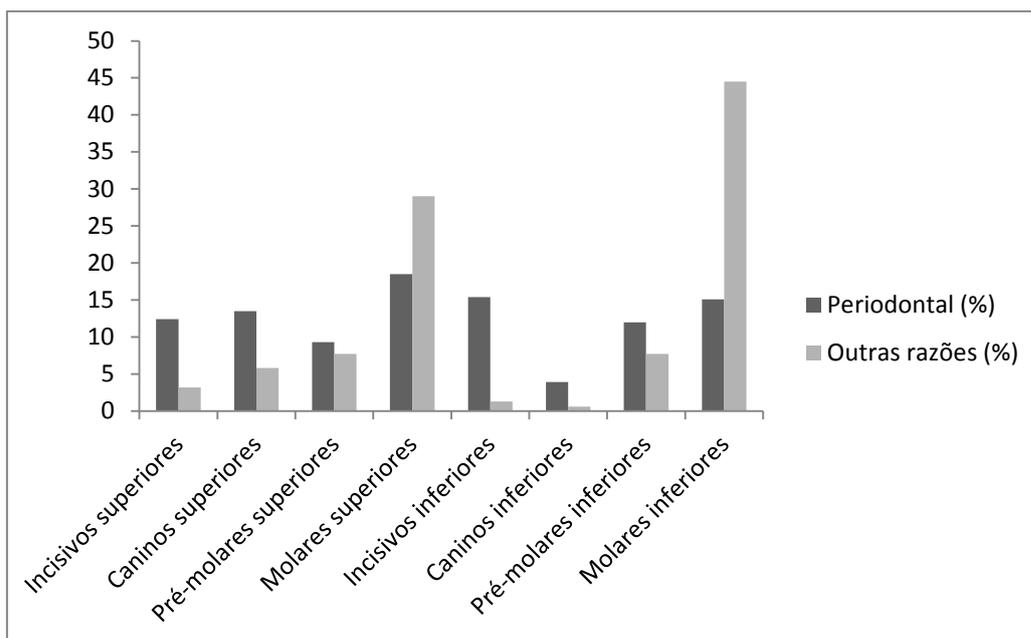


Figura 3: Grupos de dentes analisados nos diferentes motivos de exodontia

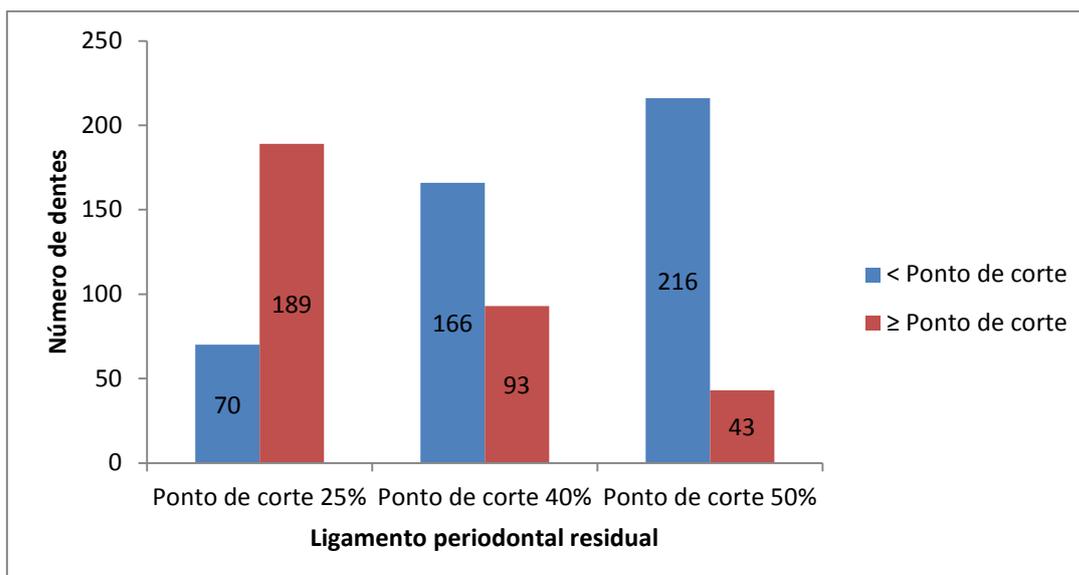


Figura 4: Estratificação dos elementos dentários extraídos por razão periodontal nos diferentes pontos de corte referentes à quantidade de ligamento periodontal residual

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em dentes extraídos por razão periodontal, a média de ligamento periodontal residual encontrada no nosso estudo foi aproximadamente 35%. Através de um tratamento periodontal adequado e manutenção periódica preventiva uma parcela expressiva desses elementos dentários extraídos por razão periodontal poderia ter sido mantida em conforto e função ao longo da vida. Portanto, revela-se a necessidade de recursos materiais e profissionais capacitados para tratamento periodontal e manutenção periódica em locais de atendimento público de saúde.

O aumento da demanda, na rede pública, de atendimentos odontológicos voltados para o tratamento de doenças periodontais e posteriormente para procedimentos que visem à manutenção dos mesmos deve ser planejado em termos de recursos financeiros e humanos para que os objetivos referentes à promoção de saúde bucal possam ser alcançados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIDA, J. et al. Reasons for permanent tooth extractions in Japan. **Journal of Epidemiology**, Tokyo, v. 16, n. 5, p. 214-219, Sep. 2006.

AKHTER, R. et al. Risk indicators for tooth loss due to caries and periodontal disease in recipients of free dental treatment in an adult population in Bangladesh. **Oral Health & Preventive Dentistry**, London, v. 6, n. 3, p. 199-207, 2008.

ALESIA, K.; KHALIL, H.S. Reasons for and patterns relating to the extraction of permanent teeth in a subset of the Saudi population. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, Auckland, v. 5, p. 51-56, 2013.

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Position paper. Epidemiology of periodontal diseases. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 76, n. 8, p. 1406-19, Aug. 2005.

ANGELILLO, I.F.; NOBILE, C.G.; PAVIA, M. Survey of reasons for extraction of permanent teeth in Italy. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 24, n. 5, p. 336-340, Oct 1996.

AXELSSON, P.; NYSTRÖM, B.; LINDHE, J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 31, n. 9, p. 749-57, Sep. 2004.

BAÜMER, A. et al. Tooth loss in aggressive periodontitis after active periodontal therapy: patient-related and tooth-related prognostic factors. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 38, n. 7, p. 644-651, Jul 2011.

BECKER, W.; BERG, L.; BECKER, B.E. The long term evaluation of periodontal treatment and maintenance in 95 patients. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, Chicago, v. 4, n. 2, p. 54-71, 1984.

BECKER, W.; BERG, L.; BECKER, B.E. Untreated periodontal disease: a longitudinal study. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 50, n. 5, p. 234-244, May 1979.

CALDAS, A.F.Jr; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. Reasons for tooth extraction in a Brazilian population. **International Dental Journal**, London, v. 50, n. 5, p. 267-273, Oct 2000.

CHAMBRONE, L.A.; CHAMBRONE, L. Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 33, n. 10, p. 759-764, Oct 2006.

CORBET, E.F.; DAVIES, W.I.R. Reasons given for tooth extraction in Hong Kong. **Community Dental Health**, London, v. 8, n. 2, p. 121-30, Jul. 1991.

CORRAINI, P. et al. Tooth loss prevalence and risk indicators in an isolated population of Brazil. **Acta Odontologica Scandinavica**, London, v. 67, n. 5, p. 297-303, May 2009.

CHRYSANTHANKOPOULOS, N.A. Periodontal reasons for tooth extraction in a group of greek army personnel. **Journal of dental research, dental clinics, dental prospects**, Tabritz, v.5, n.2, p.55-60, 2011a.

CHRYSANTHANKOPOULOS, N.A. Reasons for extraction of permanent teeth in Greece: a five-year follow-up study. **International Dental Journal**, London, v. 61, n. 1, p. 19-24, Feb 2011b.

DYE, B.A. Global periodontal disease epidemiology. **Periodontology 2000**, Copenhagen. v. 58, n.1, p.10-25, Feb. 2012.

EICKHOLZ, P. et al. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: Patient-related factors for risk, prognosis, and quality of outcome. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 35, n. 2, p. 165–174, Feb. 2008.

FAGGION, C.M.Jr. et al. Prognostic model for tooth survival in patients treated for periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 34, n. 3, p. 226–231, Mar 2007.

FARDAL, Ø.; JOHANNESSEN, A.C.; LINDEN, G.J. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 31, n. 7, p. 550-555, Jul 2004.

HARRIS, R.J. Untreated periodontal disease: a follow-up on 30 cases. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 74, n. 5, p. 672-678, May 2003.

KLOCK, K.S.; HAUGEJORDEN, O. In vitro determination of the forceps level for extraction of teeth for periodontal reasons. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 20, n. 3, p. 155-60, Mar. 1993.

LÖE, H. et al. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v.13, n.13, p. 431-445, May. 1986.

LORENTZ, T.C.M. et al. Tooth loss in individuals under periodontal maintenance therapy: prospective study. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 231-7, Apr-Jun. 2010.

MCGUIRE, M.K.; NUNN,, M.E. Prognosis versus actual outcome. III. The effectiveness of clinical parameters in accurately predicting tooth survival. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 67, n.7, p. 666–674, Jul. 1996.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **SB Brasil 2003**. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais. Brasília – DF, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **SB Brasil 2010**. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais. Brasília - DF, 2011.

MONTANDON, A.A.B.; ZUZA, E.P., de TOLEDO, B.E.C. Prevalence and reasons for tooth loss in a sample from dental clinic in Brazil. **International Journal of Dentistry**, Cairo, v. 2012, Aug 2012.

MURRAY, M.; LOCKER, D.; KAY, E.J. Patterns of and reasons for tooth extractions in general dental practice in Ontario, Canada. **Community Dental Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 24, n. 3, p. 196–200, Jun. 1996.

OKOJE, V.N. et al. Tooth loss: are the patients prepared? **Nigerian Journal of Clinical Practice**, Mumbai, v. 15, n. 2, p. 172-175, Apr-Jun 2012.

OLIVER, R.C. Tooth loss with and without periodontal therapy. **Periodontal Abstracts**, Santa Monica, v. 17, n. 1, p. 8-9, Mar 1969.

ONG, G; YEO, J.F.; BHOLE, S. Periodontal reasons for tooth loss in an Asian population. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 23, n. 4, p. 307-309, Apr 1996.

PETERSEN, P.E.; OGAWA, H. The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 60, n. 1, p. 15-39, Oct. 2012.

REICH, E.; HILLER, K.A. Reasons for tooth extraction in the western states of Germany. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 21, n. 6, p. 379-83, Dec. 1993.

RIBEIRO, M.T.F. et al. Edentulism and shortened dental arch in Brazilian elderly from the National Survey of Oral Health 2003. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 817-823, 2011.

RICHARDS, W. et al. Reasons for tooth extraction in four general dental practices in South Wales. **British Dental Journal**, London, v. 198, n. 5, p 275-8, Mar. 2005.

SPLIETH, C. et al. Periodontal attachment level of extractions presumably performed for periodontal reasons. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 29, n. 6 p.514-518, Jun. 2002.

STEPHENS, R.G.; KOGON, S.L.; JARVIS. A.M. Study of the reasons for tooth extraction in a Canadian population sample. **Journal of the Canadian Dental Association**, Ottawa, v. 57, n. 6, p. 501–504, Jun. 1991.

SUSIN, C. et al. Tooth loss and associated risk indicators in an adult urban population from south Brazil. **Acta Odontologica Scandinavica**, London, v. 63, n. 3, p. 85-93, Apr 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Comparing oral health care systems**. Geneva, 1997. Disponível em:  
<[http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO\\_ORH\\_ICSI\\_97.1\\_intro.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO_ORH_ICSI_97.1_intro.pdf)>. Acesso em 22 jul. 2014.

## ANEXOS

### Anexo A – Aprovação da Secretaria de Saúde de Santa Maria



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA  
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA SAÚDE  
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO PERMANENTE  
e-mail nepesm@yahoo.com.br – Fone (55) 3921-7201

OFÍCIO Nº. 53/2013/SMS/NEPeS

Santa Maria, 25 de janeiro de 2013.

Vimos por meio deste informar que o projeto de Dissertação de Mestrado do Curso de Odontologia / UFSM " Avaliação da área residual de ligamento periodontal em dentes extraídos – amostra representativa do Serviço Público do Município de Santa Maria " pela aluna Juliana Maier, foi aceito pelo setor de interesse , desde que os recipientes para coleta , bem como o líquido a ser usado seja fornecido pela Instituição de Ensino.

Salientamos que a entrada do aluno em campo deverá ser realizada mediante esse documento de apresentação, da mesma maneira que se faz necessária emissão de relatório final das atividades desenvolvidas a esse setor e às Unidades de estágio.

Na certeza de compartilharmos interesses comuns, desde já agradecemos.

Rodrigo Silva Jardim

Núcleo de Educação Permanente

## Anexo B – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação da área residual de ligamento periodontal em dentes extraídos - amostra representativa do serviço público do município de Santa Maria - RS.

**Pesquisador:** CARLOS HEITOR CUNHA MOREIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 15250913.3.0000.5346

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

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 296.309

**Data da Relatoria:** 03/06/2013

#### **Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo transversal, será realizado para dissertação de mestrado. O estudo justifica-se uma vez que com medidas adequadas tanto preventivas quanto terapêuticas é possível a manutenção dos dentes na cavidade bucal em conforto e função por toda a vida na maioria das pessoas. Entretanto, uma parcela significativa de dentes é extraída por diferentes motivos e um percentual expressivo de indivíduos tomam-se edêntulos parciais ou totais, com consequências funcionais e psicológicas. A doença periodontal é uma das causas mais expressivas para perda dentária no mundo. Assim, torna-se importante saber o motivo das exodontias e se haveriam outras possibilidades terapêuticas que poderiam ser realizadas. É importante também compreender quanto de ligamento periodontal remanescente permanece em dentes extraídos por motivo periodontal, tendo em vista que muitos dentistas tomam a decisão de exodontia antes de realizar tratamento periodontal adequado, inviabilizando a possibilidade de manter o dente em boca. O presente projeto será realizado por meio de coleta de dentes extraídos, no período de quatro meses. Serão coletados, no serviço de atendimento público de Santa Maria, RS (zona urbana), todos os

Continuação do Parecer: 296.309

dentes extraídos durante este período de tempo (n=700). Os dentes que irão ser utilizados na pesquisa serão doados pelo cirurgião-dentista (C.D) responsável pelos mesmos, após doação autorizada pelo paciente através de um TCLE. O C.D receberá fichas que devem ser preenchidas com informações sobre gênero e idade do paciente, além do motivo da extração do dente. Os elementos dentários serão distribuídos em dois recipientes diferentes de acordo com o motivo da extração, imersos em solução aquosa de etanol 10%: um para dentes extraídos por motivo periodontal e outro para os demais motivos. Posteriormente os elementos dentários serão bestratificados de acordo com a quantidade de remanescente dental. Será aplicado hematoxilina 5% para corá-los e então estes serão avaliados microscopicamente, para saber o quanto apresentam de inserção periodontal. Após a aplicação do corante, cada superfície dentária será avaliada através da utilização de um estereomicroscópio. Serão capturadas imagens de cada superfície e os limites entre as superfícies serão determinados nos ângulos de transição. A área de ligamento periodontal corada será delimitada e o percentual de ligamento periodontal remanescente será determinado. A área referente ao somatório das quatro superfícies será utilizada para determinar a área total de ligamento periodontal remanescente do dente.

**ANÁLISE ESTATÍSTICA:** A análise descritiva será calculada para os parâmetros demográficos, relacionados aos motivos de exodontia, aspecto das coroas dentárias e tipos de dentes extraídos.

Após calcular a área total de inserção ligamentar, determinando a área total de ligamento periodontal residual de cada dente, serão calculadas Médias e desvios-padrão para essas medidas

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar o nível de ligamento periodontal remanescente em dentes extraídos no serviço de atendimento público do município de Santa Maria - RS (zona urbana).

Buscar associações entre quantidade de ligamento periodontal remanescente com as razões relatadas da indicação de exodontia

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os dentes avaliados serão extraídos independentemente da utilização na pesquisa, não oferecendo riscos aos pacientes.

**RISCOS:** O cirurgião-dentista que auxilia na coleta dos dentes, poderá sentir algum cansaço durante o procedimento de armazenamento dos dentes em seus devidos recipientes e

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 298.309

preenchimento da ficha contendo idade, gênero e motivo da extração. O Paciente terá o desconforto causado pelas respostas solicitadas para o preenchimento da ficha clínica.

**BENEFÍCIOS:** Indiretos. A avaliação dos dentes extraídos permitirá uma discussão de alternativas relacionadas aos tratamentos que possibilitariam a manutenção de tais dentes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante, com justificativa, metodologia e objetivos coerentes.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta autorização institucional, registro no GAP/UFSM, folha de rosto, termo de confidencialidade e TCLE dirigido ao dentista e ao paciente doador do dente, devidamente redigidos e assinados.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

SANTA MARIA, 06 de Junho de 2013

---

Assinador por:  
Félix Alexandre Antunes Soares  
(Coordenador)

## **Anexo C – Termo de consentimento livre e esclarecido para os dentistas**

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

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Ligamento periodontal residual em dentes extraídos - amostra representativa do serviço público de Santa Maria – RS.

Pesquisador responsável: Carlos Heitor Cunha Moreira

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Estomatologia

Telefone para contato: (055) 9106-4673

Pesquisadores participantes: Juliana Maier, Camila Silveira Sfreddo

Telefones para contato: (055) 99385685 / (055) 91594588

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma.

Vários fatores estão relacionados à indicação de extração dentária. O cirurgião-dentista julga a doença periodontal clinicamente pelo grau de inflamação e avaliação clínica e radiográfica da perda óssea alveolar, chegando a uma estimativa do grau de destruição periodontal e da adequação da inserção restante. Assim, a decisão do tratamento é incerta, considerando que outros parâmetros podem ser levados em consideração na tomada de decisões do dentista. Dessa forma, é de extrema validade avaliar a quantidade de ligamento periodontal remanescente em dentes extraídos por motivo periodontal, tendo em vista que muitos dentistas tomam a decisão de exodontia antes de realizar tratamento periodontal, inviabilizando a possibilidade de manter o dente em boca.

O objetivo da pesquisa é avaliar o nível de ligamento periodontal remanescente em dentes extraídos recolhidos no serviço público do município de Santa Maria –RS (zona urbana).

Você será requisitado para a coleta de dentes extraídos, no período de cinco meses, e deverá armazená-los em solução aquosa de etanol 10%. Semanalmente, os pesquisadores farão a coleta dos elementos dentários, substituição do recipiente de coleta e da solução aquosa de etanol 10%. Esta coleta será feita até o fechamento do período de cinco meses. Você também receberá fichas que devem

ser preenchidas e entregues juntamente com os dentes. As informações contidas na ficha serão: gênero e idade do paciente, além do motivo da extração do dente.

Posteriormente à coleta, os elementos dentários serão estratificados de acordo com a quantidade de remanescente dental. Será aplicada hematoxilina 5% para corá-los.

Após a aplicação do corante, cada superfície dentária será avaliada através da utilização de um estereomicroscópio. Serão capturadas imagens de cada superfície. As imagens referentes a cada superfície serão abertas no programa AxioVision e os limites entre as superfícies serão determinados nos ângulos de transição. A área de ligamento periodontal corada será delimitada e o percentual de ligamento periodontal remanescente será determinado. A área referente ao somatório das quatro superfícies será utilizada para determinar a área total de ligamento periodontal remanescente do dente. Buscamos investigar o nível de ligamento periodontal remanescente em dentes que foram extraídos.

Você poderá se sentir cansado em ter que dedicar certo tempo do seu dia para armazenar os dentes extraídos nos recipientes e preencher as fichas adequadamente. Não haverá benefício direto a você participante.

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo e o Comitê de Ética terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo. As informações serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas sem identificação dos voluntários.

A sua participação será somente no período de cinco meses, enquanto ocorrer a coleta dos dentes. Após a entrega dos dentes aos pesquisadores sua contribuição no projeto estará concluída. O senhor tem o direito de retirar o consentimento a qualquer momento da pesquisa, sem sofrer qualquer prejuízo.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo em participar do estudo "Ligamento periodontal residual em dentes extraídos - amostra representativa do serviço público de Santa Maria – RS", como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "Ligamento periodontal residual em dentes extraídos - amostra representativa do serviço público de Santa Maria – RS". Eu discuti com o Dr. Carlos Heitor Cunha Moreira sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Local e data:

---

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável:

---

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Santa Maria \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

---

Pesquisador responsável

## **Anexo D – Termo de consentimento livre e esclarecido para os pacientes**

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

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Ligamento periodontal residual em dentes extraídos - amostra representativa do serviço público de Santa Maria – RS.

Pesquisador responsável: Carlos Heitor Cunha Moreira

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Estomatologia

Telefone para contato: (055) 9106-4673

Pesquisadores participantes: Juliana Maier

Telefones para contato: (055) 99385685

❖ Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma.

❖ Essa pesquisa justifica-se pela extrema validade de avaliar a quantidade de ligamento periodontal remanescente (o que une o dente ao osso) em dentes extraídos por motivo periodontal (por doença na gengiva e no osso ao redor do dente), tendo em vista que muitos dentistas tomam a decisão de extrair o dente antes de realizar tratamento periodontal, inviabilizando a possibilidade de manter o dente em boca.

❖ O objetivo da pesquisa é avaliar o nível de ligamento periodontal remanescente em dentes extraídos recolhidos no serviço público do município de Santa Maria –RS (zona urbana).

❖ A sua participação neste estudo será no sentido de permitir que seu(s) dente(s) extraído seja utilizado nessa pesquisa. Seu dente será armazenado em uma solução a base de álcool e água (solução aquosa de etanol 10%) e posteriormente corado e analisado em microscópio para saber a quantidade de ligamento periodontal remanescente. Buscamos investigar o nível de ligamento periodontal remanescente em dentes que foram extraídos. Além disso, alguns dados seus (gênero e idade) serão recolhidos através de fichas preenchidas pelo seu dentista.

❖ Você poderá se sentir constrangido(a) em doar seu(s) dente(s) para a avaliação no microscópio ou cansado(a) em responder as questões da ficha que será preenchida pelo dentista. Não haverá benefício direto a você participante.

- ❖ Em qualquer etapa do estudo você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.
- ❖ Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo e o Comitê de Ética terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo. As informações serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas sem identificação dos voluntários.
- ❖ A sua participação será somente a doação do(s) seu(s) dente(s) extraído(s) para a utilização na pesquisa. Após a sua autorização, sua contribuição no projeto estará concluída. Você tem o direito de retirar o consentimento a qualquer momento da pesquisa, sem sofrer qualquer prejuízo.
- ❖ Eu, \_\_\_\_\_, concordo em participar do estudo "Ligamento periodontal residual em dentes extraídos - amostra representativa do serviço público de Santa Maria – RS", como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "Ligamento periodontal em dentes extraídos - amostra representativa do serviço público de Santa Maria – RS". Eu discuti com o Dr. Carlos Heitor Cunha Moreira sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Local e data:

---

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável:

---

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Santa Maria \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Pesquisador responsável

**Anexo E - Ficha para o dentista responder referente à extração**

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

FICHA PARA O DENTISTA RESPONDER REFERENTE AOS MOTIVOS PARA A  
EXTRAÇÃO:

1) Gênero:

MASCULINO     FEMININO

2) Idade: \_\_\_\_\_

3) Motivo da extração:

DOENÇA PERIODONTAL

CÁRIE SEM POSSIBILIDADE DE RESTAURAÇÃO

NECESSIDADE DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO

FRATURA DENTÁRIA

RAZÕES PROTÉTICAS

OUTRO (especificar): \_\_\_\_\_