



Gabriela Luz de Castro

**PREVALÊNCIA DE CÁLCULO RESIDUAL SUBGENGIVAL E FATORES
ASSOCIADOS APÓS TERAPIA PERIODONTAL NÃO CIRÚRGICA – ESTUDO
PILOTO**

Santa Maria, RS

2020

Gabriela Luz de Castro

**PREVALÊNCIA DE CÁLCULO RESIDUAL SUBGENGIVAL E FATORES
ASSOCIADOS APÓS TERAPIA PERIODONTAL NÃO CIRÚRGICA – ESTUDO
PILOTO**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana – UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Maier

Santa Maria, RS

2020

Gabriela Luz de Castro

**PREVALÊNCIA DE CÁLCULO RESIDUAL SUBGENGIVAL E FATORES
ASSOCIADOS APÓS TERAPIA PERIODONTAL NÃO CIRÚRGICA – ESTUDO
PILOTO**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana – UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião Dentista.

Profª. Dra. Juliana Maier Morales – Orientadora (UFN)

Profª. Me. Tatiana Militz Perrone Pinto (UFN)

Prof. Me. Ana Paula Pereira Reiniger (UFSM)

Aprovado em de de 2020.

DEDICATÓRIA

*Aos maiores exemplos da minha vida, meus pais,
Márcia Helena e Paulo Renato, pelo apoio,
incentivo e principalmente amor e dedicação
durante toda minha vida.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, por iluminar sempre meu caminho me transmitindo amor, felicidade, resiliência e serenidade em todos momentos vividos. Obrigada pela vida e por habitar em mim com toda graça divina.

Aos meus pais, Márcia Helena e Paulo Renato, por me conduzirem sempre no caminho do bem independente das dificuldades, me deixando livre a cada escolha, oferecendo todo o suporte necessário para que eu pudesse continuar a realizar meus sonhos, abdicando por muitas vezes dos seus. Pelo amor, carinho e zelo dedicados a mim mesmo nos momentos conturbados vividos. Por não desistirem, quando eu achei que não conseguiria mais e principalmente pela certeza que sempre terei para onde voltar. Nosso ninho! Tudo que sou devo exclusivamente a vocês. Obrigada por tudo!

Aos meus Avós, Marta, Maria Gessi e Paulo. Pelo apoio e amor incondicional demonstrados através de pequenos gestos durante todos esses anos. Pelo colo disponível antes mesmo de eu precisar, por cada abraço de despedida e chegada. Por me ensinarem que a extensão do que somos, começou com vocês diante de tudo que passaram, e que mesmo assim devemos manter o amor sempre vivos dentro de nós. Vocês são os melhores avós do mundo, e já gravaram em meu coração as mais doces lembranças!

Ao meu Avô Anselmo (*in memoriam*). A maior dor que senti em minha vida, aos poucos foi se transformando em saudade e gratidão por ter convivido com uma pessoa tão especial, que me ensinou o que é ser amor de Vô. Com ele aprendi que para estar perto, basta estar com o coração. Obrigada por todo amor, sei o quanto deve estar feliz e orgulhoso de mim!

Ao meu namorado, Anderson. Obrigada por esses anos dedicados ao nosso amor, pelo apoio e paciência oferecido em todos os momentos. Contigo aprendi que o mais importante que realizar nossos sonhos é ter com quem dividi-los. Obrigada por ser minha calma e minha certeza sempre; és minha melhor escolha. Seguiremos juntos, um com o outro, um pelo outro, juntos pelos outros!

À minha filha canina, Dora Maria, pelo amor, companherismo e lealdade. Por ter ressignificado minha vida e iluminar cada canto com suas patinhas.

À minha família, que mesmo longe se fez presente, especialmente minha prima Thaís por compartilhar toda infância, adolescência e vida adulta comigo, sendo além de um dos meus exemplos, a irmã que sempre quis ter. Meu amor por ti é incondicional!

Ao meu sogro, sogra, cunhada e cunhado, Albino, Eveline, Patrícia e Thiago por todo carinho e acolhimento durante esses anos. Obrigada por estarem dividindo essa conquista comigo. A vocês todo meu amor!

Aos meus afilhados, Antônia e Arthur, por serem minha motivação e me receberem com o mesmo amor e carinho depois de meses sem vê-los. A Didi não pôde estar presente em alguns momentos, mas sempre fará de tudo por vocês.

À minha irmã de alma, Nathana Coelho, que dividiu por anos o mesmo teto comigo, sendo meu lar, amparo, sustento e força, me mostrando que a distância só tornou nosso laço mais forte. Grata pela tua vida e por compartilhar dela comigo sempre.

À minha família Santamariense, Lucas, Paula e Rafaela Dariva. Obrigada por fazerem de mim parte do núcleo familiar e estarem sempre presente em meus dias. Levarei vocês por todo lugar que eu habitar!

À família Fert Silveira, pelo amor e amparo dedicados desde que nossos caminhos se cruzaram. Minha eterna gratidão a vocês!

Ao meu primo Estêvão, obrigada por ser minha rede de apoio e estar disponível em qualquer situação.

Aos meus amigos que se tornaram meu alicerce em Santa Maria. Obrigada por tudo que passamos juntos; ter encontrado vocês tornou essa caminhada mais leve e feliz!

À minha amiga, Gabriela Lacerda. Obrigada por dividir incontáveis dias comigo e principalmente por estar presente em todos os momentos sendo eles felizes ou tristes. Muito além que “dupla da faculdade”, tu és minha dupla da vida! Ter te “esperado” para ingressar na faculdade não foi sorte, foi um privilégio. Por todo sempre seremos nós!

À minha amiga, Gabriela Bicca. Gratidão ao universo por nossos caminhos terem se cruzados nessa etapa e seguirem juntos independentes de onde estivermos. Contigo aprendi a jamais fraquejar diante das fraquezas, mas seguir lutando um dia após o outro.

À minha amiga, Maria Eduarda Cunha, por vivenciar comigo ciclos de muitos aprendizados pessoais. Grata por estarmos juntas!

À Universidade Franciscana, professores, funcionários e queridos colegas de graduação. Obrigada pelos dias compartilhados e aprendizados durante esses anos. A vocês todo o meu carinho!

Ao prof. Marciano Borges, sendo minha primeira referência na Odontologia, tornando-se mais que um mestre. Minha admiração e amor por ti são indecifráveis. Sorte a minha em além de ter sido tua aluna, ser tua amiga para toda a vida!

À profa. Tatiana Militz. Não só pelos conhecimentos compartilhados, mas por toda dedicação e amor conosco. Obrigada pelo acolhimento e fazer de nós pessoas mais humanas e resilientes. És uma das minhas referências profissionais e pessoais, grata por tudo!

À minha orientadora Juliana Maier. Com quem tive a graça de conviver durante toda graduação, literalmente do início ao fim, se transformando uma das pessoas mais especiais da minha vida. Contigo aprendi muito mais do que amar a periodontia. Aprendi a evoluir dia após dia longe das autocobranças, “afinal, somos perfeitos até mesmo nas nossas imperfeições”. Obrigada pela disponibilidade, pela confiança e oportunidades, por ser a excelência que tanto busco como profissional. E principalmente, obrigada por ser esse ser de Luz que irradia todos a sua volta, com um coração como poucos. Dividir contigo um dos momentos mais importantes das nossas vidas, é gratificante. Levarei muito de ti em mim para sempre, pois nunca esquecemos o que pessoas como você nos fazem sentir!

RESUMO

A periodontite é caracterizada como uma doença infecto inflamatória que acomete as estruturas de suporte dos dentes e tem como fator etiológico o acúmulo de microrganismos nas superfícies subgingivais. O tratamento periodontal não cirúrgico tem como objetivo estabelecer a compatibilidade biológica das superfícies radiculares através de raspagem e alisamento radicular. Entretanto, mesmo sendo a terapia padrão-ouro, tais resultados estão relacionados à eficácia do procedimento, proporcionado pela eliminação do cálculo subgingival e irregularidades das superfícies radiculares dentárias, diminuindo as chances de exposição dos tecidos periodontais à recolonização das bactérias potencialmente patogênicas. O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência de cálculo subgingival residual após tratamento periodontal. Trata-se de um estudo experimental clínico realizado em pacientes que utilizaram as clínicas odontológicas de uma universidade privada do sul do Brasil, apresentando indicação de extração em dentes com diagnóstico de periodontite grave. Doze dentes foram coletados e analisados através de um estereomicroscópio. O percentual de cálculo subgingival residual total foi a cerca de 33%. Em percentual médio, a face mesial foi a que mais apresentou cálculo residual ($13,20 \pm 9,72$) seguida da face distal ($9,65 \pm 10,76$). A face que menos apresentou foi a face vestibular ($3,97 \pm 4,09$). Os dentes anteriores obtiveram 100% do cálculo subgingival removido. O percentual médio dos dentes posteriores superiores e inferiores evidenciam uma semelhança. O paradoxo quanto a presença de cálculo residual, fatores predisponentes relacionados à área raspada e a influência dele sobre os resultados da terapia requerem esclarecimentos, pois existem controvérsias entre autores sobre a capacidade de remover completamente microrganismos, permitindo um reequilíbrio com a resposta imune do hospedeiro frente a raspagem e alisamento radicular.

Palavras-chaves: Doenças periodontais. Raspagem dentária. Periodontite. Extração dentária.

ABSTRACT

Periodontitis is characterized as an inflammatory infectious disease which affects the teeth supporting structures and its etiological factor is the accumulation of microorganisms on the subgingival surfaces. Non-surgical periodontal treatment aims to establish the biological compatibility of root surfaces through scaling and root planing. However, even being the gold standard therapy, its results are related to the procedure effectiveness, which is associated with the elimination of subgingival calculus and irregularities on the dental root surfaces, therefore decreasing the chances of exposing periodontal tissues to potentially pathogenic bacteria recolonization. This study's aim was assessing the enduring of residual subgingival calculus after periodontal treatment. This is an experimental clinical study carried out in patients who were attended at dental clinics in a southern private university in Brazil, whose cases indicated the extraction of teeth diagnosed with severe periodontitis. Twelve teeth were collected and analyzed using a stereomicroscope. The total percentage of residual subgingival calculus was around 33%. In average percentage, the mesial face was the one which presented more residual calculus (13.20 ± 9.72), followed by the distal face (9.65 ± 10.76). The face that showed least calculus was the vestibular (3.97 ± 4.09). The anterior teeth had 100% of subgingival calculus removed. The average percentage of upper and lower posterior teeth points to a similarity. The paradox regarding the presence of residual calculus, predisposing factors related to the shaved area and their influence on the therapy results require clarification, since there are controversies among authors about the ability to completely remove microorganisms, allowing a rebalance due to the host immune response towards scaling and root planing.

Key words: Periodontal Diseases. Dental Scaling. Periodontitis. Tooth Extraction.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 JUSTIFICATIVA.....	10
1.2 OBJETIVO	10
1.2.1 Objetivos específicos.....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
3 METODOLOGIA.....	13
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	13
3.2 LOCAL E SUJEITOS DA PESQUISA	13
3.2.1 Critérios de elegibilidade	13
3.3 PLANEJAMENTO DO TRATAMENTO E COLETA DE DADOS.....	13
3.3.1 Preparação dos dentes	14
3.3.2 Análise microscópica	14
3.4 ANÁLISE DE DADOS.....	15
3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	15
3.5.1 Termo de consentimento livre e esclarecido	16
3.5.2 Confidencialidade e privacidade das informações	16
4 RESULTADOS	16
5 DISCUSSÃO.....	18
6 CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXO A - CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	26
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	27
APÊNDICE B – DADOS CLÍNICOS PERIODONTAIS REFERETES AOS DENTES COLETADAS	29

1 INTRODUÇÃO

A periodontite é caracterizada como uma doença infecto inflamatória tendo fator etiológico o acúmulo de microrganismos específicos presentes nas superfícies subgengivais, que acometem as estruturas de suporte dos dentes, podendo levar a perda de inserção clínica, de tecido ósseo e até mesmo do elemento dentário (LÖE et al., 1965; SOCRANSKY et al., 1998). O tratamento periodontal não cirúrgico tem como objetivo estabelecer a compatibilidade biológica das superfícies radiculares e controlar o processo inflamatório através de raspagem e alisamento radicular, visando a redução da diminuição da profundidade das bolsas periodontais, ganho de inserção e diminuição do sangramento à sondagem (TOMASI; LEYLAND; WENNSTRÖM, 2007).

Entretanto, mesmo sendo o tratamento mecânico considerado previsível, efetivo, e terapia padrão-ouro, tais resultados estão diretamente relacionados à capacidade do tratamento na redução dos níveis e/ou prevalência de uma ou mais espécies bacterianas. Uma superfície radicular lisa é o desejável ao final da terapia não cirúrgica e existem poucos relatos na literatura a respeito do impacto da rugosidade da superfície radicular na cicatrização (COBB, 2002). Além disso, a anatomia radicular, vem sendo mencionada na literatura como um fator predisponente na instalação e perpetuação do biofilme, uma vez que imperfeições radiculares como projeções cervicais de esmalte, pérolas de esmaltes, concavidades e alterações do cimento formam locais de retenção do biofilme bacteriano e, conseqüentemente formação de cálculo (VIEIRA et al.; 2009). Essas características apresentam desafios complementares, visto que o conhecimento anatômico, tipos de dentes e suas posições na arcada dentária, e as profundidades de bolsas periodontais estão diretamente relacionadas ao planejamento e prognóstico do tratamento.

Outro aspecto importante a ser considerado, é a completa remoção do cálculo subgengival. Uma cicatrização clinicamente aceitável dos tecidos parece ocorrer apesar da presença de agregados microscópicos de cálculo radicular residual (NYMAN et al., 1986). Waerhaug (1952), sugere que o cálculo tenha efeito danoso devido a sua capacidade de fornecer uma superfície favorável para uma nova colonização microbiana, limitando a efetividade da terapêutica, já que a habilidade de clínicos em detectar clinicamente cálculos residuais após a instrumentação seja de difícil percepção, principalmente em bolsas profundas (SHERMAN et al., 1990). Albandar (1998) pressupõe uma considerável associação entre inflamação gengival, presença de cálculo subgengival e o desenvolvimento e evolução da doença periodontal. Assim sendo, é imprescindível o advento eficaz de uma raspagem e alisamento radicular apesar da

existência de limitações, para proporcionar a máxima eliminação do cálculo subgingival e irregularidades das superfícies radiculares dentárias, diminuindo as chances de exposição dos tecidos periodontais à recolonização das bactérias potencialmente patogênicas (FUJIKAWA; LEARY; KAFRAWY, 1987).

1.1 JUSTIFICATIVA

A presença de cálculo subgingival, após a terapia periodontal não cirúrgica, parece interferir na cicatrização e facilitar a recolonização das bolsas periodontais por microorganismos potencialmente patogênicos. Devido a isso, é relevante a avaliação da prevalência de cálculos subgingivais residuais após a terapia padrão-ouro (raspagem e alisamento radicular) ser realizada minuciosamente, além do entendimento de fatores que dificultam a remoção dos mesmos.

1.2 OBJETIVO

O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência de cálculo subgingival residual após minuciosa raspagem e alisamento radicular.

1.2.1 Objetivos específicos

Avaliar aspectos relacionados ao dente (posicionamento na arcada, número de raízes e profundidade das bolsas) que pudessem interferir na quantidade de cálculo subgingival residual após a raspagem e alisamento radicular.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A doença periodontal é provocada por uma variedade de patógenos que induzem a desregulação das propriedades imunes e inflamatórias causando respostas nos tecidos periodontais do hospedeiro (CORTELLI et al., 2005; LÖE et al., 1965). Sendo a placa subgengival o fator etiológico primário, a periodontite tem como principal consequência a perda irreversível dos tecidos de suporte, podendo resultar nos casos mais graves a perda dentária (PAGE et al., 1997). A ausência de elementos dentários pode influenciar negativamente, não só na função mastigatória, mas também na estética e qualidade de vida, aumentando as chances de uma reabilitação odontológica e possíveis influências negativas sobre a saúde geral do paciente (SANZ et al., 2017; PROFILI et al., 2019).

A alta prevalência da doença periodontal ressalta a importância de estudos que abordem fatores relacionados ao seu tratamento e a manutenção de níveis de saúde pós-tratamento. Em 2010, a periodontite grave foi a sexta condição de saúde mais prevalente no mundo, afetando cerca de 10,8% da população, isto é, 743 milhões de pessoas em todo o mundo (PERES, et al. 2019). O tratamento periodontal não cirúrgico consiste na raspagem e alisamento da superfície radicular aliado a um adequado controle supragengival, com objetivo de redução de carga bacteriana à limites compatíveis com saúde (TOMASI; LEYLAND; WENNSTRÖM, 2007). Plessas (2014) propõe que os efeitos biológicos, como a redução da diminuição da profundidade das bolsas periodontais, ganho de inserção e diminuição do sangramento à sondagem, sejam os principais objetivos da fase inicial da terapia periodontal, podendo ser alcançados através da instrumentação manual ou ultrassônica, comprometimento do paciente e consultas regulares de manutenção periodontal de suporte. A raspagem e o alisamento radicular, chamados de terapia não-cirúrgica ou convencional, são considerados padrão-ouro e apresentam resultados mais favoráveis quando comparados aos demais protocolos de tratamento periodontal (COBB, 2002; DADWAL et al., 2018). Entretanto, dadas as limitações físicas, anatômicas e instrumentais dos procedimentos de raspagem e alisamento, sabe-se que não ocorre a total remoção de cálculo e placa subgengival. Porém, deve-se reduzir essa quantidade bacteriana a um nível que resulte equilíbrio entre os microorganismos residuais e a resposta do hospedeiro (COBB, 2002).

O conhecimento da anatomia radicular e suas possíveis variações necessitam de uma atenção mais detalhada, pois dentes que apresentam maiores alterações anatômicas demonstram maior risco de ocorrência de doenças periodontais (VIEIRA et al.; 2009). No passado, Nabers (1970) propôs a remoção de raízes contaminadas para obter uma superfície lisa capaz de promover a formação de um novo epitélio juncional longo. Já em outros estudos, sugere-se a

remoção do cimento contaminado além da placa bacteriana e do cálculo subgengival para alcançar a saúde periodontal desejada (ZAPPA et al.; 1991). Porém, achados recentes na literatura demonstram que não é possível remover totalmente o cálculo subgengival e que esse é incorporado frequentemente na irregularidade do cimento, e em alguns casos, por ser mais fino, ao ser removido juntamente com o cálculo pode levar a inevitáveis exposições da dentina criando um novo ambiente para retenção de biofilme (ALFERGANY; NASHER; GUTKNECHT, 2019).

Outras anormalidades da anatomia radicular como projeções cervicais de esmalte, pérolas de esmaltes e concavidades, margens de restauração subgengival, restaurações dentárias excessivas, número de raízes presentes e outras condições iatrogênicas, também favorecem a adesão e o crescimento bacteriano na superfície dentária e no epitélio da bolsa (VIEIRA et al.; 2009). Existem poucos relatos a respeito de como esses fatores acometem os tipos de dentes e suas respectivas posições na arcada dentária em relação a prevalência de cálculo residual, e o impacto que essas rugosidades na superfície radicular tem na cicatrização, principalmente de bolsas profundas (COBB, 2002). Contudo, numerosas pesquisas demonstraram que a remoção absoluta de depósitos bacterianos incorporados na superfície da raiz e nas bolsas periodontais com instrumentação detalhada por inspeção visual não são inevitavelmente realizados (DADWAL et al., 2018). Nesses casos, vale ressaltar a expertise do cirurgião dentista quanto o avanço das habilidades clínicas que podem ser alcançadas através do conhecimento e planejamento do tratamento de acordo com as peculiaridades de cada caso, obtendo uma superfície lisa e sem rugosidades, visando o sucesso do tratamento (BAELUM; LÓPEZ, 2015).

Sherman (1990), mostrou em ensaios clínicos que o grau de cicatrização da bolsa periodontal é avaliado a partir da frequência cumulativa de sangramento relacionada à presença de cálculo residual observado clinicamente, mas não ao cálculo observado microscopicamente. Estudos sobre cálculo dentário e sua patogenicidade mostram que o cálculo por si não induz inflamação, mas por outro lado, fornece uma superfície condutora para acúmulo de placa (PROFILI et al., 2019). Sabe-se que, em um período superior a 72 horas de acúmulo de biofilme, o biofilme supragengival migra para a região subgengival (WEIDLICH; SOUZA; OPPERMAN, 2001). Desse modo, em indivíduos suscetíveis, a presença de cálculo subgengival residual após a terapia periodontal não cirúrgica poderia favorecer a aderência desse biofilme e, conseqüentemente, o retorno da doença periodontal e perda de inserção futura.

O paradoxo quanto a presença de cálculo residual e sua influência na cicatrização requer esclarecimentos, pois existem controvérsias entre autores sobre a questão quanto aos fatores já mencionados. Portanto, é fundamental que a técnica padrão ouro seja desempenhada de maneira

efetiva quanto a remoção de cálculo dental e biofilme, pois a eficácia da terapia periodontal está diretamente relacionada à capacidade do procedimento em reduzir a quantidade crítica de microorganismo, permitindo um reequilíbrio com a resposta imune do hospedeiro (COBB, 2002).

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Foi realizado um estudo experimental clínico.

3.2 LOCAL E SUJEITOS DA PESQUISA

O estudo foi realizado na Universidade Franciscana (UFN), durante o segundo semestre de 2020. A amostra foi composta por pacientes que utilizaram as clínicas odontológicas da UFN e apresentavam indicação de extração em dentes com diagnóstico de doença periodontal grave.

3.2.1 Critérios de elegibilidade

Foram selecionados pacientes que estavam em atendimento nas Clínicas de Odontologia da Universidade Franciscana e apresentavam diagnóstico de periodontite grave com presença de cálculo subgingival em dentes indicados a extração, maiores de 18 anos, independentemente de gênero e fatores predisponentes para a doença periodontal, após concordarem com a pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Foram excluídos da pesquisa os pacientes que apresentaram contraindicações para procedimentos odontológicos e/ou cirúrgicos.

3.3 PLANEJAMENTO DO TRATAMENTO E COLETA DE DADOS

Os pacientes incluídos na pesquisa foram submetidos a exames detalhados para a confirmação do diagnóstico, sendo eles: índice de placa visível (IPV), índice de sangramento gengival (ISG), profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínico (NIC), sangramento à sondagem (SS); e exame radiográfico para planejamento cirúrgico.

Após exames de diagnóstico, o planejamento da terapia periodontal não cirúrgica e extração do elemento dentário em questão foi realizado. Os pacientes foram submetidos à anestesia local e remoção de cálculo e fatores retentivos de placa através de raspagem e alisamento subgingivais, utilizando limas e curetas periodontais e ao concluir, foi realizada a extração do elemento dentário, com todos os instrumentais cirúrgicos necessários, sendo que os cuidados técnicos relativos aos procedimentos da terapia periodontal não cirúrgica e extração foram tomados pelo pesquisador sob a orientação e a constatação do professor responsável pela pesquisa.

3.3.1 Preparação dos dentes

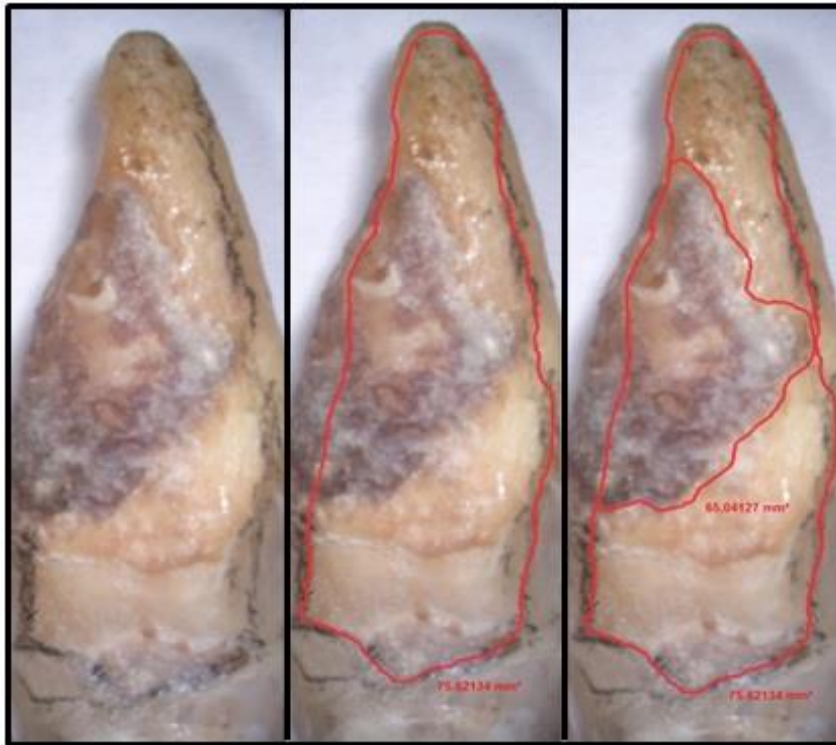
Após a extração, os dentes foram lavados em água corrente durante cinco minutos e secados com ar da seringa tríplice para análise imediata sem auxílio de instrumentos ópticos comprovando não haver restos de tecidos periodontais que comprometessem futuramente a análise de cálculo residual. Logo, foram mantidos em soro fisiológico até o término da coleta de dados, e então autoclavados.

3.3.2 Análise microscópica

Antes de serem analisados em estereomicroscópio, ângulos de transição entre as quatro faces (mesial, distal, vestibular e lingual/palatina) foram marcados utilizando uma lapiseira, delimitando os limites entre as superfícies para que nenhuma face pudesse ser medida duas vezes, alterando assim o tamanho real da área total da raiz do dente. A superfície vestibular de cada dente foi identificada com um pequeno fragmento de cera 7 na porção coronária.

Cada face 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. Utilizando a ferramenta “outline spline” foi possível delimitar da junção cemento-esmalte até o ápice a área total radicular e a área com presença de cálculo residual subgingival de cada superfície dentária (Figura 1). Através das medidas de PS e NIC anteriores à extração, conseguimos delimitar a área que estava subgingival e que havia sido instrumentada. Este cuidado foi tomado para que dentes com áreas de recessão extensa tivessem somente a região subgingival avaliada.

Figura 1- Delimitação da área total radicular e de cálculo residual nos espécimes.



3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise descritiva (média, desvio-padrão e percentual) foi calculada para os parâmetros demográficos, parâmetros clínicos periodontais avaliados e tipos de dentes extraídos.

A área total de cálculo subgingival residual foi calculada pelo somatório da área da raiz das quatro faces e a soma da área de cálculo residual das quatro faces, determinando a prevalência de cálculo subgingival residual de cada dente. Médias e desvios-padrão foram calculados para essas medidas.

3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este projeto de trabalho final de graduação foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Franciscana - UFN, de Santa Maria – Brasil (CAAE: 38799720.8.0000.5306 – Anexo A).

3.5.1 Termo de consentimento livre e esclarecido

Os pacientes foram convidados a participar dessa pesquisa de forma voluntária. Foram esclarecidos os objetivos, riscos e benefícios do estudo e demais informações contidas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) através de conversa com os participantes. Realizado o processo de obtenção do TCLE, o responsável assinou o mesmo de acordo com as exigências do Comitê de Ética e Pesquisa regido pelas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde). Caso o indivíduo queira retirar seu consentimento, por algum motivo, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, pôde fazê-lo, sem que isto trouxesse prejuízo à continuidade no seu tratamento na instituição.

3.5.2 Confidencialidade e privacidade das informações

O nome, a identidade e os demais dados pessoais do participante foram mantidos em sigilo, a menos que requerido por lei ou por solicitação do participante. Somente o pesquisador, a equipe do estudo e o Comitê de Ética tiveram acesso às informações do estudo. Os resultados da pesquisa serão divulgados apenas em eventos e publicações científicas sem identificação dos voluntários.

4 RESULTADOS

Foram coletados 12 dentes, um incisivo lateral, dois caninos, três pré-molares e seis molares, tendo como doença periodontal grave a única e principal razão para exodontia. Não houve nenhuma perda no número de elementos dentários coletados. Os dados coletados na anamnese prévia, revelaram uma média de idade de $50 \pm 7,48$ anos, desses 40% eram homens e 60% eram mulheres (Tabela 1).

Tabela 1 – Parâmetros demográficos dos indivíduos (n=5).

Idade ($\bar{x} \pm dp$)		50±7,48
Gênero	Masculino	2(40%)
	Feminino	3(60%)

Todos os indivíduos relataram realizar a escovação de duas a três vezes por dia e fazer uso do fio dental raramente; também foram coletados dados clínicos periodontais nos dentes em questão, sendo eles índice de placa visível (IPV), índice de sangramento gengival (ISG), profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínico (NIC), sangramento à sondagem (SS) e grau de mobilidade (GM) (Apêndice B).

O percentual médio de cálculo residual dos dentes coletados foi de aproximadamente 33%. O percentual de cálculo subgengival residual total de cada dente foi mensurado através da proporção da área de cálculo residual de cada face comparada à área redicular subgengival de cada face. Após, os percentuais de cálculo residual de cada face foram somados, chegando ao percentual de cálculo residual total de cada dente (Tabela 2). Análises estatísticas com a finalidade de verificar a associação de prevalência de cálculo subgengival residual e fatores relacionados ao dente não foram realizadas e podem ser justificadas devido ao pequeno número de elementos dentários coletados no período do estudo.

Tabela 2: Percentual médio de cálculo residual total dos elementos dentários extraídos.

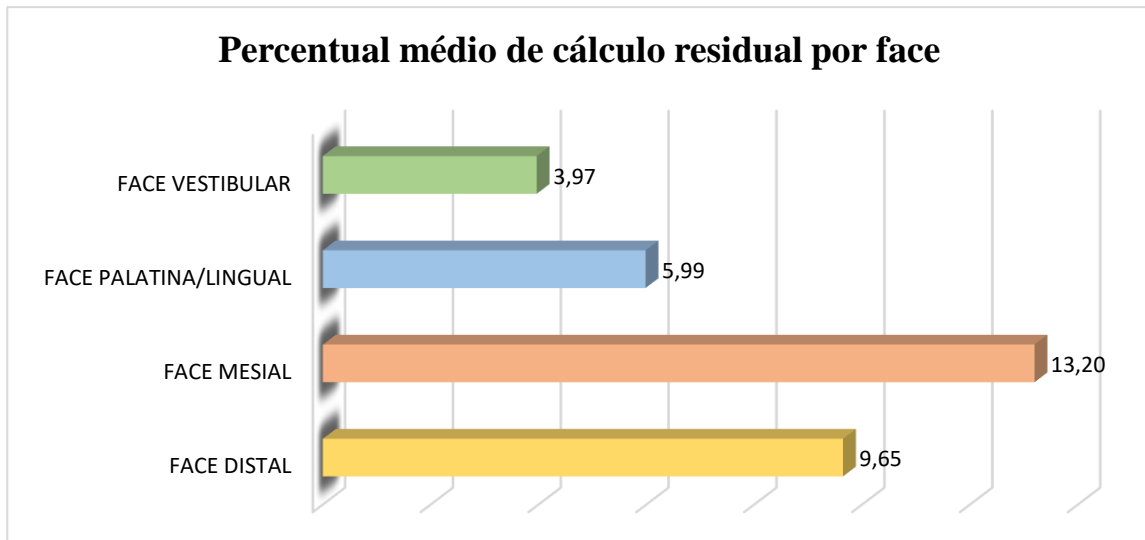
Dente	Percentual médio de cálculo residual total
Dente 13	0
Dente 18	45,92
Dente 22	0
Dente 23	0
Dente 24	54,91
Dente 25	30,18
Dente 27	77,91
Dente 28	16,34
Dente 44	52,72
Dente 36	31,20
Dente 37a	26,37
Dente 37b	58,20
TOTAL* ($\bar{x} \pm dp$)	32,81($\pm 25,74$)

*Percentual médio ($\pm dp$) de cálculo residual total dos dentes coletados

Nos elementos dentários extraídos, considerando à área total de cálculo presente, dentes posteriores superiores apresentaram uma média de $45,05 \pm 23,57$, enquanto em dentes posteriores inferiores a média foi de $42,12 \pm 15,69$. Os dentes anteriores coletados tiveram 100% do cálculo subgengival removido durante a raspagem e alisamento, não apresentando cálculo subgengival residual nas análises. Entre as faces avaliadas, a superfície mesial foi a que apresentou maior média de cálculo residual, seguida da face distal. Já a superfície vestibular

apresentou a menor prevalência (Figura 2). A face que mais apresentou cálculo residual foi a face distal do dente 27, com 91,81% da face coberta por cálculo.

Figura 2: Percentual médio de cálculo residual por face dos dentes avaliados.



5 DISCUSSÃO

O presente estudo determinou a prevalência de cálculo subgingival residual após minuciosa raspagem e alisamento radicular. O percentual médio de cálculo residual total das amostras foi aproximadamente 33%. Não se tem referências precisas na literatura do quanto devemos instrumentar à área radicular durante o procedimento de raspagem para obtenção de uma superfície lisa e polida, livre de bactérias e seus produtos. Jones & O'Leary (1978), apontaram a dificuldade da exploração de cada mm² da área da bolsa subgingival, comprovando que dependendo do avanço da doença periodontal, pequenas porções de cálculo podem facilmente não ser detectadas devido a fatores como a dificuldade de acesso a esses depósitos localizados na base de bolsas periodontais profundas e estreitas, morfologia da bolsa periodontal, anatomia radicular, dimensão do instrumento periodontal utilizado, habilidade e experiência profissional.

No presente estudo, a média de idade dos pacientes é de aproximadamente 50 anos, sendo 40% homens e 60% mulheres, corroborando com diversos achados literários que apontam a perda dentária por motivo periodontal após os 45 anos de idade (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, Crysanthakopoulos (2011), relatou que seguida da cárie dentária,

a doença periodontal como a principal razão de exodontia (36,4%), sendo a maior porcentagem para extrações de homens. Nosso estudo obteve o maior número de coletas advindas do sexo masculino, enfatizando assim a procura tardia dos pacientes para terapia periodontal e o insucesso do tratamento, concomitante a outros possíveis fatores associados.

Gaio et al. (2012) analisaram uma população de idosos da região sul do Brasil e relataram que os primeiros e segundos molares superiores foram os dentes mais frequentemente afetados por perda de inserção periodontal maior ou igual a 5 milímetros, destacando os resultados encontrados no presente estudo, onde os molares superiores foram os dentes com maior porcentagem de exodontia por razão periodontal. A média de cálculo residual dos dentes superiores posteriores ($45,05 \pm 27,57$) evidenciam as dificuldades de eficiência de uma raspagem subgingival associados a fatores como localização do dente na arcada, profundidade da bolsa periodontal, anatomia radicular, grau de mobilidade e presença de furca (BOWER, 1979). Segundo Madeira e Cruz Rizzolo (2010) existem pormenores que diferenciam dentes semelhantes especialmente quanto a anatomia radicular, variando muito de forma individual. Esse achado literário salienta o conhecimento anatômico como um dos fatores indispensáveis para uma raspagem e alisamento radicular eficiente, já que as anormalidades anatômicas estão diretamente relacionadas com a maior aderência ao cálculo residual (SHILOAH; KOPCZYK, 1979).

Além do padrão anatômico que observamos nas raízes dos dentes coletados no nosso estudo, identificamos outros fatores que podem influenciar de forma significativa a maior adesão do cálculo residual, como número de raízes, posições do elemento dentário na arcada dentária e limitações físicas do operador (VIEIRA et al.; 2009). O dente com maior prevalência de cálculo residual da coleta foi o dente 27, contendo três raízes e contendo uma área total radicular de 326.13 mm². Dessa, 254.08 mm² com cálculo remanescente, 91,81% somente na face distal, sendo também o único elemento dentário apresentando mobilidade grau III, demonstrando que quanto mais posterior a região e maior a mobilidade, maior a dificuldade de realizar de forma efetiva a raspagem e alisamento radicular. Normalmente a face distal das raízes dos terceiros molares são mais convexas do que os outros molares superiores, e ainda que possam apresentar-se separadas, é muito comum a coalescência de duas raízes, formando nesse caso uma única raiz que se afila em direção apical (GOMES, 2015). Além do mais, Walker & Ash (1976) relataram que, microscopicamente, as pontas dos instrumentos usados para raspar e avaliar as superfícies radiculares são maiores que os remanescentes dos cálculos e que o nível de inserção periodontal avançado, impossibilitaria até mesmo o início da terapia periodontal. Esses resultados revelam as dificuldades durante a terapia mecânica e a

necessidade de extrema habilidade profissional de raspagem e alisamento radicular em dentes localizados ao término do arco dentário e com pouca inserção periodontal.

Todos os dentes anteriores da nossa amostra tiveram 100% do cálculo subgingival removido, divergindo dos achados recentes na literatura, que demonstram que não é possível remover totalmente o cálculo subgingival e que esse é incorporado frequentemente na irregularidade do cimento, e em alguns casos, por ser mais fino, ao ser removido juntamente com o cálculo pode levar a inevitáveis exposições da dentina criando um novo ambiente para retenção de biofilme (ALFERGANY; NASHER; GUTKNECHT, 2019). Segundo Gomes (2015), de uma maneira geral, as raízes dos dentes anteriores são únicas, retas, afiladas ou cônicas podendo em seu terço apical serem ligeiramente desviadas para a distal, o que permite ao operador uma facilidade de instrumentação com uma visão direta comparada as outras raízes dentárias. Assim sendo, vale ressaltar a expertise do cirurgião dentista quanto o avanço das habilidades clínicas que podem ser alcançadas através do conhecimento e planejamento do tratamento de acordo com as peculiaridades de cada caso (BAELUM; LÓPEZ, 2015).

O percentual médio dos dentes posteriores superiores ($45,05 \pm 27,57$) e posteriores inferiores ($42,12 \pm 15,69$) evidenciam uma semelhança de cálculo residual discutida na literatura. Existem poucos relatos a respeito dos tipos de dentes e suas respectivas posições na arcada dentária em relação a prevalência de cálculo residual, e o impacto que essa rugosidade na superfície radicular tem na cicatrização, principalmente de bolsas profundas (COBB, 2002). Porém, corroborando com nossos resultados, outras pesquisas denotam a existência de certas limitações para a realização da instrumentação radicular sem acesso cirúrgico, principalmente em casos onde se tem profundidade de sondagem maior que 5 milímetros relacionada a regiões de pré-molares e molares, associadas ou não a áreas de lesões de furca, presença de concavidades ou fissuras na superfície radicular, dificuldade de acesso aos depósitos de cálculo localizados na base de bolsas periodontais e morfologia da bolsa periodontal, o que poderia acarretar a presença de maior quantidade de depósitos de cálculo residual (BUCHANAN e ROBERSON, 1987; CAFESSE et al., 1986).

Uma diferença significativa de depósitos remanescentes foi encontrada entre cada face dentária das amostras. Em percentual médio, a face mesial foi a que mais apresentou cálculo residual ($13,20 \pm 9,72$) seguida da face distal ($9,65 \pm 10,76$). A face que menos apresentou foi a face vestibular ($3,97 \pm 4,09$). Sherman (1990), mostrou em estudos clínicos que o grau de cicatrização da bolsa periodontal é avaliado a partir da frequência cumulativa de sangramento relacionada à presença de cálculo residual observado clinicamente, mas não ao cálculo observado microscopicamente. Já Anderson et al. (1996), em um estudo clínico, demonstraram

que mesmo após três sequências repetidas de instrumentação periodontal de uma mesma área, havia presença de cálculo residual, porém em menores quantidades do que em áreas que receberam uma ou nenhuma sessão de instrumentação. Entretanto, a localização do sítio a ser considerado de acordo com o tipo de dente e a profundidade de sondagem podem ter alguma influência no sucesso clínico dos sítios avaliados, justificando assim a face vestibular como menor área com cálculo remanescente.

Algumas limitações no presente estudo justificam a alta prevalência de cálculo residual encontrada. A terapia de raspagem e alisamento radicular feita em dentes com indicação de extração e aumento no grau de mobilidade dificultam a instrumentação, independente da habilidade do operador. Entretanto, em um contexto ético, somente dentes indicados para exodontia poderiam ser utilizados para o objetivo da pesquisa, uma vez que dentes passíveis de tratamento, manutenção e função ao longo da vida não poderiam ser extraídos e analisados microscopicamente.

6 CONCLUSÃO

Existe um consenso na literatura de que ao final da terapia periodontal ocorra uma relação biológica compatível entre a superfície radicular e os tecidos do periodonto remanescente. Entretanto, há controvérsias entre os autores do quanto a presença de cálculo residual influencia nesta relação, além da sua influência nos resultados da terapia periodontal a longo prazo e sua participação na recolonização das bactérias potencialmente patogênicas. Mais pesquisas devem ser realizadas para esclarecimento desse paradoxo, a fim de obter excelência à capacidade do procedimento de raspagem e alisamento em reduzir a quantidade crítica de microorganismo, permitindo um reequilíbrio com a resposta imune do hospedeiro, e manter os elementos dentários tratados em conforto e função ao longo da vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIDA, J. et al. Reasons for permanent tooth extractions in Japan. **Journal of Epidemiology**, v. 16, p. 214-219, 2006.
- ALBANDAR, J. M. et al. Gingival inflammation and subgingival calculus as determinants of disease progression in early-onset periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 25, p. 231-237, 1998.
- ALFERGANY, A. M. et al. Calculus Removal and Root Surface Roughness When Using the Er:YAG or Er,Cr:YSGG Laser Compared with Conventional Instrumentation Method: A Literature Review. **Photobiomodul Photomed Laser Surg**, v. 37, n. 4, p. 197-226, 2019.
- AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Position paper. Epidemiology of periodontal diseases. **Journal of Periodontology**, v. 76, p. 14-19, 2005.
- ANDERSON, G.B. et al. Effectiveness of subgingival scaling and root planing: single versus multiple episodes of instrumentation. **Journal of Periodontology**, v. 67, p. 367-373, 1996.
- BAELUM, V.; LOPEZ, R. Defining and predicting outcomes of non-surgical periodontal treatment: a 1-yr follow-up study. **European Journal of Oral Scienc**, v. 124, p. 33-44, 2015.
- BOWER, R.C. Furcation morphology relative to periodontal treatment: Furcation entrance architecture. **Journal of Periodontology**, v. 50, p. 23-27, 1979.
- BUCHANAN S.A.; ROBERSON, P.B. Calculus Removal by Scaling / Root Planing with and without Surgical Access. **Journal of Periodontology**, v.58, p. 159-163, 1987.
- CAFFESSE R.G. et al. Scaling and root planing with and without periodontal flap surgery. **Journal of Clinical Periodontol**, v .13, p. 205-210, 1986.
- CHRYSANTHANKOPOULOS, N.A. Reasons for extraction of permanent teeth in Greece: a five-year follow-up study. **International Dental Journal**, v. 61, p. 19-24, 2011.
- COBB, C. M. Clinical significance of non-surgical periodontal therapy: na evidence-based perspective of scaling and root planing. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 29, p. 6-16, 2002.

CORTELLI, S.C et al. Presence of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* on the Community periodontal index (CPI) teeth in periodontally healthy individuals. **The journal of contemporary dental practice**, v. 6, n.1, p. 01-08, 2005.

DADWAL, A. et al. Comparative evaluation of manual scaling and root planing with or without magnification loupes using scanning electron microscope: A pilot study. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 22, p. 317-321, 2018.

FUJIKAWA, K.; LEARY, T. J.; KAFRAWY, A. H. The Effect of Retained Subgingival Calculus on Healing after Flap Surgery. **Journal of Periodontology**, v. 59, p. 170-175, 1987.

GAIO, E.J. et al. Oral health status in elders from South Brazil: a population-based study. **Gerodontology**, v. 29, p. 21-23, 2012.

GOMES, T. Um Conceito Didático de Morfologia Dentária. **Journal of Cosmetic Dentistry**. vol. 31, p 48-60, 2015.

JONES, W.A.; O'LEARY, T.J. The effectiveness of in vivo root planing in removing bacterial endotoxin from the roots of periodontally involved teeth. **Journal of Clinical Periodontol**, v. 15, p. 206-212, 1978.

LÖE, H. et al. Experimental gingivitis in man. **Journal of Periodontology**, v. 36, p. 177-187, 1965.

MADEIRA, M.C., RIZZOLO, R.J.C. Anatomia individual dos dentes. In:_____. **Anatomia do Dente**. 6. ed. São Paulo: 2010. cap 2, p.58.

MONTANDON, A.A.B. et al. Prevalence and reasons for tooth loss in a sample from dental clinic in Brazil. **International Journal of Dentistry**, v. 2012, p. 1-5, 2012.

MURRAY, M. et al. Patterns of and reasons for tooth extractions in general dental practice in Ontario. **Community Dental Oral Epidemiology**, v. 24, p. 196-200, 1996.

NABERS, C. L. In order to secure "fill" in osseous defects it is necessary or desirable to "plane" the exposed root surfaces until they are hard and smooth to the touch. **Journal of Periodontology**, v. 41, p. 419-423, 1970.

- NYMAN, S. et al. Role of diseased root cementum in healing following treatment of periodontal disease. Na experimental study in the dog. **Journal of Periodontal Research**, v. 21, p. 496-503, 1986.
- PAGE, R. C. et al. Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. **Periodontol 2000**, v. 14, p. 216-248, 1997.
- PERES, M. A. et al. Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, v. 394, p. 249-260, 2019.
- PLESSAS, A. Nonsurgical periodontal treatment: Review of the evidence. **Oral Health and Dent Manag**, v. 13, p. 71-80, 2014.
- PROFILI, F. et al. The effect of miniaturized manual versus mechanical instruments on calculus removal and root surface characteristics: An in vitro light microscopic study. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 5, p. 519-127, 2019.
- SANZ, M. et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 45, p. 138-149, 2017.
- SHERMAN, P. R. et al. The Effectiveness of Subgingival Scaling and Root Planing I. Clinical Detection of Residual Calculus. **Journal of Periodontology**, v. 61, p. 3-8, 1990.
- SHILOAH; KOPCZYK. Developmental variations of tooth morphology and periodontal disease. **The Journal of the American Dental Association**, v. 99, p. 627-630, 1979.
- SOCRANSKY, S. S. et al. Microbiology of periodontal disease, present status and future considerations. **Journal of Periodontology**, v. 48, p. 497-510, 1998.
- TOMASI, C.; LEYLAND A. H.; WENNSTRÖM, J. L. Factors influencing the outcome of non-surgical periodontal treatment: a multilevel approach. **Journal of Clinical Periodontol**, v. 34, p. 682-690, 2007.
- VIEIRA, R. T. et al. Anatomia radicular e suas implicações na terapêutica periodontal. **Revista Periodontia**, v. 19, n.1, p. 7-13, 2009.
- WAERHAUG, J.; STEEN E. The Presence or Absence of Bacteria in Gingival Pockets and the Reaction in Healthy Pockets to Certain Pure Cultures; A Bacteriological and Histological Investigation. **Odontol Tidskr**, v. 60, p. 1-24, 1952.

WALKER, S.L., ASH, M.M. A study of root planing by scanning electron microscopy. **Journal of Dental Hygiene Science**, v. 50, p.109, 1976.

WEIDLICH, P.; SOUZA, L. AL.; OPPERMANN, RV. Evaluation of the Dentogingival Area During Early Plaque Formation. **Journal of Periodontology**, v. 72, p. 901-910, 2001.

ZAPPA, U. et al. Root substance removal by scaling and root planing. **Journal of Periodontology**, v. 62, p. 750-754, 1991.

ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE CÁLCULO RESIDUAL SUBGENGIVAL E FATORES ASSOCIADOS APÓS TERAPIA PERIODONTAL NÃO CIRÚRGICA

Pesquisador: Juliana Maier Morales

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 38799720.8.0000.5308

Instituição Proponente: SOC CARIT E LIT SAO FRANCISCO DE ASSIS ZONA NORTE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.365.153

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas no campo "Apresentação do Projeto" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1627557.pdf 21/10/2020 17:50:37) e/ou do Projeto Detalhado (TFGGABRIELAPLATAFORMABRASILatualizado.docx 21/10/2020 17:49:22). Todas as informações apresentadas neste parecer são de responsabilidade dos pesquisadores envolvidos neste protocolo de pesquisa.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), na pesquisa “PREVALÊNCIA DE CÁLCULO RESIDUAL SUBGENGIVAL E FATORES ASSOCIADOS APÓS TERAPIA PERIODONTAL NÃO CIRÚRGICA”. Este estudo tem como objetivo avaliar o quanto de cálculo (“tártaro”) fica presente na raiz do seu dente após procedimento de raspagem e alisamento radicular realizado pelo dentista. Acreditamos que este trabalho é importante porque é fundamental que o procedimento do dentista seja avaliado para verificar se está sendo realizado da melhor maneira quanto a remoção de “tártaro” e biofilme, pois um bom resultado da terapia periodontal está diretamente relacionado à capacidade do procedimento em reduzir a quantidade de microorganismo do seu dente, permitindo a resposta imune do seu corpo. A sua participação no referido estudo será durante o horário de seu atendimento odontológico de rotina. A pesquisa será desenvolvida nas clínicas de Odontologia da Universidade Franciscana, Santa Maria – RS. Os procedimentos que faremos durante o seu tratamento serão: uso de anestesia local, remoção de cálculo (“tártaro”) através de raspagem e alisamento da raiz do seu dente diagnosticado com periodontite grave e indicado para extração. Após, este dente será extraído (removido) para ser analisado em microscópio para saber o quanto de cálculo restou na raiz do seu dente após o procedimento. Você receberá orientações antes do procedimento, além de cuidados pós cirúrgicos.

Por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), você está sendo informado de que pode esperar um benefício, como, a realização de um tratamento cientificamente comprovado para a sua doença, um exame clínico e radiográfico completo, e o encaminhamento para o tratamento das demais necessidades não relacionadas a pesquisa, caso necessário. Entretanto, também é possível que aconteçam alguns desconfortos ou riscos durante a sua participação, tais como, você poderá sentir dor ou sensibilidade no seu dente pelo procedimento de raspagem ou afastamento da sua gengiva. Você receberá anestesia local, e todos os cuidados técnicos serão tomados para reduzir a possibilidade de desconforto. Quanto ao procedimento de anestesia e extração, na anamnese completa que será realizada anteriormente ao tratamento, verificaremos se você não possui nenhuma condição que contra indique o uso de anestésicos, porém como em qualquer procedimento odontológico, existe a possibilidade de ocorrência de falhas técnicas, seja dos materiais a serem utilizados ou da técnica envolvida. Para minimizar tais riscos, os procedimentos serão realizados por aluno do último semestre (pré-formando), com maior grau de experiência clínica, sempre com supervisão do professor orientador. Caso ocorra qualquer complicação em qualquer das etapas do atendimento, você terá o contato dos pesquisadores para o atendimento imediato no curso de Odontologia da Universidade Franciscana, sob a supervisão dos professores responsáveis pela pesquisa. Todas as medidas necessárias serão tomadas visando à solução do seu problema.

Nós, pesquisadores, garantimos a você que sua privacidade será respeitada, ou seja, que seu nome ou qualquer outra informação que possa, de alguma maneira, lhe identificar, será mantida em sigilo. Nós também nos responsabilizamos pela guarda e confidencialidade dos dados, assim como de sua não exposição.

Nós lhe asseguramos assistência durante toda a pesquisa, inclusive, se necessário, após sua conclusão, através do fornecimento de nosso contato telefônico, bem como acompanhamento das consultas odontológicas realizadas nas dependências do curso de Odontologia da Universidade Franciscana, bem como garantimos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, tudo o que você queira saber antes, durante e depois de sua participação, bem como o recebimento de uma via deste termo. Também informamos que sua participação é livre e voluntária, portanto, você pode se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar e sem nenhum tipo de prejuízo. Após a conclusão da pesquisa, você terá acesso aos resultados, os quais serão informados via repositório de trabalho de conclusão de curso da

Universidade Franciscana, bem como a publicação de artigo científico que poderá ser disponibilizado via e-mail, se assim desejar.

Caso você tenha qualquer despesa decorrente de sua participação nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação ou outro item, bem como de seu acompanhante, se for o caso, haverá ressarcimento dos valores gastos. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente de sua participação neste estudo, salientamos que o seu direito de solicitar indenização está garantido.

Os pesquisadores envolvidos neste projeto de pesquisa são: Juliana Maier Morales, professora do curso de Odontologia da Universidade Franciscana e Gabriela Luz de Castro, acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Franciscana, com os quais você poderá manter contato, pelos telefones, (055) 999385685 e (055) 996172356.

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que os seus direitos, como participante de pesquisa, sejam respeitados. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada de forma ética ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana (UFN), pelo telefone (55) 3220-1200, ramal 1289, pelo e-mail: cep@ufn.edu.br, ou pessoalmente, no endereço: Rua dos Andradas, 1614, Conjunto I, prédio 7, sala 601, Santa Maria, RS, de segunda-feira à quarta-feira, das 7h30min às 11h30min, e de segunda-feira à sexta-feira, das 13h30min às 17h30min.

Informo que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e estou satisfeito com as respostas. Entendo que recebo uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo. Enfim, tendo sido orientado sobre o teor do conteúdo deste termo e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto meu livre consentimento em participar.

Dados do participante da pesquisa	
Nome	
Telefone	
E-mail	

Santa Maria, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE B – DADOS CLÍNICOS PERIODONTAIS REFERETES AOS DENTES COLETADAS

Tabela 2- Dados de placa, sangramento gengival e mobilidade dos dentes superiores coletados.

Dente	IPV	ISG	GM
Dente 13	66,7%	33,3%	II
Dente 18	66,7%	66,7%	II
Dente 22	50%	50%	II
Dente 23	66,7%	66,7%	II
Dente 24	50%	50%	II
Dente 25	50%	66,7%	II
Dente 27	66,7%	66,7%	III
Dente 28	66,7%	66,7%	II

IPV: índice de placa visível do dente, considerando 6 sítios;

ISG: índice de sangramento gengival do dente, considerando 6 sítios;

GM: grau de mobilidade de cada dente.

Tabela 3- Dados de profundidade de sondagem e nível de inserção clínica dos dentes superiores coletados.

	Dente 13	Dente 18	Dente 22	Dente 23	Dente 24	Dente 25	Dente 27	Dente 28
PS*NICFD	12*/15	5*/7	4*/4	3*/5	5*/7	7*/5	15*/17	5*/9
PS*NICFM	8*/10	3*/9	3*/3	3*/3	7*/8	4/4	10*/8	4*/6
PS*NICFP	12*/15	5*/8	2*/3	4*/5	8*/8	9*/9	16*/15	4*/8
PS*NICFV	13*/9	5/7	2/3	4*/4	5*/8	11*/9	10*/8	4/7

PSNICFD: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face distal;

PSNICFM: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face mesial;

PSNICFP: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face palatina;

PSNICFV: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face vestibular;

*: sangramento à sondagem.

Tabela 4- Dados de placa, sangramento gengival e mobilidade dos dentes inferiores coletados.

Dente	IPV	ISG	GM
Dente 44	50%	66,7%	II
Dente 36	33,3%	66,7%	II
Dente 37a	66,7%	66,7%	II
Dente 37b	66,7%	66,7%	II

IPV: índice de placa visível do dente, considerando 6 sítios;

ISG: índice de sangramento gengival do dente, considerando 6 sítios;

GM: grau de mobilidade de cada dente.

Tabela 5- Dados de profundidade de sondagem e nível de inserção clínica dos dentes inferiores coletados.

	Dente 44	Dente 36	Dente 37a	Dente 37b
PS*NICFD	2/7	3*/4	4*/4	5*/7
PS*NICFM	5*/8	4*/3	3*/2	9*/13
PS*NICFL	3*/7	4*/4	2*/3	10*/13
PS*NICFV	4/5	4/4	2/3	10*/12

PSNICFD: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face distal;

PSNICFM: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face mesial;

PSNICFL: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face lingual;

PSNICFV: profundidade de sondagem e nível de inserção clínica na face vestibular;

*: sangramento à sondagem.