

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA – MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CLÍNICA INTEGRADA

GABRIEL ANDREANI CABRAL

COMPARAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA DOR UTILIZANDO DIFERENTES TÉCNICAS
ANESTÉSICAS NA INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL NÃO-CIRÚRGICA:
ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO PARALELO

PONTA GROSSA

2024

GABRIEL ANDREANI CABRAL

COMPARAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA DOR UTILIZANDO DIFERENTES TÉCNICAS
ANESTÉSICAS NA INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL NÃO-CIRÚRGICA:
ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO PARALELO

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Odontologia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Área de Concentração em Clínica Integrada. Linha de pesquisa em Etiologia, diagnóstico e tratamento das doenças bucais.

Orientador: Prof. Dr. Fábio André dos Santos

PONTA GROSSA

2024

C117 Cabral, Gabriel

Comparação da percepção da dor utilizando diferentes técnicas anestésicas na instrumentação periodontal não-cirúrgica: estudo clínico randomizado paralelo / Gabriel Cabral. Ponta Grossa, 2024.

54 f.

Dissertação (Mestrado em Odontologia - Área de Concentração: Clínica Integrada), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Santos.

1. Doenças periodontais. 2. Dor. 3. Percepção - dor. 4. Anestesia. I. Santos, Fábio. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Clínica Integrada. III. T.

CDD: 617.6

GABRIEL ANDREANI CABRAL

COMPARAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA DOR UTILIZANDO DIFERENTES TÉCNICAS
ANESTÉSICAS NA INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL NÃO-CIRÚRGICA:
ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO PARALELO

Dissertação apresentada para obtenção
do título de Mestre em Odontologia pela
Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Área de Concentração em Clínica
Integrada. Linha de pesquisa em Etiologia,
diagnóstico e tratamento das doenças
bucais.

Ponta Grossa, 26 de fevereiro de 2024



Prof. Dr. Fábio André dos Santos

Doutor em Odontologia

Universidade Estadual de Ponta Grossa



Prof. Dr. Marcelo Carlos Bortoluzzi

Doutor em Odontologia

Universidade Estadual de Ponta Grossa



Prof. Dr. José Miguel Amenábar Céspedes

Doutor em Odontologia

Universidade Federal do Paraná

Aos meus queridos pais, Marcelo Eduardo Cabral e Luciane Patrícia Andreani Cabral, que sempre me apoiaram nas minhas decisões. Obrigado pelo carinho, atenção e dedicação dada a mim.

Aos meus irmãos, Eduardo Andreani Cabral e Clara Andreani Cabral, pela companhia nessa caminhada. Obrigado pelo carinho e compreensão.

Vocês foram fundamentais nessa etapa e conquista na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, professor Dr. Fábio André, que me acolheu e acreditou no meu potencial. Por se tornar minha inspiração profissional, de dedicação e seriedade. Sinônimo de justo, agradeço pela companhia, conversas, troca de opiniões e amizade nessa jornada.

A professora Dra. Marcia Thaís Pochapski, pelos conselhos e carinho durante todo o tempo. Obrigado por estar presente nessa conquista.

Ao professor Dr. Everson Augusto Krum, por me auxiliar a me formar como profissional e principalmente pessoal, a ter olhar crítico e me ensinar a importância de ajudar outras pessoas sem esperar nada em troca.

Aos colegas do programa, por dividirmos as mesmas dificuldades e conquistas nesse período.

Aos funcionários da UEPG, que sempre tive muito carinho assim como tiveram comigo.

A Universidade Estadual de Ponta Grossa pela oportunidade de realizar uma pós-graduação.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e aos órgãos responsáveis pelo apoio financeiro nesses anos de mestrado.

RESUMO

Os pacientes podem relatar desconforto durante a instrumentação periodontal não cirúrgica. Embora tenham estudos comparando técnicas invasivas com não invasivas durante a instrumentação, nenhum estudo comparou uma técnica computadorizada com um gel anestésico desenvolvido para uso odontológico. Portanto, o propósito desse estudo é avaliar a percepção de dor durante a instrumentação periodontal utilizando uma técnica anestésica computadorizada comparada a uma técnica anestésica não invasiva utilizando um gel de lidocaína/prilocaína. Foram selecionados 76 indivíduos com doença periodontal alocados em dois grupos paralelos. Os participantes foram randomizados e submetidos a diferentes técnicas anestésicas para o controle da dor durante a instrumentação periodontal não-cirúrgica: anestesia Invasiva com o aparelho computadorizado e anestesia não-invasiva com a gel de lidocaína e prilocaína 2,5%. A dor foi avaliada pela Escala Numérica de 11 pontos (NRS-11) e a ansiedade pela Escala Modificada de Ansiedade Dentária (MDAS). A necessidade de complementação anestésica também foi registrada. Os voluntários tiveram seus parâmetros hemodinâmicos como pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio dentre antes e após as técnicas anestésicas foram mensurados por um monitor multiparamétrico. As técnicas anestésicas tiveram resultados semelhante para os parâmetros dor, ansiedade, pressão arterial e saturação de oxigênio. O número de complementações e a frequência cardíaca resultaram em diferenças significativas. Os resultados sugerem que o gel de lidocaína/prilocaína e a anestesia computadorizada são capazes de controlar a percepção de dor durante a instrumentação periodontal, sendo ambas as técnicas indicadas para pacientes com ansiedade.

Palavras-chaves: Doenças periodontais; Dor; Percepção da Dor; Anestesia.

ABSTRACT

Patients may report discomfort during non-surgical periodontal instrumentation. Although there have been studies comparing invasive and non-invasive techniques during instrumentation, no study has compared a computerized technique with an anesthetic gel developed for dental use. Therefore, the purpose of this study was to evaluate the perception of pain during periodontal instrumentation using a computerized anesthetic technique compared to a non-invasive anesthetic technique using lidocaine/prilocaine gel. A total of 76 individuals with periodontal disease were selected and allocated to two parallel groups. Participants were randomized and submitted to different anesthetic techniques for pain control during non-surgical periodontal instrumentation: invasive anesthesia with a computerized device and non-invasive anesthesia with lidocaine gel and prilocaine 2.5%. Pain was assessed using the 11-point Numerical Rating Scale (NRS-11), and anxiety was assessed using the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS). The need for anesthetic supplementation was also recorded. The volunteers had their hemodynamic parameters such as blood pressure, heart rate, and oxygen saturation before and after the anesthetic techniques were measured by a multiparameter monitor. The anesthetic techniques showed similar results for pain, anxiety, blood pressure, and oxygen saturation. The number of top-ups and the heart rates were significantly different. The results suggest that lidocaine/prilocaine gel and computerized anesthesia can control the perception of pain during periodontal instrumentation, and both techniques are indicated for patients with anxiety.

Keywords: Periodontal Diseases; Pain; Pain Perception; Anesthesia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do ensaio clínico	25
Figura 2 - Aparelho de anestesia computadorizada (Morpheus®) para anestesia invasiva...	27
Figura 3 - Caixa do gel de lidocaína/ prilocaína.....	29
Figura 4 - Monitor multiparamétrico.....	31
Figura 5 - Numerical Rating Scale, NRS-11.....	32
Figura 6 – Intensidade de dor (escala NRS-11) durante a instrumentação periodontal. Mediana e intervalo interquartilico (linhas), círculos representam cada paciente. Diferença não significativa, $p=0,090$, teste de Mann-Whitney.	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos participantes da pesquisa.....	34
Tabela 2 - Média e desvio-padrão dos parâmetros de frequência cardíaca, pressão arterial (sistólica e diastólica), saturação de oxigênio e antes e após a técnica anestésica.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de ética em Pesquisa
D	Distal
DAS	Escala de Ansiedade Dental
DFS	Escala de Medo Dentária
DL	Disto-lingual
DP	Desvio Padrão
DV	Disto-vestibular
FC	Frequência Cardíaca
G	Gauge
g	grama
L	Lingual
Ltda	Limitada
M	Mesial
MDAS	Escala Modificada de Ansiedade Dental
mg	miligrama
ML	Mésio-lingual
mL	Mililitros
mm	milímetro
MV	Mésio-vesatibular
NRS	Escala Numérica
ns	Estatisticamente não significante
PA	Pressão Arterial
PCS	Profundidade clinica de sondagem
pH	Pontencial hidrogeniônico
REBEC:	Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos
s	Significativo
s	segundo
SS	Sangramento a sondagem
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido

UEPG

Universidade Estadual de Ponta Grossa

UNC

Universal North Carolina

VAS

Escala Analógica Visual

VRS

Escala Categórica Verbal

V

Vestibular

LISTA DE SÍMBOLOS

®	Marca registrada
°	Graus
±	Mais ou menos
%	Por cento
>	Maior
<	Menor
°C	Graus Celsius
X ²	Qui-quadrado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1	CARACTERIZAÇÃO DA DOENÇA	16
2.2	PERCEPÇÃO DA DOR DURANTE A INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL	18
2.3	ALTERNATIVAS ANESTÉSICAS NÃO INVASIVAS DURANTE A INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL.....	20
3	OBJETIVOS	23
3.1	OBJETIVO GERAL	23
3.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	23
4	MATERIAL E MÉTODO	24
4.1	POPULAÇÃO DO ESTUDO	24
4.2	TREINAMENTOS DOS OPERADORES E AVALIADORES.....	26
4.3	TRATAMENTO	26
4.4	PROTOCOLOS DE ANESTESIA	26
4.4.1	Anestesia invasiva	27
4.4.2	Anestesia não invasiva	28
4.5	PARÂMETROS CLÍNICOS AVALIADOS	29
4.5.1	Vitalidade pulpar basal	29
4.5.2	Grau de ansiedade prévia	29
4.5.3	Avaliação dentária e periodontal	30
4.5.4	Avaliação hemodinâmica.....	31
4.5.5	Avaliação da percepção dolorosa	31
4.5.6	Complementações anestésicas.....	32
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	32
5	RESULTADOS	34
5.1	CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA	34
5.2	PERCEPÇÃO DA DOR (DESFECHO PRIMÁRIO).....	35
5.3	COMPLEMENTAÇÕES ANESTÉSICAS	35
5.4	DADOS HEMODINAMICOS	35
6	DISCUSSÃO	37
7	CONCLUSÃO.....	40

REFERÊNCIAS.....	
ANEXO A - ESCALA MODIFICADA DE ANSIEDADE DENTAL	47
ANEXO B – ESCALA DA INTENSIDADE DA DOR.....	48
ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	49
ANEXO D – PARECER DO CEP	52
ANEXO E – REBEC.....	53
ANEXO F – TERMO DE ACEITE HU/UEPG	54

1 INTRODUÇÃO

A doença periodontal pode ser observada em mais de 50% da população adulta e a sua forma severa afeta 11% dos indivíduos, sendo a 6ª doença mais prevalente da humanidade. (CHEN et al., 2021; KASSEBAUM et al., 2014). A doença periodontal causa uma destruição das estruturas de suporte do dente como ligamento periodontal e osso alveolar, resultando em recessão da margem gengival, aumento da profundidade clínica de sondagem e mobilidade sendo considerada uma das principais causas da perda dentária em adultos (PIHLSTROM; MICHALOWICZ; JOHNSON, 2005). Além disso, a doença periodontal tem sido associada com doenças sistêmicas como diabetes, obesidade, síndrome metabólica, artrite reumatoide e doenças cardiovasculares. O tratamento da periodontite com a instrumentação periodontal gera um impacto na inflamação sistêmica reduzindo as respostas inflamatórias (MAINAS et al., 2022).

A utilização de instrumentos manuais, sônicos ou ultrassônicos pode ser usada para tratar a maioria dos pacientes com periodontite (GREENSTEIN, 2000). A instrumentação periodontal promove uma melhora nos parâmetros clínicos diminuindo a profundidade clínica de sondagem e inflamação gengival (BENGTTSSON; ALMHOJD; JANSACKER, 2023). Durante a instrumentação periodontal, deve-se considerar o controle da dor em pacientes com periodontite. Mesmo que pacientes possam recusar anestesia invasiva, se não for utilizada os pacientes podem experimentar desconforto e menor satisfação com o tratamento (LEUNG et al., 2016). Nesse sentido, buscas por anestésias não invasivas devem ser consideradas.

Assim, existem vários anestésicos disponíveis para o controle da dor durante a instrumentação periodontal (MAYOR-SUBIRAMA et. al, 2014; ANTONIAZZI et al., 2015; STOLTENBERG et al.; 2007; JEFFCOAT et al., 2001; PETERSILKA et al., 2019). Dessa forma, estudos foram realizados comparando a técnica anestésica invasiva computadorizada com técnicas não invasivas, utilizando um agente dermatológico EMLA® (*Eutectic Mixture of Local Anesthetics*) que utiliza a mistura entre lidocaína e prilocaína em quantidades iguais com 2,5% de cada substância ativa incluída. Sendo observado resultados superiores no controle da dor entre a anestesia invasiva eletrônica e o EMLA® (PANDIT et al., 2010).

Embora tenham estudos comparando técnicas invasivas com não invasivas durante a instrumentação (DERMAN et al., 2014; PANDIT et al., 2010; ANTONIAZZI et al., 2015), nenhum estudo comparou uma técnica computadorizada com um gel anestésico desenvolvido para uso odontológico. Portanto, o propósito desse estudo é avaliar a percepção de dor durante a instrumentação periodontal utilizando uma técnica anestésica computadorizada comparada a uma técnica anestésica não invasiva utilizando um gel anestésico de lidocaína e prilocaína. A hipótese nula considera que não há diferenças entre as técnicas anestésicas durante a instrumentação periodontal não cirúrgica.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA DOENÇA

A periodontite é uma inflamação crônica que se manifesta pela deterioração dos tecidos periodontais de suporte, resultado do desequilíbrio entre as defesas do organismo e a acumulação de biofilme. Esse desequilíbrio induz uma resposta inflamatória do hospedeiro que embora desempenham um papel importante no controle da doença, resulta na perda de tecido conjuntivo e reabsorção do osso alveolar (GRAVES; LI; COCHRAN, 2011; GARLET, 2010).

A doença periodontal é considerada umas das mais prevalentes no mundo, alguns índices sugerem que a periodontite pode ser observada em mais de 50% da população adulta e a sua forma severa pode afetar até 11% dos indivíduos, sendo a 6ª doença mais prevalente da humanidade. (CHEN et al., 2021; KASSEBAUM et al., 2014).

A periodontite tem sido associada a diversas doenças sistêmicas como alterações cardiovasculares, obesidade e síndrome metabólica, artrite reumatoide e doença renal. O tratamento da doença pode contribuir com a melhora da condição geral do indivíduo, diminuindo a inflamação sistêmica dos pacientes (MAINAS et al., 2022). O diagnóstico da doença periodontal é baseado em sinais clínicos de inflamação, profundidade clínica de sondagem e perda de inserção clínica (HIGHFIELD, 2009).

Durante o Workshop Mundial sobre a Classificação de Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares de 2017 foi proposta uma atualização da classificação obtida por especialistas de todo o mundo (CATON et al., 2018; PAPAPANOU et al., 2018; STEFFENS et al., 2018). As divisões das condições periodontais foram classificadas em dois grandes grupos, o primeiro denominado de Condições e Doenças Periodontais e o segundo como Condições e Doenças Peri-implantares. O primeiro grupo é dividido em Saúde Periodontal, Condições e Doenças Gengivais que abrange a Saúde Periodontal e Saúde Gengival, Gengivite Induzida por Biofilme e Doença Gengival não Induzida por Biofilme. O segundo grupo denominado Periodontite abrange Doenças Periodontais Necrosantes, Periodontite e Periodontite como Manifestação de Doença Sistêmica. O terceiro grupo denominado Outras Condições que Afetam o Periodonto incluem Forças Oclusais Traumáticas e Fatores

Relacionados ao Dente e às Próteses. (CATON et al., 2018; PAPAPANOU et al., 2018; STEFFENS et al., 2018).

A severidade da periodontite é dividida em estágios e grau (CATON et al., 2018; PAPAPANOU et al., 2018; STEFFENS et al., 2018). O grau se refere ao risco de progressão da doença e seus efeitos na saúde sistêmica, e pode ser modificado pela presença de tabagismo e diabetes mellitus, sendo o Grau A: Progressão lenta: com perda de inserção não progride há pelo menos 5 anos, ou perda óssea/ano de até 0,25 mm, grande acúmulo e biofilme, entretanto com pouca destruição periodontal. Grau B corresponde a progressão moderada, com característica determinante a perda de inserção inferior a 2 mm em 5 anos, ou perda óssea/ano de 0,25 a 1 mm e como características secundárias a destruição compatível com os depósitos de biofilme. O Grau C caracterizado pela progressão rápida, com perda de inserção igual ou superior a 2 mm em 5 anos ou perda óssea/ano superior a 1 mm, como característica secundária a destruição excede ao esperado para a quantidade de biofilme. Assim, para classificar o grau da periodontite, em relação a progressão da doença, implica num acompanhamento longitudinal dos pacientes. Já a severidade da doença foi dividida em quatro estágios, sendo o Estágio I: 1-2 mm de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda radiográfica no terço coronal (<15%). Características secundárias: profundidade de sondagem de até 4 mm, sem perda dental devido à periodontite e padrão de perda óssea horizontal. Estágio II: 3-4 mm de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda radiográfica no terço coronal (15-33%). Fatores que modificadores: profundidade de sondagem de até 5mm, sem perda dental devido à periodontite e padrão de perda óssea horizontal. Estágio III: 5 mm ou mais de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda óssea radiográfica estendendo-se à metade ou ao terço apical da raiz. Fatores modificadores do estágio: profundidade de sondagem de 6mm ou mais, com perda dental devido à periodontite em até 4 dentes. Pode haver perda óssea vertical de até 3 mm, lesões de furca grau II ou III e defeito de rebordo moderado. Estágio IV: 5 mm ou mais de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda óssea radiográfica estendendo-se à metade ou ao terço apical da raiz. Fatores que modificam o estágio: perda dental de 5 ou mais dentes devido à periodontite. Além dos fatores de complexidade listados no estágio III, pode ocorrer disfunção mastigatória, trauma oclusal secundário (mobilidade grau 2 ou 3), defeito de rebordo grave, problemas mastigatórios, com

menos de 20 dentes remanescentes (10 pares de antagonistas) (CATON et al., 2018; PAPAPANOU et al., 2018; STEFFENS et al., 2018).

A instrumentação periodontal não cirúrgica é considerada padrão ouro para o tratamento da doença periodontal (AIMETTI, 2014). Embora tecnologias tenham surgido, nenhuma se mostrou superior a instrumentação periodontal utilizando instrumentos manuais, sônicos ou ultrassônicos (GRAZIANI et al., 2017). Assim, o tratamento da doença periodontal não cirúrgico resulta em diminuição do número de bolsas, sangramento gengival e biofilme dental (GRAZIANI et al., 2010).

2.2 PERCEPÇÃO DA DOR DURANTE A INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL

Durante o tratamento da doença periodontal, pacientes que recebem anestesia percebem menor desconforto e menor ansiedade comparado a pacientes que não recebem anestesia, sendo necessário outras estratégias para o controle do desconforto durante a instrumentação periodontal (LEUNG et al., 2016). Dito isso, deve-se considerar o uso de anestesia para controle da dor.

Ainda, a ansiedade deve ser avaliada como um passo crítico no controle da dor em todos os pacientes (LIN; WU; YI, 2016). Nesse contexto, pacientes sentem mais dor durante procedimentos odontológicos quando a ansiedade no ambiente de tratamento for alta (OKAWA; ICHINOHE; KANEKO, 2005). Sendo assim, a ansiedade está associada à percepção de dor após a instrumentação periodontal (GUFRAN et al., 2023). Logo, o gerenciamento eficaz da dor e da ansiedade durante o atendimento odontológico é primordial para os pacientes que necessitam de tratamento (WILSSON et al., 2008).

Em um estudo cego, pacientes que necessitavam de tratamento odontológico foram submetidos a anestesia convencional e computadorizada de forma pareada. Embora ambas as técnicas invasivas tenham controlado a dor durante os procedimentos, mais de 90% dos pacientes preferiram o sistema eletrônico. Nesse estudo, quando avaliada a dor da injeção, a anestesia invasiva computadorizada obteve significativamente menos dor comparada a técnica convencional (BERRENDERO et al., 2021). Assim, os dispositivos eletrônicos controlam a velocidade do anestésico injetado sendo usados para reduzir a dor durante a anestesia (KWAK et al., 2016).

Quando analisada, a administração da solução de anestésico controlada por computador foi a preferida pelos pacientes em relação a técnica convencional, eliminando o desconforto associado a injeção, fonte comum de ansiedade do paciente. Logo, o uso de anestesia invasiva utilizando técnica computadorizada pode encorajar a aceitação do paciente relacionadas a instrumentação periodontal não cirúrgica (ROSENBERG, 2002). Além disso, a anestesia computadorizada foi superior no controle da dor quando comparada à anestesia convencional durante a instrumentação periodontal, assim necessitando menos injeções para o controle da dor (LOOMER, PERRY, 2004).

Um estudo clínico duplo cego demonstrou que a anestesia computadorizada obteve uma menor percepção de dor quando comparada a técnica anestésica convencional, podendo ser empregada para aumentar o conforto durante as injeções e melhorando a adesão dos pacientes ao tratamento (PINHO et al., 2023). Portanto, o sistema de injeção de anestésico por computador deveria substituir as seringas convencionais permitindo um tratamento odontológico sem dor (AGGARWAL et al., 2018).

A avaliação da intensidade da dor pode ser obtida através de escalas, sejam elas Escala Visual Analógica (VAS), Escala Categórica Verbal (VRS) e Escala Numérica (NRS). A escala NRS é um sistema de avaliação numérica com 11 pontos, onde 0 representa a ausência de dor e 10 indica a pior dor possível. Esta escala é amplamente adotada devido à sua simplicidade de mensuração (KARCIOGLU et al., 2018). Em contraste, a VRS é composta por uma série de declarações que descrevem a intensidade crescente da dor (KARCIOGLU et al., 2018). Neste método, os pacientes devem escolher a palavra que melhor descreve a intensidade da dor entre "nenhuma", "leve", "moderada" e "grave" (GRACELY; MCGRATH; DUBNER, 1978). Contudo, esta escala pode não ser tão precisa, especialmente em pacientes com comprometimento cognitivo (FERRAZ et al., 1990).

Para a mensuração da intensidade da dor as escalas VAS e VRS fornecem valores quase idênticos enquanto a VRS subestimou a percepção dolorosa dos pacientes. Logo, a escolha entre as escalas pode se basear em escolhas subjetivas. Além disso, a escala numérica é mais prática que a visual analógica a medida que é de fácil entendimento para a maioria das pessoas, sem a necessidade de visão clara, destreza, papel e caneta (BREIVIK et al., 2008; BREIVIK; BJORNSSON; SKOVLUND, 2000).

Para avaliar a ansiedade dos pacientes antes da instrumentação periodontal não cirúrgica podemos utilizar escalas subjetivas. Nesse sentido, a Escala de Ansiedade Dentária (DAS), teve sua segurança e validade comprovadas em diversos estudos (CORAH; GALE; ILLIG, 1978; HAUGEJORDEN; SOLVEIG KLOCK, 2000; KAAKKO; GETZ; MARTIN, 1999). Essa escala foi traduzida para o português possuindo uma versão modificada (MDAS) que incluiu uma pergunta sobre anestesia local (HUMPHRIS; MORRISON; LINDSAY, 1995). A MDAS possui para todas as questões, as seguintes opções de resposta: relaxado (1), meio desconfortável (2), tenso (3), ansioso (4), tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal (5). Os indivíduos são classificados como não ansiosos quando pontuam entre 5 e 15 na MDAS, como ansiosos entre 16 e 18, e como muito ansiosos entre 19 e 25 pontos tem sido aplicada em tratamentos periodontais não cirúrgicos, pois apresenta qualidades sólidas para uma avaliação concisa da ansiedade (PIEDRA-HERNÁNDEZ et al., 2023; FREEMAN; CLARKE; HUMPHRIS, 2007; DO NASCIMENTO et al., 2011)

2.3 ALTERNATIVAS ANESTÉSICAS NÃO INVASIVAS DURANTE A INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL

Ao analisar a experiência dolorosa dos pacientes submetidos a instrumentação periodontal não cirúrgica; a anestesia infiltrativa por si só é causa de desconforto durante o tratamento, sendo anestésias não invasivas uma alternativa para o controle da dor (STEENBERGHE et al., 2004). Em um estudo que utilizou a Escala de Medo Dentária (DFS), observou que o estímulo que mais produziu medo foi a visão da agulha (ERTEN; AKARSLAN; BODRUMLU, 2006). Nesse sentido, a anestesia não invasiva pode ser uma boa opção para pacientes ansiosos ou que tenham medo de agulha (MORAES et al., 2020).

Uma opção para a técnica invasiva é a utilização de agentes tópicos durante os procedimentos de instrumentação periodontal (SVENSSON; PETERSEN; SVENSSON, 1994). Nesse contexto, o uso de anestesia não invasiva contribui para efetividade do tratamento periodontal, reduzindo a da profundidade clínica de sondagem e o contribuindo para o ganho clínico de inserção, sendo preferida pelos pacientes (DERMAN et al., 2014).

Dentre as técnicas não invasivas, o gel de benzocaína 20% foi utilizado intrabolsa comparado a técnica invasiva, não sendo observadas diferenças no controle da dor durante a instrumentação periodontal, podendo oferecer uma alternativa para a técnica invasiva (CHINTALA; KUMAR; MURTHY, 2017). Apesar de utilizado como uma técnica anestésica não invasiva, os anestésicos do grupo éster podem causar reações alérgicas por contato e são contraindicados para pacientes que possuem alergia ao ácido para-amino benzoico, sulfonamidas e tinturas capilares (KUMAR; CHAWLA, GOYAL, 2015). Ademais, quando avaliado a percepção dolorosa dos pacientes aplicando previamente diferentes anestésicos tópicos antes da punção da agulha, a benzocaína 20% comparada a pomada e o gel de prilocaína/ lidocaína resultou num pior controle da dor durante a introdução da agulha (AL-MELH; ANDERSSON, 2007).

Em um estudo que comparou o uso de anestesia invasiva com não invasivas para o controle da dor observou que a pomada dermatológica EMLA[®] (*Eutectic Mixture of Local Anesthetics*) promoveu uma eficácia anestesia similar a lidocaína injetável. Embora o EMLA[®] seja eficaz no controle da dor comparado a anestesia invasiva, quase metade dos pacientes necessitaram repetir a aplicação durante o procedimento de instrumentação periodontal não cirúrgica (ANTONIAZZI et al., 2015). Ainda que o EMLA[®] seja uma pomada dermatológica, quando comparada, obteve resultados superiores no controle da dor entre a anestesia invasiva eletrônica percebida pelos pacientes durante o tratamento periodontal (PANDIT et al., 2010).

Em um artigo de revisão, os autores sugeriram mudanças na formulação da pomada EMLA[®] para o avanço no uso intrabucal (MUNSHI; HEGDE, LATHA, 2001). Dentre as diferentes formulações utilizadas para controle da dor, uma mistura de lidocaína/ prilocaína em gel obteve uma experiência menos dolorosa dos pacientes, quando comparado a um grupo controle. Sendo o gel bem tolerado como anestésico aplicado em bolsas periodontais (MAGNUSSON et al., 2003). O gel de 25 mg/g de lidocaína e 25 mg/g de prilocaína, desenvolvido para uso odontológico (Oraqix[®]), possui agentes termossensíveis, em que na temperatura ambiente se encontra líquido e passa para gel com a temperatura da cavidade bucal, permitindo a permanência do composto suficientemente para que seja eficaz. O Oraqix[®] foi eficaz no controle da dor durante a instrumentação periodontal quando comparado a um placebo e pode ser considerado uma alternativa dentre as técnicas anestésicas (DONALDSON et al., 2003). Além disso, foi observado margem de segurança relacionado aos efeitos

sistêmicos do gel Oraqix® após aplicado em bolsas periodontais (FRISKOPP; HULEDAL, 2001).

Embora pacientes relatem um leve sabor desagradável, o gel de lidocaína/prilocaína é de fácil aplicação e eficaz para o controle da dor durante a instrumentação periodontal não cirúrgica, relatando poucos efeitos colaterais e boa aceitação dos pacientes, sendo uma técnica não invasiva útil para indivíduos com ansiedade (MAYOR-SUBIRAMA et. al, 2014).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a percepção de dor durante a instrumentação periodontal não cirúrgica utilizando uma técnica anestésica computadorizada comparada a uma técnica anestésica não invasiva utilizando um gel anestésico de lidocaína e prilocaína.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Comparar a ansiedade dos indivíduos em relação a técnica invasiva e não invasiva;
- Avaliar a condição dentária e periodontal dos indivíduos participantes da pesquisa;
- Analisar os parâmetros hemodinâmicos, como pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio dentre antes e após as técnicas anestésicas;
- Verificar a quantidade de complementos necessários durante a instrumentação periodontal.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Para testar a hipótese de que uma técnica anestésica não invasiva comparada a uma técnica anestésica invasiva computadorizada seja suficiente para controlar a dor durante a instrumentação periodontal foi realizado um estudo clínico randomizado paralelo.

Este ensaio clínico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) sob o parecer 3.297.137 (CAAE: 12203319.9.0000.0105) (ANEXO IV), e registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) sob o número RBR-9d8cxh (ANEXO V).

O tamanho amostral foi calculado utilizando um modelo bicaudal com poder de 80% e tamanho do efeito de 0,7 em nível de significância de 5%. A diferença mínima detectável considerada foi baseada em um estudo piloto, na comparação entre técnica anestésica invasiva e não invasiva em procedimentos periodontais. Consideramos a alocação de 1:1 em cada grupo experimental e, para compensar perdas de seguimento, o tamanho amostral foi aumentado em 5 voluntários em cada grupo. Portanto, o tamanho amostral final foi de 76 voluntários, sendo 38 para cada grupo de intervenção. O cálculo amostral foi realizado por meio do programa G*Power versão 3.1.9 (<http://www.gpower.hhu.de>).

Aos voluntários foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO III) e informados individualmente sobre o protocolo do estudo e os objetivos, após leitura e compreensão o termo foi assinado.

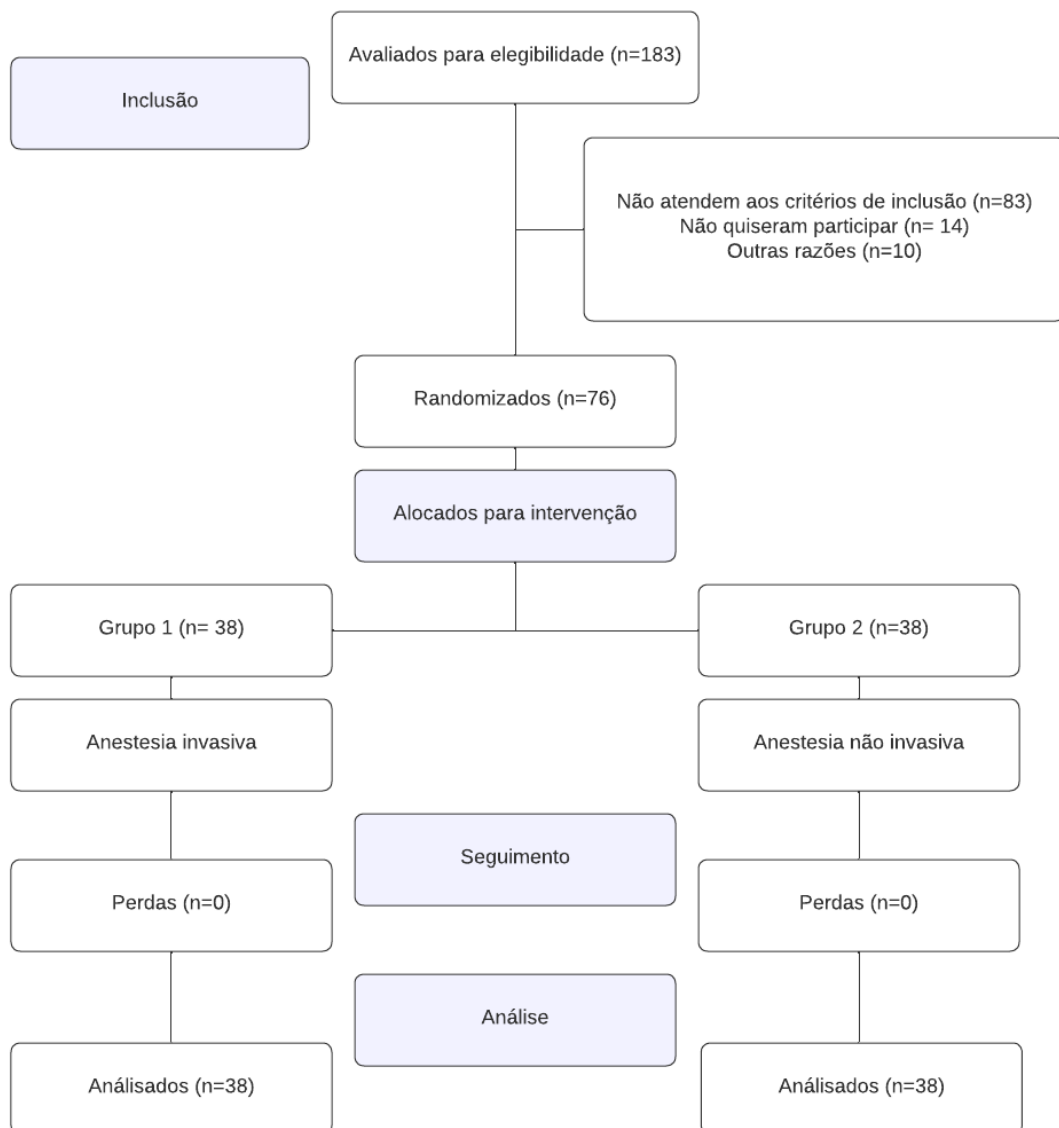
Os critérios de inclusão foram: 1) pacientes maiores de 18 anos cooperativos com a participação voluntária, 2) que assinaram o TCLE, 3) portadores de doença periodontal, com perda clínica de inserção periodontal de no mínimo 1-2 mm interproximal no pior sítio, ou perda óssea radiográfica no terço coronal (<15%), e profundidade de sondagem de ≤ 4 mm (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018).

Os critérios de exclusão foram: 1) pacientes com sensibilidade ou reação alérgica a anestésicos à base de amida, 2) ter usado medicação analgésica ou anestésica pelo menos 12 horas antes do procedimento de instrumentação periodontal, 3) história prévia de etilismo, gestante ou lactantes, portadores de doença sistêmica grave não controlada como, por exemplo, problemas cardíacos,

nerológicos, renais, hepáticos ou sanguíneos, 4) problemas psiquiátricos interferiram nos procedimentos clínicos, 5) alterações patológicas locais como presença de lesões ulcerativas, abscessos, infecções agudas, necessidade de exodontia no sextante do estudo, hipersensibilidade dentinária, tratamento endodôntico, ou outras patologias que possam interferir na aferição dos dados.

Abaixo é possível observar o fluxograma deste ensaio (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma do ensaio clínico



Fonte: Os autores.

4.2 TREINAMENTOS DOS OPERADORES E AVALIADORES

O treinamento foi realizado nas clínicas odontológicas do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil. Dois operadores foram treinados para aplicação padronizada das diferentes técnicas anestésicas utilizadas neste estudo, além de realizarem calibração intra e interexaminador para o desfecho principal (dor à injeção de anestesia local, mensurada através de NRS-11) em número de pacientes voluntários correspondente a 14% da amostra do estudo, uma semana antes do início da implementação. Os avaliadores também receberam treinamento padronizado em relação a abordagem do paciente e ao fluxo de procedimentos.

4.3 TRATAMENTO

Foram randomizados 76 voluntários (45 mulheres e 31 homens; idade média de $44,2 \pm 12,9$ anos em 2 grupos do estudo. Anestesia invasiva (injeção de anestésico), aplicadas com o aparelho computadorizado Morpheus® (MeibachTech, São Paulo, Brasil, 2012) e Anestesia não invasiva com a utilização de gel de lidocaína/prilocaína (Oraqix®, Dentsply, York, PA, Estados Unidos) aplicado diretamente na bolsa periodontal. A randomização simples foi realizada por meio um sistema computadorizado (<https://www.randomizer.org>) por um pesquisador não envolvido diretamente na etapa operatória.

4.4 PROTOCOLOS DE ANESTESIA

As técnicas anestésicas aplicadas com o aparelho computadorizado (Figura 3) foram aquelas preconizada pelo fabricante, e foram selecionadas de acordo com o tipo dentário a ser anestesiado. Já a técnica anestésica não invasiva foi aplicada diretamente na bolsa periodontal utilizando o gel de lidocaína/prilocaína.

Figura 2 - Aparelho de anestesia computadorizada (Morpheus®) para anestesia invasiva



Fonte: Os autores.

4.4.1 Anestesia invasiva

4.4.1.1 Anestesia computadorizada

Infiltrativa vestibular/palatina: agulha curta de calibre 30G e a punção inicial realizada na gengiva inserida vestibular, 5mm da margem gengival livre, correspondente ao dente que estava sendo anestesiado, com deposição de 0,10 mL de solução anestésica prévia a introdução completa da agulha onde o bisel da agulha foi mantido na inclinação entre 30° e 45° em relação ao longo eixo do dente e conduzido lentamente até que tocasse a cortical óssea, e depois seguindo para a região apical do elemento dentário. Após o posicionamento da agulha, o aparelho depositou a solução anestésica em volume de 0,6 mL. Aguardou-se até o último sinal sonoro do equipamento para realizar a retirada completa da agulha. Na palatina a punção da agulha é feita à 5 mm da margem gengival livre. Para a técnica computadorizada foi utilizado a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

4.4.1.2 Anestesia convencional

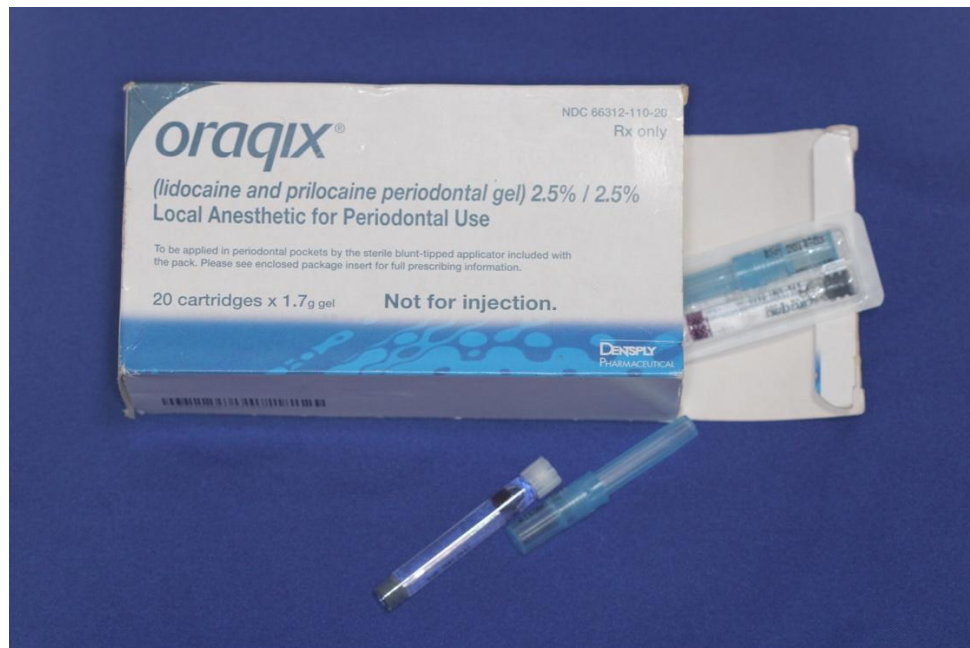
A anestesia convencional foi realizada com seringa carpule foi utilizada como complementação anestésica após os pacientes receberem a técnica computadorizada ou o gel de lidocaína/prilocaína e relataram dor durante a instrumentação periodontal. Para a complementação foi utilizado a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

4.4.2 Anestesia não invasiva

4.4.2.1 Gel de lidocaína/prilocaína

O quadrante foi isolado com rolos de algodão e o gel anestésico foi colocado dentro da bolsa periodontal com uma agulha romba, até que o gel fosse visto por extravasamento na margem gengival. O gel de lidocaína/prilocaína (Oraqix® – 25 mg/g de lidocaína e 25 mg/g de prilocaína) (Figura 3) foi desenvolvido com a adição de um agente termossensível. Sendo demonstrado que o início da anestesia varia de 30 segundos a 2 minutos após sua aplicação, e alguns estudos demonstraram que é a melhor opção de anestesia não invasiva para instrumentação periodontal até o momento (FRISKOPP; NILSSON; ISACSSON, 2001). O Oraqix® possui pH neutro e é utilizado com um dispenser próprio (Figura 3).

Figura 3 - Caixa do gel de lidocaína/ prilocaína.



Fonte: Os autores.

4.5 PARÂMETROS CLÍNICOS AVALIADOS

4.5.1 Vitalidade pulpar basal

Foi verificada através de aplicação de haste de algodão embebida em *spray* refrigerante a -50°C (Endo-Ice, Maquira, Maringá, Brasil). Este dado basal de vitalidade pulpar foi utilizado como critério de inclusão.

4.5.2 Grau de ansiedade prévia

A mensuração da ansiedade foi realizada antes da primeira consulta, através da Escala Modificada de Ansiedade Dentária (*Modified Dental Anxiety Scale - MDAS*) (ANEXO I), que aborda em um de seus itens a anestesia local como um estímulo potencialmente ansiógeno. Seus resultados podem variar de 5 a 25 pontos (DEOGADE; SURESAN, 2016). Após a mensuração os pacientes foram classificados não ansiosos quando atingem uma pontuação entre 5 e 15, enquanto que entre 16 e 25 são classificados como ansiosos (DO NASCIMENTO et al., 2011).

4.5.3 Avaliação dentária e periodontal

A avaliação da condição dentária e periodontal dos dentes incluídos nesta pesquisa foi realizada previamente a aplicação das anestésias. As medidas foram realizadas com sonda periodontal padronizada UNC (Hu-Friedy®, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). Os parâmetros considerados foram: profundidade clínica de sondagem, mensurada em seis sítios por dentes (mésio-vestibular – MV, vestibular – V, disto-vestibular – DV, mésio-lingual – ML, lingual – L, disto-lingual – DL), utilizando sonda periodontal Carolina do Norte. O sangramento à sondagem observada em seis sítios por dente (MV, V, DV, ML, L, DL) logo após o procedimento de sondagem descrito acima. A supuração foi observada em duas faces por dente (V e L), após manobra de drenagem digital, realizada antes da sondagem. Recessão gengival foi mensurada em seis sítios por dente (MV, V, DV, ML, L, DL), utilizando sonda periodontal Carolina do Norte. Hiperplasia gengival foi mensurada em seis sítios por dente (MV, V, DV, ML, L, DL), utilizando sonda periodontal Carolina do Norte.

A avaliação da cárie dental foi realizada em todas as faces dentárias, após secagem com jato de ar, e uso de fio dental interproximal quando necessário. A mobilidade dentária foi realizada com pressão horizontal do cabo do espelho intrabucal exercida contra o dente, movimento estabilizado com apoio digital no lado oposto do mesmo dente. Em casos de mobilidade visível, realizou-se também pressão vertical para verificar mobilidade neste sentido. Classificou-se as mobilidades da seguinte forma: grau 0 – mobilidade fisiológica, grau 1 – movimento horizontal perceptível (aproximadamente menor do que 1mm), grau 2 – mobilidade horizontal visível (aproximadamente maior do que 1mm), e grau 3 – mobilidade horizontal e vertical. Cálculo supra e subgengival foi observado em seis sítios por dente (MV, V, DV, ML, L, DL), utilizando sonda exploradora nº 5. Os dados obtidos a partir da avaliação dentária e periodontal foram utilizados para classificar os pacientes de acordo com a severidade periodontal. Classificação Estágio 1: perda clínica de inserção interproximal de 1-2mm no pior sítio, profundidade clínica de sondagem de até 4mm; Estágio 2: perda clínica de inserção interproximal de 3-4mm no pior sítio, profundidade clínica de sondagem de até 5mm; Estágio 3: perda clínica de inserção interproximal de 5mm ou mais no pior sítio, profundidade clínica de sondagem de 6mm, com perda dental devido à periodontite de até 4 dentes; Estágio 4 perda clínica de inserção interproximal de 5mm ou mais no pior sítio, profundidade clínica de

sondagem de 6mm, com perda dental devido à periodontite de 5 dentes ou mais, podendo ocorrer disfunção mastigatória).(STEFFENS; MARCANTONIO, 2018)

4.5.4 Avaliação hemodinâmica

Os parâmetros hemodinâmicos podem indicar uma situação de estresse e ansiedade. Os voluntários foram avaliados em dois momentos: 1) previamente à aplicação da anestesia, e 2) logo após o término da técnica anestésica. O aparelho utilizado para as aferições foi o monitor multiparamétrico INMAX® (Instramed Indústria Médico Hospitalar Ltda, Porto Alegre, Brasil) (Figura 4). Os seguintes parâmetros foram aferidos: a) frequência cardíaca, b) pressão arterial (sistólica e diastólica) e c) saturação de oxigênio.

Figura 4 - Monitor multiparamétrico.



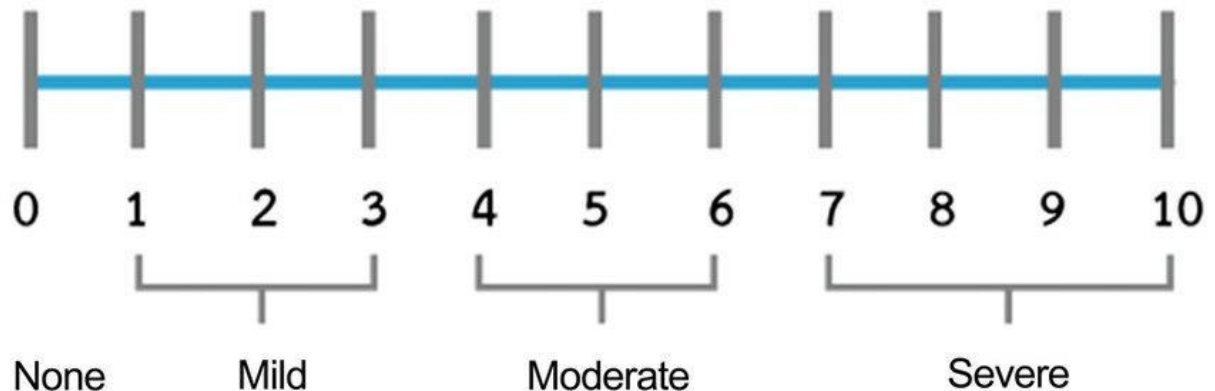
Fonte: Os autores.

4.5.5 Avaliação da percepção dolorosa

Ao final da instrumentação periodontal, um segundo pesquisador que desconhecia a técnica realizada, solicitou aos voluntários a indicar sua percepção dolorosa, através da Escala Numérica de 11 pontos (*Numerical Rating Scale*, NRS-

11) (ANEXO II). Esta escala consiste na representação numérica da dor, sendo 0 considerado ausência de dor, entre 1 a 3 classificados como dor leve, entre 4 a 6 dor moderada e entre 7 a 10 a dor severa percebida pelos pacientes (KOHLE et al., 2016).

Figura 5 - Numerical Rating Scale, NRS-11.



Fonte: Kohale et al., 2016.

4.5.6 Complementações anestésicas

Nas situações em que, durante o procedimento de instrumentação periodontal houve necessidade de complementação anestésica, os escores de dor e desconforto foram obtidos antes da anestesia ser realizada. A anestesia de resgate foi feita com a técnica convencional utilizando-se seringa carpule, utilizando a técnica mais adequada para aquele determinado dente. O número de complementações foi registrado.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis quantitativas como idade, Escala Numérica de 11 pontos, Escala Modificada de Ansiedade Dentária, pressão arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio e número de complementações anestésicas foram submetidas ao teste de normalidade de Shapiro-Wilks e de acordo com a distribuição, analisados com o teste t de *student* não pareado ou Mann-Whitney. As variáveis qualitativas como gênero, severidade da doença periodontal e ansiedade foram avaliadas com o teste Qui-quadrado (χ^2) ou Exato de Fisher (contagens esperadas menores em pelo menos uma célula da tabela de contingência eram menores que 5).

Para os cálculos estatísticos será utilizado o software Jamovi (<https://www.jamovi.org>; versão 2.3.28), considerando o nível alfa de 5%.

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram do estudo 76 voluntários, sendo a idade e o gênero, similar entre os grupos. Os indivíduos dos dois grupos apresentavam algum estágio de doença periodontal, no entanto, os voluntários que receberam anestesia computadorizada tiveram maior severidade da doença periodontal. A ansiedade foi semelhante entre os indivíduos participantes, sendo que a maioria foi considerada como não ansioso (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos participantes da pesquisa.

Características	Anestesia		Valor <i>P</i>
	Não invasiva (n=38)	Computadorizada (n=38)	
Idade em anos (média ± DP)*	43,4 ± 11,6	45 ± 12,4	0,556 ^(ns)
Gênero (%)**			0,815 ^(ns)
Masculino	15 (39%)	16 (42%)	
Feminino	23 (61%)	22 (58%)	
Severidade da Doença Periodontal (%)**			
Leve/ moderada (Estágio I e II)	23 (61%)	12 (34%)	<0,011 ^(s)
Severa (Estágio III e IV)	15 (39%)	26 (63%)	
Escala de Ansiedade (MDAS)‡	9,6 ± 3,7	8,3 ± 2,9	0,118 ^(ns)
Mediana	10,5	8.0	
Ansiedade (%)‡‡			
Não	37 (97%)	38 (100%)	0,999 ^(ns)
Sim	1 (3%)	0 (0%)	

*t de *student* não pareado. ** χ^2 . ‡Mann-Whitney. ‡‡Fisher

(ns) Não significativo; (s) Significativo

Severidade da doença periodontal: Estágio I. perda clínica de inserção interproximal de 1-2mm no pior sítio, profundidade clínica de sondagem de até 4mm; Estágio II. perda clínica de inserção interproximal de 3-4mm no pior sítio, profundidade clínica de sondagem de até 5mm; Estágio III. perda clínica de inserção interproximal de 5mm ou mais no pior sítio, profundidade clínica de sondagem de 6mm, com perda dental devido à periodontite de até 4 dentes; Estágio IV. perda clínica de inserção interproximal de 5mm ou mais no pior sítio, profundidade clínica de sondagem de 6mm, com perda dental devido à periodontite de 5 dentes ou mais, podendo ocorrer disfunção mastigatória).

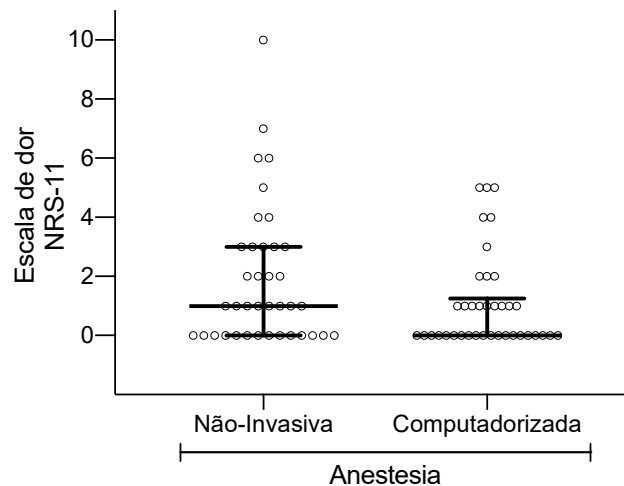
Ansiedade de acordo com a escala MDAS. Não: pontuação de 5 a 15. Sim: de 16 a 25.

Fonte: Os autores.

5.2 PERCEPÇÃO DA DOR (DESFECHO PRIMÁRIO)

Os resultados obtidos a partir da variável dependente (intensidade de dor: escala NRS-11) foram similares entre os grupos durante a instrumentação periodontal

Figura 6 – Intensidade de dor (escala NRS-11) durante a instrumentação periodontal. Mediana e intervalo interquartílico (linhas), círculos representam cada paciente. Diferença não significativa, $p=0,090$, teste de Mann-Whitney.



Fonte: Os autores.

5.3 COMPLEMENTAÇÕES ANESTÉSICAS

Os números de complementações anestésicas durante a instrumentação periodontal não cirúrgica apontaram uma diferença significativa entre os grupos, sendo $1,1 \pm 0,3$ e $0,3 \pm 0,7$ para anestesia não invasiva e computadorizada respectivamente, teste de Mann-Whitney ($p<0,001$).

5.4 DADOS HEMODINAMICOS

Os resultados de pressão arterial (sistólica e diastólica) e saturação de oxigênio foram semelhantes entre os grupos durante a instrumentação periodontal. A frequência cardíaca foi maior no grupo que recebeu anestesia não invasiva.

Tabela 2 - Média e desvio-padrão dos parâmetros de frequência cardíaca, pressão arterial (sistólica e diastólica), saturação de oxigênio e antes e após a técnica anestésica.

Parâmetros	Técnica		
	Não invasiva (n=38)	Computadorizada (n=38)	Valor de P
Frequência Cardíaca (batimentos/min)*			
Antes da Intervenção	93,1 ± 17,3	78,6 ± 14,1	<0.001 ^(s)
Após a Intervenção	93,4 ± 16,7	79,0 ± 14,6	<0.001 ^(s)
Pressão Sistólica (mmHg)*			
Antes da Intervenção	129,5 ± 18,0	131,9 ± 19,3	0,586 ^(ns)
Após a Intervenção	131,1 ± 18,8	128,4 ± 19,8	0,483 ^(ns)
Pressão Diastólica (mmHg)*			
Antes da Intervenção	84,4 ± 10,1	83,4 ± 11,8	0,692 ^(ns)
Após a Intervenção	84,3 ± 10,6	81,1 ± 10,0	0,193 ^(ns)
SpO ₂ (%)*			
Antes da Intervenção	95,5 ± 1,7	95,2 ± 1,9	0,481 ^(ns)
Após a Intervenção	95,5 ± 1,6	95,4 ± 1,8	0,682 ^(ns)

SpO₂. Saturação de oxigênio

*t de *student* não pareado

^(ns) Não significativo; ^(s) Significativo

6 DISCUSSÃO

Nossos resultados evidenciaram que ambas as técnicas são eficazes para o controle da dor durante a instrumentação periodontal não cirúrgica realizada com instrumentos ultrassônico/manual. Apesar de alguns pacientes relatarem leve sabor desagradável do gel anestésico, o sabor não influenciou na escolha dos pacientes em aplicações futuras desse tipo de anestesia, sendo o gel de lidocaína/prilocaína de fácil aplicação e eficaz para o controle da dor durante a instrumentação periodontal, com boa aceitação pelos pacientes (MAYOR-SUBIRAMA et al., 2014; PANDIT et al., 2010; ANTONIAZZI et al., 2015). A anestesia computadorizada quando comparada com outras técnicas pode controlar melhor a dor, tendo maior preferência pelos voluntários e boa aceitação podendo ser empregada para aumentar o conforto durante as injeções, contribuindo para a adesão dos pacientes ao tratamento (LOOMER, PERRY, 2004; PINHO et al., 2023; ARAGÃO et al., 2016). Assim, os dispositivos eletrônicos, controlam a velocidade do anestésico injetado, sendo usados para reduzir a dor durante a anestesia (KWAK et al., 2016).

A maioria dos voluntários incluídos em nosso estudo foram considerados não ansiosos. Embora a anestesia computadorizada não tenha gerado ansiedade, a visualização da agulha durante a anestesia é um estímulo que produz medo, sendo a anestesia infiltrativa também causadora de desconforto (ERTEN; AKARSLAN; BODRUMLU, 2006; STEENBERGHE et al., 2004;). Assim, a anestesia não invasiva pode ser uma boa opção para pacientes ansiosos e que tenham medo de agulha sem comprometer o tratamento (MORAES et al., 2020). Apesar disso, a anestesia invasiva computadorizada necessitou de menos complementações em relação à anestesia não invasiva, necessitando de menos injeções para o controle da dor (LOOMER, PERRY, 2004). Isso pode ser justificado pelo baixo tempo de latência relacionado ao gel, cerca de 30 segundos, e menor tempo de duração anestésica, até 20 minutos (FRISKOPP; NILSSON; ISACSSON, 2001). Ainda, a anestesia com gel não fornece uma anestesia pulpar quando comparada a anestesia invasiva computadorizada.

Os resultados dos parâmetros hemodinâmicos indicaram que as técnicas anestésicas não exerceram influência sob os mesmos. A frequência cardíaca apresentou diferenças significativa entre os grupos, no entanto, os parâmetros sempre estiveram dentro da normalidade (MASON et al., 2007). Não encontramos dados hemodinâmicos em estudos comparativos entre a técnica anestésica não invasiva e

as modalidades de anestesia computadorizada ou convencional. Essas informações foram restritas a comparações com outras técnicas anestésicas não invasivas, as quais não demonstraram provocar alterações hemodinâmicas significativas (ANTONIAZZI et al., 2015; PANDIT et al., 2010; MORAES et al., 2020).

Estudos prévios realizados em crianças, mostraram uma menor frequência cardíaca na técnica anestésica computadorizada quando comparada com outras técnicas (KUMAR et al., 2015; GARRET-BERNARDIN et al., 2017). Estudos que comparavam anestésias computadorizadas e convencional também não identificaram mudanças nos parâmetros hemodinâmicos como saturação de oxigênio e pressão arterial associados à anestesia odontológica (ANIL, 2023; ARAÚJO; KUMAR et al., 2015; et al., 2015; LANGTHASA et al., 2012; NUSSTEIN et al., 2004; THOPPE-DHAMODHARA et al., 2015). Contudo, é importante levar em conta que alguns estudos citados foram conduzidos em uma amostra composta por crianças e adolescentes que apresentam uma maior variabilidade na frequência cardíaca em comparação com adultos. (GARAVAGLIA et al., 2021).

Em nossa pesquisa, fatores como idade e gênero não influenciaram na experiência de dor. Esses achados foram similares aos observados em estudos anteriores, nos quais tanto a idade quanto o gênero não foram determinantes na percepção da dor por parte dos pacientes submetidos a anestesia (ANTONIAZZI et al., 2015; MORAES et al., 2020).

Para determinar a intensidade da dor e ansiedade dos voluntários nós utilizamos a Escala Numérica de 11 pontos (NRS-11) e a Escala Modificada de Ansiedade Dentária (MDAS) respectivamente. A Escala Numérica para avaliar a intensidade de dor é prática e de fácil entendimento para a maioria das pessoas, sem a necessidade de visão clara e destreza. Outros instrumentos utilizados para esta finalidade como as Escalas Visual Analógica (VAS) e Escala Categórica Verbal de 4 pontos (VRS) fornecem valores quase idênticos. No entanto, a VRS subestima a percepção dolorosa dos pacientes. Logo, a escolha entre as escalas pode se basear em critérios relativos. (BREIVIK et al., 2008; BREIVIK; BJORNSSON; SKOVLUND, 2000). Já para a avaliação da ansiedade ao tratamento odontológico, a Escala de Ansiedade Dentária (DAS), teve sua segurança e validade comprovadas (CORAH; GALE; ILLIG, 1978; HAUGEJORDEN; SOLVEIG KLOCK, 2000; KAAKKO; GETZ; MARTIN, 1999). Essa escala foi traduzida e validada para o português, possuindo uma versão modificada (MDAS) que incluiu uma pergunta sobre anestesia local

(HUMPHRIS; MORRISON; LINDSAY, 1995). A versão modificada aplicada em estudos para verificar o nível de ansiedade no tratamento odontológico, pois apresenta propriedades adequadas para uma avaliação sensível da ansiedade (PIEDRA-HERNÁNDEZ et al., 2023; FREEMAN; CLARKE; HUMPHRIS, 2007; DO NASCIMENTO et al., 2011)

Contudo, a presente pesquisa apresenta algumas limitações relacionadas com o desenho do experimental, uma vez que modelos paralelos sofrem influência das variações dos sujeitos incluídos na pesquisa. Esta limitação poderia ser minimizada com ensaios clínicos pareados que reduzem vieses interpessoais dado que os participantes do estudo desempenham o papel de seus próprios controles, afetando os tratamentos de maneira equivalente (PANNUTI et al., 2011). Apesar disso, alguns autores defendem o estudo paralelo a fim de evitar o efeito *carry-over* ou *spill-over* (LESAFFRE et al., 2007; LASAFFRE et al., 2009; ANTCZAK-BOUCKOMS, TULLOCH, BERKEY; 1990). Além disso, a metodologia aplicada no estudo não permitiu um cegamento dos participantes devido a natureza das técnicas, apenas do avaliador da intensidade de dor. Apesar do avanço dos dispositivos eletrônicos na anestesiologia ainda apresentam desvantagem relacionado ao custo elevado (OLIVEIRA et al., 2021).

Apesar da percepção de dor ter sido similar entre os grupos, a anestesia invasiva computadorizada necessitou de um menor número de complementações, sugerindo uma maior efetividade da anestesia. No entanto, ambas as anestесias são eficazes no controle da dor durante a instrumentação periodontal não cirúrgica, sendo ambas recomendadas para pacientes ansiosos.

7 CONCLUSÃO

Com base nesse estudo, podemos concluir que o gel de lidocaína/ prilocaína e a anestesia computadorizada são capazes de controlar a percepção de dor durante a instrumentação periodontal, sendo ambas as técnicas indicadas para pacientes com ansiedade.

REFERÊNCIAS

- AGGARWAL, K. et al. Comparison of anxiety and pain perceived with conventional and computerized local anesthesia delivery systems for different stages of anesthesia delivery in maxillary and mandibular nerve blocks. **Journal of dental anesthesia and pain medicine**, v. 18, n. 6, p. 367, 2018.
- AIMETTI, M. Nonsurgical periodontal treatment. **The international journal of esthetic dentistry**, v. 9, n. 2, p. 251–267, 2014.
- AL-MELH, M. A.; ANDERSSON, L. Comparison of topical anesthetics (EMLA/Oraqix vs. benzocaine) on pain experienced during palatal needle injection. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, v. 103, n. 5, maio 2007.
- ANTCZAK-BOUCKOMS, A. A.; TULLOCH, J. F. C.; BERKEY, C. S. Split-mouth and cross-over designs in dental research. **Journal of clinical periodontology**, v. 17, n. 7 Pt 1, p. 446–453, 1990.
- ANTONIAZZI, R. P. et al. Topical Intrapocket Anesthesia During Scaling and Root Planing: a Randomized Clinical Trial. **Brazilian Dental Journal**, 2015.
- ARAÚJO, G. M. et al. Comparative Analysis Between Computed and Conventional Inferior Alveolar Nerve Block Techniques. **The Journal of craniofacial surgery**, v. 26, n. 8, p. e733–e736, 2015.
- BERRENDERO, S. et al. “Comparative study of conventional anesthesia technique versus computerized system anesthesia: a randomized clinical trial”. **Clinical oral investigations**, v. 25, n. 4, p. 2307–2315, 1 abr. 2021.
- BREIVIK, E. K.; BJÖRNSSON, G. A.; SKOVLUND, E. A comparison of pain rating scales by sampling from clinical trial data. **The Clinical journal of pain**, v. 16, n. 1, p. 22–28, mar. 2000.
- BREIVIK, H. et al. Assessment of pain. **British Journal of Anaesthesia**, v. 101, n. 1, p. 17–24, 1 jul. 2008.
- CHEN, M. X. et al. Global, regional, and national burden of severe periodontitis, 1990–2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. **Journal of clinical periodontology**, v. 48, n. 9, p. 1165–1188, 1 set. 2021.
- CHINTALA, K.; KUMAR, S. P.; MURTHY, K. R. V. Comparative evaluation of effectiveness of intra-pocket anesthetic gel and injected local anesthesia during scaling and root planing - A split-mouth clinical trial. **Indian journal of dental research: official publication of Indian Society for Dental Research**, v. 28, n. 3, p. 281–285, 1 maio 2017.
- CORAH, N. L.; GALE, E. N.; ILLIG, S. J. Assessment of a dental anxiety scale. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 97, n. 5, p. 816–819, 1978.

DEOGADE, S.; SURESAN, V. Psychometric assessment of anxiety with the Modified Dental Anxiety Scale among central Indian adults seeking oral health care to a dental school. **Industrial psychiatry journal**, v. 25, n. 2, p. 202, 2016a.

DEOGADE, S.; SURESAN, V. Psychometric assessment of anxiety with the Modified Dental Anxiety Scale among central Indian adults seeking oral health care to a dental school. **Industrial psychiatry journal**, v. 25, n. 2, p. 202, 2016b.

DERMAN, S. H. M. et al. Influence of intra-pocket anesthesia gel on treatment outcome in periodontal patients: a randomized controlled trial. **Journal of clinical periodontology**, v. 41, n. 5, p. 481–488, 2014.

DO NASCIMENTO, D. L. et al. Anxiety and fear of dental treatment among users of public health services. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v. 9, n. 4, p. 329–337, 1 jan. 2011.

DONALDSON, D. et al. A placebo-controlled multi-centred evaluation of an anaesthetic gel (Oraqix) for periodontal therapy. **Journal of clinical periodontology**, v. 30, n. 3, p. 171–175, mar. 2003.

ERTEN, H.; AKARSLAN, Z.; BODRUMLU, E. Dental fear and anxiety levels of patients attending a dental clinic. **Quintessence International**, 2006.

FERRAZ, M. B. et al. Reliability of pain scales in the assessment of literate and illiterate patients with rheumatoid arthritis. **The Journal of rheumatology**, v. 17, n. 8, p. 1022–4, ago. 1990.

FREEMAN, R.; CLARKE, H. M. M.; HUMPHRIS, G. M. Conversion tables for the Corah and Modified Dental Anxiety Scales. **Community dental health**, v. 24, n. 1, p. 49–54, mar. 2007.

FRISKOPP, J.; HULEDAL, G. Plasma levels of lidocaine and prilocaine after application of Oraqix, a new intrapocket anesthetic, in patients with advanced periodontitis. **Journal of clinical periodontology**, v. 28, n. 5, p. 425–429, 2001.

G. CATON, J. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. **Journal of clinical periodontology**, v. 45 Suppl 20, p. S1–S8, 1 jun. 2018.

GARAVAGLIA, L. et al. The effect of age on the heart rate variability of healthy subjects. **PLoS ONE**, v. 16, n. 10, 1 out. 2021.

GARLET, G. P. Destructive and protective roles of cytokines in periodontitis: a re-appraisal from host defense and tissue destruction viewpoints. **Journal of dental research**, v. 89, n. 12, p. 1349–1363, dez. 2010.

GARRET-BERNARDIN, A. et al. Pain Experience and Behavior Management in Pediatric Dentistry: A Comparison between Traditional Local Anesthesia and the Wand Computerized Delivery System. **Pain Research & Management**, v. 2017, 2017.

GRACEY, R. H.; MCGRATH, P.; DUBNER, R. Ratio scales of sensory and affective verbal pain descriptors. **Pain**, v. 5, n. 1, p. 5–18, 1978.

GRAVES, D. T.; LI, J.; COCHRAN, D. L. Inflammation and Uncoupling as Mechanisms of Periodontal Bone Loss. **Journal of Dental Research**, v. 90, n. 2, p. 143, fev. 2011.

GRAZIANI, F. et al. Systemic inflammation following non-surgical and surgical periodontal therapy. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 37, n. 9, p. 848–854, 1 set. 2010.

GRAZIANI, F. et al. Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease? **Periodontology 2000**, v. 75, n. 1, p. 152–188, 1 out. 2017.

GREENSTEIN, G. Nonsurgical periodontal therapy in 2000: a literature review. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 131, n. 11, p. 1580–1592, 2000.

GUFRAN, K. et al. Pain Assessment and Need for Analgesics after Scaling and Root Planing in Patients with Stage II and Stage III Periodontitis. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, v. 59, n. 7, 1 jul. 2023.

HAUGEJORDEN, O.; KLOCK, K. S. Avoidance of dental visits: the predictive validity of three dental anxiety scales. **Acta odontologica Scandinavica**, v. 58, n. 6, p. 255–259, dez. 2000.

HIGHFIELD, J. Diagnosis and classification of periodontal disease. **Australian dental journal**, v. 54 Suppl 1, p. S11–S26, 1 set. 2009.

HUMPHRIS, G. M.; MORRISON, T.; LINDSAY, S. J. The Modified Dental Anxiety Scale: validation and United Kingdom norms. **Community dental health**, v. 12, n. 3, p. 143–50, set. 1995.

JEFFCOAT, M. K. et al. Intrapocket Anesthesia for Scaling and Root Planing: Results of a Double-Blind Multicenter Trial Using Lidocaine Prilocaine Dental Gel. **Journal of Periodontology**, v. 72, n. 7, p. 895–900, jul. 2001.

KAARKO, T.; GETZ, T.; MARTIN, M. D. Dental anxiety among new patients attending a dental school emergency clinic. **Journal of dental education**, v. 63, n. 10, p. 748–52, out. 1999.

KARCIOGLU, O. et al. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? **The American journal of emergency medicine**, v. 36, n. 4, p. 707–714, 1 abr. 2018.
KASSEBAUM, N. J. et al. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. **Journal of dental research**, v. 93, n. 11, p. 1045–1053, 11 nov. 2014.

KOHALE, B. R.; AGRAWAL, A. A.; ERLEWAD, D. Comparison of Pain Perception for Nasopalatine Nerve Block using Conventional and Computerized Local Anesthesia

Delivery Systems in Adults: A Randomized Split-mouth Clinical Study. **Journal of Contemporary Dentistry**, v. 6, n. 3, p. 177–180, dez. 2016.

KUMAR, M.; CHAWLA, R.; GOYAL, M. Topical anesthesia. **Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology**, v. 31, n. 4, p. 450–456, 1 out. 2015.

KWAK, E.-J. et al. Computer-controlled local anesthetic delivery for painless anesthesia: a literature review. **Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine**, v. 16, n. 2, p. 81–88, 1 jun. 2016.

LANGTHASA, M. et al. Comparison of the pain perception in children using comfort control syringe and a conventional injection technique during pediatric dental procedures. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 30, n. 4, p. 323–328, out. 2012.

LESAFFRE, E. et al. Reported methodological quality of split-mouth studies. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 34, n. 9, p. 756–761, 1 set. 2007.

LESAFFRE, E. et al. The design and analysis of split-mouth studies: what statisticians and clinicians should know. **Statistics in medicine**, v. 28, n. 28, p. 3470–3482, 10 dez. 2009.

LEUNG, W. K. et al. Perception of Non-surgical Periodontal Treatment in Individuals Receiving or Not Receiving Local Anaesthesia. **Oral health & preventive dentistry**, v. 14, n. 2, 2016.

LIN, C. S.; WU, S. Y.; YI, C. A. Association between Anxiety and Pain in Dental Treatment: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of dental research**, v. 96, n. 2, p. 153–162, 1 fev. 2017.

LOOMER, P. M.; PERRY, D. A. Computer-controlled delivery versus syringe delivery of local anesthetic injections for therapeutic scaling and root planing. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 135, n. 3, p. 358–365, 2004.

MAGNUSSON, I. et al. Intrapocket anesthesia for scaling and root planing in pain-sensitive patients. **Journal of periodontology**, v. 74, n. 5, p. 597–602, maio 2003.

MAINAS, G. et al. Managing the Systemic Impact of Periodontitis. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, v. 58, n. 5, 1 maio 2022.

MASON, J. W. et al. Electrocardiographic reference ranges derived from 79,743 ambulatory subjects. **Journal of electrocardiology**, v. 40, n. 3, 2007.

MAYOR-SUBIRANA, G. et al. Anesthetic efficacy of Oraqix® versus Hurricaine® and placebo for pain control during non-surgical periodontal treatment. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 19, n. 2, p. e192, 2014.

MORAES, G. S. et al. Liposomal anesthetic gel for pain control during periodontal therapy in adults: a placebo-controlled RCT. **Journal of applied oral science : revista FOB**, v. 28, 2019.

MUNSHI, A. K.; HEGDE, A. M.; LATHA, R. Use of EMLA: is it an injection free alternative? **The Journal of clinical pediatric dentistry**, v. 25, n. 3, p. 215–219, 2001.

NUSSTEIN, J. et al. Injection pain and postinjection pain of the anterior middle superior alveolar injection administered with the Wand® or conventional syringe. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 98, n. 1, p. 124–131, jul. 2004.

Ö, A.; G, K. Comparison of computer controlled local anesthetic delivery and traditional injection regarding disruptive behaviour, pain, anxiety and biochemical parameters: a randomized controlled trial. **The Journal of clinical pediatric dentistry**, v. 48, n. 1, 2024.

OKAWA, K.; ICHINOHE, T.; KANEKO, Y. Anxiety May Enhance Pain during Dental Treatment. **The Bulletin of Tokyo Dental College**, v. 46, n. 3, p. 51–58, 2005.

OLIVEIRA, R. S. DE et al. Electronic device in dental anesthesiology: a literature review. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e586101422438–e586101422438, 14 nov. 2021.

PANDIT, N. et al. Comparative evaluation of topical and electronic anesthesia during scaling and root planing. **Journal of periodontology**, v. 81, n. 7, p. 1035–1040, jul. 2010.

PANNUTI, C. M. et al. Avaliação crítica de ensaios clínicos. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 20, n. 52, 10 mar. 2011.

PAPAPANOU, P. N. et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of periodontology**, v. 89 Suppl 1, p. S173–S182, 1 jun. 2018.

PAULO STEFFENS, J.; ADRIANA CHIÉRICI MARCANTONIO, R. REVISTA DE ODONTOLOGIA DA UNESP Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave 2018 Classification of Periodontal and Periimplantar Diseases and Conditions: a Practical Guide and Key Points. **Rev Odontol UNESP**, v. 47, n. 4, p. 189–197, 2018.

PETERSILKA, G. J. et al. Non-interventional study to collect data for the application of lidocaine gel 2% during scaling and root planing and professional mechanical plaque removal. **Clinical oral investigations**, v. 23, n. 2, p. 551–558, 8 fev. 2019.

PIHLSTROM, B. L.; MICHALOWICZ, B. S.; JOHNSON, N. W. Periodontal diseases. **The Lancet**, v. 366, n. 9499, p. 1809–1820, 19 nov. 2005.

PINHO, J. N. A. et al. COMPARISON OF PAIN LEVELS BETWEEN THE CONVENTIONAL AND THE COMPUTERIZED ANESTHETIC INJECTION WITH MORPHEUS® FOR THE NASOPALATINE NERVE BLOCK: A DOUBLE-BLIND RANDOMIZED CLINICAL TRIAL. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 12, p. 32004–32020, 28 dez. 2023.

RODRIGUES DE ARAGÃO, J. M. et al. Comparação do nível algico no bloqueio do nervo alveolar inferior através de duas técnicas distintas. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 45, n. 6, p. 322–326, 3 nov. 2016.

ROSENBERG, E. S. A computer-controlled anesthetic delivery system in a periodontal practice: patient satisfaction and acceptance. **Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et al.]**, v. 14, n. 1, p. 39–46, jan. 2002.

STEFFENS, J. P.; MARCANTONIO, R. A. C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, n. 4, p. 189–197, ago. 2018.

STOLTENBERG, J. L. et al. A preliminary study of intra-pocket topical versus injected anaesthetic for scaling and root planing. **Journal of clinical periodontology**, v. 34, n. 10, p. 892–896, out. 2007.

SVENSSON, P.; PETERSEN, J. K.; SVENSSON, H. Efficacy of a topical anesthetic on pain and unpleasantness during scaling of gingival pockets. **Anesthesia Progress**, v. 41, n. 2, p. 35, 1994.

THOPPE-DHAMODHARAN, Y. K. et al. Cartridge syringe vs computer controlled local anesthetic delivery system: Pain related behaviour over two sequential visits - a randomized controlled trial. **Journal of clinical and experimental dentistry**, v. 7, n. 4, p. e513–e518, 2015.

VAN STEENBERGHE, D. et al. Patients' experience of pain and discomfort during instrumentation in the diagnosis and non-surgical treatment of periodontitis. **Journal of periodontology**, v. 75, n. 11, p. 1465–1470, nov. 2004.

WALLIN-BENGTSSON, V.; SCHERDIN-ALMHÖJD, U.; ROOS-JANSÅKER, A.-M. Supra- and sub-gingival instrumentation of periodontitis with the adjunctive treatment of a chloramine - a one-year randomized clinical trial study. **Acta odontologica Scandinavica**, p. 1–6, 14 nov. 2023.

WILSON, K. E. et al. Pain control and anxiety management for periodontal therapies. **Periodontology 2000**, v. 46, n. 1, p. 42–55, 1 fev. 2008.

YOGESH KUMAR, T. D. et al. Behavioral response and pain perception to computer controlled local anesthetic delivery system and cartridge syringe. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 33, n. 3, p. 223–228, 1 jul. 2015.

ANEXO A - ESCALA MODIFICADA DE ANSIEDADE DENTAL

Escala Modificada de Ansiedade Dental (MDAS)

Para melhor atendê-lo, gostaríamos de saber mais sobre sua experiência anterior com anestesia odontológica. Por favor, marque a alternativa que melhor expresse o que você sente.

MDAS

Idade_____

Sexo F____M____

Data____/____/____

CONSEGUE INDICAR-NOS O QUANTO FICA ANSIOSO (SE É QUE FICA ANSIOSO) COM A SUA IDA AO DENTISTA?

POR FAVOR, INDIQUE, ASSINALANDO A RESPECTIVA OPÇÃO COM UM X.

1. Se AMANHÃ fosse ao seu medico dentista para tratamento, como se sentiria?

<i>Nada</i>	<i>Um pouco</i>	<i>Moderadamente</i>	<i>Muito</i>	<i>Extremamente</i>
<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐

2. Se estivesse sentado na SALA DE ESPERA (à espera de tratamento), como se sentiria?

<i>Nada</i>	<i>Um pouco</i>	<i>Moderadamente</i>	<i>Muito</i>	<i>Extremamente</i>
<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐

3. Se lhe estivessem prestes a BROCAR UM DENTE, como se sentiria?

<i>Nada</i>	<i>Um pouco</i>	<i>Moderadamente</i>	<i>Muito</i>	<i>Extremamente</i>
<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐

4. Se lhe estivessem prestes a fazer uma DESTARTARIZAÇÃO E POLIMENTO (limpeza), como se sentiria?

<i>Nada</i>	<i>Um pouco</i>	<i>Moderadamente</i>	<i>Muito</i>	<i>Extremamente</i>
<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐	<i>Ansioso</i> ☐

5. Se estivesse prestes a receber uma INJEÇÃO DE ANESTESIA LOCAL na sua gengiva, por cima de um molar superior, como se sentiria?

ANEXO B – ESCALA DA INTENSIDADE DA DOR**ESCALAS DE AVALIAÇÃO DA INTESIDADE DE
DOR**

NOME:

DATA: ____/____/____ HORA: ____:____

Informe, com número inteiro, de 0 a 10, o tamanho da sua dor: _____

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

	Universidade Estadual de Ponta Grossa Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS Av.: Gen. Carlos Cavalcanti, 4748 CEP: 84030-900 Bloco M, Sala 100 Campus Uvaranas Ponta Grossa Fone: (42) 3220.3108 e-mail: seccoep@uegp.br
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Convite para participação em pesquisa Você, _____, está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Percepção da dor durante raspagem e alisamento radicular, em pacientes com doenças crônicas sistêmicas, utilizando anestesia local”, tendo como pesquisador responsável o Dr. Fábio André dos Santos, e como pesquisadores participantes: os alunos de pós-graduação Luise Adrieli Bochenek da Silva, Marceli Dias Ferreira, Sabrina Brigola e Gabriel Andreani Cabral da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Esclarecemos que o objetivo da pesquisa é avaliar a eficácia no controle da dor durante tratamento periodontal não-cirúrgico com instrumentação manual ou sônica, utilizando diferentes cremes anestésicos tópicos em comparação com pomada placebo, e também diferentes soluções anestésicas utilizadas na anestesia convencional, em pacientes portadores de doenças crônicas sistêmicas e avaliar a melhora na condição de saúde bucal. O procedimento realizado será o exame das condições de sua gengiva e posterior tratamento do sangramento da gengiva com a remoção do tártaro e limpeza dos dentes. Os benefícios desta pesquisa incluem: 1) o recebimento de todo o exame clínico odontológico e tratamento periodontal gratuitamente; 2) posterior encaminhamento para o tratamento de outras necessidades odontológicas, caso necessário; 3) a utilização de técnicas e de produtos que são de uso seguro na prática odontológica. Além disso, informamos dos riscos em potencial, que incluem: 1) processos de hipersensibilidade (alergia) não diagnosticada aos componentes dos anestésicos utilizados; 2) processos de hipersensibilidade nos dentes após o tratamento. Para minimizar os riscos em potencial: 1) será realizada anamnese (entrevista sobre as condições de saúde geral e bucal) detalhada, a fim de identificar possíveis hipersensibilidades (alergias) aos componentes dos anestésicos locais; 2) no caso de ocorrer hipersensibilidade nos dentes será realizado o seu tratamento com aplicações de dessensibilizante; 3) será realizado o monitoramento durante todo o período de experimentação clínica pelos pesquisadores responsáveis. A sua participação no estudo se fará de forma anônima. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelos pesquisadores da pesquisa. Após as análises, você será informado(a) dos resultados desta pesquisa da qual está sendo convidado a participar. Sua participação é voluntária, portanto não receberá recompensa ou gratificação, nem pagará para participar. Será garantido o livre acesso a todas as informações e retirada de dúvidas sobre o estudo, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois da sua participação na pesquisa. Você poderá deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem apresentar justificativas e, também, sem prejuízo ou perda de qualquer benefício que possa ter adquirido. Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com qualquer um dos membros da	

pesquisa ou com a Comissão de Ética em Pesquisa da UEPG. Se o(a) senhor(a) se sentir esclarecido sobre a pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o(a) a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o senhor(a) e a outra com o pesquisador.

_____ Rubrica do voluntário convidado para a
pesquisa



Universidade Estadual de Ponta Grossa
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES
HUMANOS

Av.: Gen. Carlos Cavalcanti, 4748 CEP: 84030-900 Bloco
M, Sala 100

Campus Uvaranas Ponta Grossa Fone: (42) 3220.3108 e-
mail: seccoep@uegp.br

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em Participar de Pesquisa

Dados sobre a Pesquisa:

Título do Projeto: "Percepção da dor durante raspagem e alisamento radicular, em pacientes com doenças crônicas sistêmicas, utilizando anestesia local".

Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com qualquer um dos membros da pesquisa ou com a Comissão de Ética em Pesquisa da UEPG.

Pesquisador Responsável: Fábio André dos Santos.

Endereço: Rua Afonso Pena, nº 32 – Ponta Grossa/PR.

Telefone: (42) 3224-8374

Pesquisadores Participantes:

Luise Adrieli Bochenek da Silva
Endereço: Rua Ver. Eng. Ernani Batista
Rosas, nº 3131 – Ponta Grossa/PR
Telefone: (42) 99980-0160

Sabrina Brigola
Endereço: Avenida Carlos Cavalcanti, nº
4748, Bloco M – Ponta Grossa/PR
Telefone: (42) 3220-3104

Marceli Dias Ferreira
Endereço: Avenida Carlos Cavalcanti, nº
4748, Bloco M – Ponta Grossa/PR
Telefone: (42) 3220-3104

Gabriel Andreani Cabral
Endereço: Avenida Carlos Cavalcanti, nº
4748, Bloco M – Ponta Grossa/PR
Telefone: (42) 3220-3104

Comitê de Ética em Pesquisa:

UEPG - Campus Uvaranas, Bloco M, sala
100.

Telefone: (42) 3220-3108.

Dados sobre o participante da Pesquisa:

Nome: _____

Documento de Identidade: _____ CPF: _____

Gênero: _____ Idade: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Telefone: _____

Endereço: _____

Local e data

Assinatura do voluntário convidado para a
pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO D – PARECER DO CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção da dor durante raspagem e alisamento radicular, em pacientes com doenças crônicas sistêmicas, utilizando anestesia local

Pesquisador: Fábio André dos Santos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 12203319.9.0000.0105

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Ponta Grossa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.297.137

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa:

Percepção da dor durante raspagem e alisamento radicular, em pacientes com doenças crônicas sistêmicas, utilizando anestesia local.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a eficácia no controle da dor e desconforto, durante tratamento periodontal não-cirúrgico, após aplicação intrabolsa de anestésicos tópicos quando comparado ao placebo. Avaliar a eficácia de diferentes soluções anestésicas no controle da dor e desconforto durante tratamento periodontal não-cirúrgico. Avaliar a percepção do desconforto e da dor durante o tratamento periodontal não-cirúrgico com instrumentos manuais, sônicos e ultrassônicos.

Objetivo Secundário:

Verificar melhora na qualidade de vida após realização do tratamento periodontal não-cirúrgico. Avaliar os parâmetros hemodinâmicos (pressão arterial sistêmica e intracraniana) após anestesia (convencional e não invasiva) e realização do tratamento periodontal não-cirúrgico. Verificar

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco M, Sala 116-B
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3108 **E-mail:** coep@uepg.br

ANEXO E – REBEC

REBEC 22/07/22 08:05

Portal do Governo Brasileiro Atualize sua Barra de Governo

[Ir para o conteúdo \[1\]](#) [Ir para o menu \[2\]](#) [Habilitar alto contraste \[3\]](#)

@ReBEC
Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos

Registro Visualizar

Procurar nos estudos

Estudo publicado

RBR-9d8cxh Pain perception during Cleaning of dental roots in patients with systemic chronic diseases using Local Anesthesia

Data de registro: 03/10/2019 (dd/mm/yyyy)

Última data de aprovação: 03/10/2019 (dd/mm/yyyy)

Tipo de estudo:

Intervenções

Título científico:

en	pt-br
Pain perception during Scaling and Root Planing in patients with systemic chronic diseases using Local Anesthesia	Percepção da dor durante Raspagem e Alisamento Radicular, em pacientes com doenças crônicas sistêmicas, utilizando Anestesia Local

Identificação do ensaio

- Número do UTN: U1111-1235-0428
- Título público:

en	pt-br
Pain perception during Cleaning of dental roots in patients with systemic chronic diseases using Local Anesthesia	Percepção da dor durante Limpeza das raízes dentárias, em pacientes com doenças crônicas sistêmicas, utilizando Anestesia Local
- Acrônimo científico:

en	pt-br
SRPPCD	RARPDC
- Acrônimo público:

en	pt-br
CDRPCD	LRDPDC
- Identificadores secundários:
 - 12203319.9.0000.0105
 - Orgão emissor: Plataforma Brasil

<https://ensaiosclinicos.gov.br/rg/RBR-9d8cxh> Page 1 of 9

ANEXO F – TERMO DE ACEITE HU/UEPG



TERMO DE ACEITE

A Diretoria Acadêmica e o Centro de Estudos, Pesquisa e Desenvolvimento Humano do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais – Wallace Thadeu de Mello e Silva autorizam o desenvolvimento do Projeto de Pesquisa intitulado "**PERCEPÇÃO DA DOR DURANTE RASPAGEM E ALISAMENTO RADICULAR, EM PACIENTES COM DOENÇAS CRÔNICAS SISTÊMICAS, UTILIZANDO ANESTESIA LOCAL**", do(a) pesquisador(a) FABIO ANDRE DOS SANTOS e colaboradores *FÁBIO ANDRÉ DOS SANTOS LUISE ADRIELI BOCHENEK DA SILVA MARCELI DIAS FERREIRA SABRINA BRIGOLA GABRIEL ANDREANI CABRAL*, com pretensão de ser executado entre os dias 17/10/2022 e 16/10/2024 no(s) setor(es) AMBULATÓRIO para a finalidade de DOUTORADO.

Este projeto, nº 344, foi autorizado em 15/11/2022 pela administração após a realização de todos os trâmites necessários.



Documento gerado em 09/09/2023 às 10:29 pelo usuário fasantos. Para validar suas informações acesse <https://hu-pesquisadac.apps.uepg.br/validacao> e insira o código de verificação **633b6e56b346f** ou escaneie o código QR acima