



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Araçatuba

ESTÉFANY LOPES LEMES DO PRADO

**Estudo das alterações dos sinais vitais e níveis glicêmicos
em pacientes submetidos à exodontias de terceiros
molares inferiores com o uso de anestésico associado a
vasoconstritor adrenérgico e não adrenérgico**

**Araçatuba - SP
2023**

ESTÉFANY LOPES LEMES DO PRADO

**Estudo das alterações dos sinais vitais e níveis glicêmicos
em pacientes submetidos à exodontias de terceiros
molares inferiores com o uso de anestésico associado a
vasoconstritor adrenérgico e não adrenérgico**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Odontologia
de Araçatuba da Universidade Estadual
Paulista (Unesp), como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Cirurgião-Dentista

Orientador: Prof. Adj. Idelmo Rangel
Garcia Junior.

**Araçatuba - SP
2023**

Dedico esse momento a Deus, pois sem ele com toda a certeza eu não estaria aqui, e por todas as bençãos que todo dia por ele tenho alcançado.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Naor e Irlâne, meus irmãos e toda a minha família, sem vocês eu não poderia estar onde estou. Nunca poderei agradecer essa oportunidade que, mesmo com dificuldade e muito trabalho vocês me proporcionaram. Posso garantir que farei esse diploma valer cada esforço que realizaram por mim.

A toda a minha banca, formada por meu orientador, Professor Idelmo Rangel Garcia Junior, pela oportunidade da iniciação científica, e por toda ajuda durante minha graduação. A Professora Adriana Zavanelli, “Chiquérrima!”, agradeço pelos ensinamentos, oportunidades e pela confiança em mim, você é um exemplo de profissional que levarei por toda a vida. A Natália Sanches, nossa Natyzinha, minha primeira guia e companheira na iniciação, uma verdadeira amiga que sei que sempre posso contar e que nunca mediu esforços para me ajudar a atingir o sucesso, resolvendo tudo com calma e no seu jeitinho, sem você esse trabalho não seria possível.

Ao grupo de pesquisa e em especial a Caroline, que chegou como um presente para nos salvar quando estávamos sobrecarregadas, sempre disposta a ajudar e aprender. A Maria Cristina, por me acompanhar nessa etapa, mesmo com os perrengues, você sempre deixa tudo mais leve, obrigada pela ajuda, pela amizade e pelas risadas que sempre damos juntas. A Mel e Lara, pelo incentivo e apoio. A Sara, que esteve ao meu lado durante todos os momentos, muito antes do início desse projeto, por seu apoio e lucidez na hora de tomar decisões, por nunca ter medido esforços para me ajudar, tendo feito dos meus desafios parte dos seus, sem você com certeza eu teria desistido na metade do caminho. Sou grata pelos frutos que colhemos com nosso trabalho em conjunto, obrigada!

Aos meus amigos e professores da graduação, que me ajudaram em todos os momentos, compartilhando dificuldades e vivências, tornando a graduação uma experiência que mudou a minha vida completamente.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, na pessoa do diretor da Faculdade de Odontologia de Araçatuba Prof. Alberto Carlos Botazzo Delbem e do vice-diretor Prof. Luciano Tavares Angelo Cintra.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo suporte e financiar a pesquisa Processo nº2021/12809-5.

A todos, obrigada.

“Grandeza a partir de pequenos começos- Sic Parvis Magna”

Francis Drake

PRADO, E. L. L. **Estudo das alterações dos sinais vitais e níveis glicêmicos em pacientes submetidos à exodontias de terceiros molares inferiores com o uso de anestésico associado a vasoconstritor adrenérgico e não adrenérgico.** 2023. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Araçatuba, 2023.

RESUMO

Durante os procedimentos odontológicos, além da ansiedade, diversos fatores são capazes de modificar os níveis pressóricos do paciente, portanto o monitoramento dos sinais vitais e níveis glicêmicos é essencial, uma vez que seus indicadores fornecem sinais das alterações fisiológicas. O objetivo do presente estudo clínico randomizado, duplo-cego, boca dividida, cruzado, foi monitorar os sinais vitais, níveis glicêmicos e dor pós-operatória em exodontias complexas de terceiros molares inferiores inclusive comparando o uso dos anestésicos prilocaína e mepivacaína associados a seus vasoconstritores. Após anamnese, exame clínico e exames radiográficos foram selecionados 36 pacientes hígidos, os quais foram divididos em dois grupos GMP (Mepivacaína 2% + Adrenalina 1:100.000) e GPF (Prilocaína 3% + Felipressina 0,03UL/mg). Os pacientes foram submetidos a dois procedimentos exodonticos, em dois tempos cirúrgicos respeitando o intervalo de 15 dias. Foram aferidas temperatura (T), pressão arterial (PA), frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO2) e níveis glicêmicos (NG), nos tempos: repouso (T0), pós-anestesia (T1) e ao término da cirurgia (T2). Além disso, foram avaliados o número de tubetes (NT), tempo cirúrgico (TC) e a dor por meio da escala visual analógica (EVA). Na análise estatística foi realizado o teste de Shapiro-Wilk, ANOVA 2 way, com pós-teste Tukey, teste D'Agostino-Pearson com pós-teste T não pareado com nível de significância $p < 0.05$. Não houve diferença estatística para os parâmetros PA, T, FR, NG e TC. Houve queda na SpO2 no GPF em relação ao GMP em T2 ($p = 0,0028$) e no GPF entre T0-T1 e T1-T2 ($p = 0,0028$). Na FC houve aumento do GMP em relação ao GPF em T1 ($p = 0,068$) e diminuição dos valores de GMP entre T1- T2 ($p = 0,0068$). A média de NT no GPF foi maior que em GMP ($p = 0,0455$). Na escala de EVA não houve diferença entre grupos durante intervalos de 1, 3 e 7 dias. Conclui-se que os dois anestésicos são seguros para uso em cirurgias complexas, mas o GMP mostrou hemostasia superior com

menos tubetes, enquanto a GPF causou menor alteração na FC, podendo ser recomendada para pacientes cardiopatas.

Palavras-chave: Sinais Vitais. Cirurgia Bucal. Vasoconstritores.

PRADO, E. L. L. **Study of changes in vital signs and glycemic levels in patients undergoing extraction of lower third molars using anesthetic associated with adrenergic and non-adrenergic vasoconstrictors.** 2023. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Araçatuba, 2023.

ABSTRACT

During dental procedures, in addition to anxiety, various factors can modify the patient's blood pressure levels, so monitoring vital signs and glycemic levels is essential, as their indicators provide signals of physiological changes. The objective of the present randomized clinical study, double-blind, split-mouth, crossover, was to monitor vital signs, glycemic levels, and post-operative pain in complex extractions of impacted lower third molars and comparing the use of the anesthetics prilocaine and mepivacaine associated with their vasoconstrictors. After anamnesis, physical exam, and radiographic examinations, 36 healthy patients were selected, who were divided into two groups: GMP (2% Mepivacaine + 1:100,000 Adrenaline) and GPF (3% Prilocaine + 0.03UL/mg Felypressin). The patients were submitted to two extraction procedures, in two surgical timeframes with a 15-day interval. Temperature (T), blood pressure (BP), respiratory rate (RR), heart rate (HR), oxygen saturation (SpO₂), and glycemic levels (GL) were measured at the following times: rest (T₀), post-anesthesia (T₁), and at the end of surgery (T₂). In addition, the number of tubes (NT), surgical time (ST), and pain were evaluated using the visual analog scale (VAS). Statistical analysis included the Shapiro-Wilk test, 2-way ANOVA with Tukey's post-test, D'Agostino-Pearson test with unpaired T-test with a significance level of $p < 0.05$. There was no statistical difference for the parameters BP, T, RR, GL, and ST. There was a decrease in SpO₂ in GPF compared to GMP at T₂ ($p=0.0028$) and in GPF between T₀-T₁ and T₁-T₂ ($p=0.0028$). In HR, there was an increase in GMP compared to GPF at T₁ ($p=0.068$) and a decrease in GMP values between T₁-T₂ ($p=0.0068$). The average NT in GPF was higher than in GMP ($p=0.0455$). In the VAS scale, there was no difference between groups during intervals of 1, 3, and 7 days. It is concluded that both anesthetics are safe for use in complex surgeries, but GMP showed superior hemostasis with fewer tubes, while GPF caused less change in HR and may be recommended for patients with heart problems.

Keywords: Vital Signs. Surgery, Oral. Vasoconstrictor Agents.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Delineamento do fluxo de pacientes	20
Figura 2 - Delineamento experimental	22
Figura 3 - Exodontia dos terceiros molares	23
Figura 4 - Modelo de tabelamento dos dados coletados	24
Figura 6 - Escala Visual Analógica	25
Figura 7 - Flow Diagram	27

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Avaliação da Pressão Arterial Sistólica.	28
Gráfico 2 - Avaliação da Pressão Arterial Diastólica	28
Gráfico 3 - Análise da frequência respiratória	29
Gráfico 4 - Avaliação da temperatura corporal	29
Gráfico 5 - Avaliação da saturação de oxigênio.	30
Gráfico 6 - Avaliação da Frequência Cardíaca	31
Gráfico 7 - Avaliação da glicemia	32
Gráfico 8 - Avaliação da Escala Visual Analógica	33
Gráfico 9 - Análise da quantidade de tubetes utilizados	33
Gráfico 10 - Análise do tempo cirúrgico	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise estatística da avaliação da saturação de oxigênio	30
Tabela 2 - Análise estatística da avaliação dos batimentos por minuto	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Porcentagem
°C	Graus Celsius
BPM	atimentos por minuto
EVA	Escala visual analógica
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
GMP	Grupo Mepivacaína 2% + Adrenalina 1:100.000
GPF	Grupo Prilocaína 3% com felipressina 0,03UL/ml.
mg/dl	miligrama por decilitro
mmHg	Milímetros de Mercúrio
NG	Níveis glicêmicos
PA	Pressão Arterial
RPM	Respiração por minuto
SpO2	Saturação de oxigênio
SSVV	Sinais Vitais
T	Temperatura
UI/ml	Unidade internacional por ml

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivos Gerais	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3 MATERIAL E MÉTODO.	19
3.1 Seleção da amostra e critérios	19
3.2 Delineamento experimental	20
3.3 Parâmetros da Avaliação	21
4 ANÁLISES	25
4.1 Análise estatística	25
4.2 Análise de dor - Escala visual e analógica (EVA)	25
4.3 Análise de duração da cirurgia e quantidade de tubetes anestésicos	26
5 RESULTADOS	27
5.1 Análise dos sinais vitais	27
5.1.2 Frequência respiratória	28
5.1.3 Temperatura	29
5.1.4 Saturação de Oxigênio	30
5.1.5 Frequência Cardíaca	31
5.2 Avaliação da glicemia	32
5.3 Escala de dor	32
5.4 Análise do tempo cirúrgico e quantidade de tubetes anestésicos	33
6 DISCUSSÃO	35
7 CONCLUSÃO	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	45

1 INTRODUÇÃO

O equilíbrio homeostático do corpo humano é representado pelos sinais vitais (SSVV). A partir disso, profissionais da área da saúde utilizam esse registro como meio de avaliação do estado fisiológico do paciente. Os indicadores, que incluem pressão arterial, frequência respiratória, temperatura, saturação de oxigênio e frequência cardíaca, fornecem geralmente, os primeiros sinais de que existem alterações fisiológicas no organismo (MOK; WANG; LIAW, 2015; MOORE; SANKO, 2010; TYSINGER, 2015).

Além do registro dos SSVV, a aferição dos níveis glicêmicos (NG) do paciente também é indispensável para avaliação do estado de saúde, em razão de fornecer informações sobre como o corpo está controlando o metabolismo da glicose no sangue e detectar situações clínicas de hipo ou hiperglicemia (DUNNING, 2016; BORTOLUZZI et al, 2010).

Durante a última década, os sinais vitais ganharam uma grande relevância na identificação de parâmetros fisiológicos e de pacientes que podem apresentar complicações médicas, uma vez que a escala de dor por si só ou apenas a averiguação de sinais e sintomas podem ser considerados pouco específicos ou até subjetivos (ZEITZ; MCCURCHEON, 2006).

Entretanto, vários estudos mostram que os SSVV não são medidos, registrados ou relatados de forma consistente (MOK *et al.*, 2015; ROSE; CLARKE, 2010) e, por esse motivo, existem fatores que devem ser levados em consideração ao avaliá-los. A posição do paciente, os níveis de ruídos e temperaturas elevadas do ambiente, bem como o “efeito do jaleco branco” são alguns deles que podem interferir nos SSVV, principalmente no valor da pressão arterial (MOORE; SANKO, 2010; VERDECCHIA et al., 2002).

Neste cenário, durante a realização do teste de glicemia pelo glicosímetro, existem várias situações que podem interferir no resultado dos NG do paciente, pois o manuseio e armazenamento incorreto do aparelho e das fitas teste, a quantidade insuficiente de amostra de sangue, fatores ambientais como temperatura, umidade e altitude do local influenciam na leitura do aparelho. Outros fatores como medicamentos utilizados pelo paciente, a não lavagem das mãos antes do teste e até mesmo interferência eletromagnética dos celulares também podem afetar a precisão

dos medidores (ERBACH *et al.*, 2016; PFUTZNER *et al.*, 2013). Em vista disso, nota-se a importância de se realizar o monitoramento dos SSVV e dos NG corretamente.

Cirurgias odontológicas como exodontias não podem ser vistas apenas como uma cirurgia simples, mas sim um tratamento que envolve dente, periodonto, cavidade bucal, o corpo e psicológico do paciente. Desse modo é de extrema importância que haja um registro e estudo do comportamento fisiológico, para que os parâmetros sejam mantidos dentro de seu intervalo aceitável, evitando que se distanciem do ponto de ajuste, tanto nas exodontias simples como nas complexas, que envolvem osteotomia e muitas vezes odontosseção (SILVERTHORN, 2017).

Durante todos os procedimentos exodônticos, principalmente os complexos, que costumam ter um trans operatório mais prolongado e traumático, o cirurgião dentista pode se deparar com emergências geradas pela ansiedade, como por exemplo hipertensão, sudorese, taquicardia, vasoconstrição periférica, hiperventilação e crises de hipoglicemia. Com o controle dos dados vitais, essas emergências podem ser identificadas, prevenidas e tratadas (HUPP; ELLIS; TUCKER, 2015; LEVASSEUR *et al.*, 2013).

Ademais, intercorrências de níveis emergenciais podem desencadear no ambiente odontológico a síncope vaso vago, que pode ser acompanhada por bradicardia, hipotensão e queda da saturação de oxigênio (ARSATI *et al.*, 2010) . Além da síncope, episódios de hipoglicemia também podem ocorrer durante o tratamento odontológico e os sintomas mais frequentes são: sudorese, tremores, incapacidade de concentração, fraqueza e visão embaçada.

Outras intercorrências emergenciais passíveis de ocorrer no consultório odontológico e que modificam os SSVV do paciente são: crises asmáticas, hiperventilação, angina e hipotensão ortostática (WILSON *et al.*, 2009; LANIER *et al.*, 2011). Dessa forma, nota-se a extrema relevância em avaliar, interpretar e registrar os SSVV e NG dos pacientes durante os procedimentos odontológicos, pois pode-se prevenir essas intercorrências ou reduzir os danos no organismo quando elas ocorrem (CARDONA-MORRELL *et al.*, 2016).

Além das alterações psicossomáticas, existem outros fatores capazes de modificar os níveis pressóricos do paciente no consultório odontológico, como por

exemplo, os anestésicos locais associados a vasoconstritores (HASHEMI; LADEZ; MOGHADAM, 2016). A epinefrina ou adrenalina, é um vasoconstritor rotineiramente combinado com a lidocaína e mepivacaína e apresenta um grande potencial em aumentar o volume sistólico e o consumo de oxigênio (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2018). Ela atua diretamente nos receptores alfa e beta adrenérgicos, sendo assim classificada como simpaticomimética ou adrenérgica, e possui diversas ações além da vasoconstrição, como por exemplo estimular a glicogenólise pelo fígado e possivelmente aumentar os níveis de glicose no sangue, principalmente em pacientes diabéticos (SHERWIN, et al., 1980).

A Felipressina, vasoconstritor também presente no estudo, é um análogo sintético do hormônio antidiurético vasopressina, e age diretamente nos receptores V1 como estimulante direto da musculatura lisa vascular, com ação mais acentuada na microcirculação venosa do que arterial, motivo que faz com que tenha valor mínimo no controle da hemostasia (VOLPATO; RANALI; ANDRADE, 2006), sendo classificada como não simpaticomimética ou não adrenérgica, tem ação estimulatória cardiovascular mínima e não é arritmogênica, sendo o fármaco recomendado, quando disponível, para o paciente com risco cardiovascular, e contra-indicada para pacientes grávidas por sua ação ocitócica (MALAMED, 2005).

A Prilocaína é um sal anestésico do grupo amida metabolizado primariamente no fígado podendo ocorrer também nos pulmões, e seu principal metabólito, a orto-toluidina, pode produzir a formação da metemoglobina e causar metemoglobinemia, observada após a administração de altas doses de prilocaína (HASS, 2002; VASCONCELOS et al., 2002; WILBURN; LLOYD, 1999). A metemoglobinemia constitui um distúrbio hematológico no qual a hemoglobina é oxidada à metemoglobina, tornando-a uma molécula funcionalmente incapaz de transportar oxigênio, o que pode diminuir a SpO₂.

Nesse contexto, frente as possíveis alterações dos SSVV e dos NG dos pacientes durante o tratamento odontológico, somada a grande importância em se realizar o monitoramento adequado desses indicadores, levou a proposição deste estudo, comparando essas alterações com tipos diferentes de anestésicos associados com vasoconstritores adrenérgicos e não adrenérgicos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar a alteração dos sinais vitais e níveis glicêmicos e dor pós operatória tardia dos pacientes durante exodontias complexas de terceiros molares inferiores, utilizando anestésico com vasoconstritor adrenérgico (Mepivacaína 2% + adrenalina 1:100.000) Grupo GMP e anestésico com vasoconstritor não adrenérgico (Prilocaína 3% com felipressina 0,03UL/ml) Grupo GPF.

2.2 Objetivos específicos

Os objetivos estabelecidos pelo grupo de pesquisa foram:

- a) Discutir sobre as variações dos sinais vitais e níveis glicêmicos durante as etapas do procedimento cirúrgico e relacionar com o uso de anestésicos com vasoconstritores adrenérgicos e não adrenérgicos;
- b) Identificar fatores de estresse durante os procedimentos odontológicos que possam alterar os sinais vitais e níveis glicêmicos;
- c) Observar os resultados importantes que surgirem durante a pesquisa para que sejam pontos de desenvolvimento de outros projetos de pesquisas mais específicos.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Seleção da amostra e critérios

O presente estudo clínico randomizado, prospectivo, quantitativo, descritivo, de “boca dividida”, desenvolvido nas dependências da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (CAAE: 60845622.1.0000.5420), registrada no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (<https://ensaiosclinicos.gov.br/rg/RBR-4xyqhqm>), e idealizada seguindo o checklist CONSORT 2010 (Anexos A-C).¹⁷ Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), respeitando o protocolo de Helsinki, foi utilizado para cada participante. Os pesquisadores envolvidos não possuíam conflitos de interesses.

Os pacientes foram selecionados através da disciplina de cirurgia e traumatologia Bucomaxilofacial do curso de graduação e pós-graduação em Odontologia e Ciências Odontológicas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA/UNESP), realizando também a captação em cursos e divulgação nas redes sociais.

Para essa seleção, foram definidos critérios de inclusão e exclusão, determinados por meio de anamnese, exames clínicos e radiográficos.

Critérios de inclusão:

- Pacientes entre 18 e 37 anos de idade;
- Indicação de exodontia dos terceiros molares inferiores (38 e 48), com pelo menos 2/3 da raiz formada, de acordo com exame radiográfico (Classe I, II, III; Posição B/C de Pell & Gregory. 1942).

Critérios de exclusão:

- Presença de quaisquer manifestações locais na área de interesse que possam contraindicar o procedimento cirúrgico, como pericoronarite, cistos e tumores odontogênicos associados ou não ao terceiro molar.

- Trauma na região ou qualquer sintomatologia indicando a presença de infecção;
- Presença de quaisquer doenças sistêmicas como Hipertensão, Diabetes, etc.
- Utilização de medicações de uso contínuo.

No presente estudo foram triados 54 pacientes, dos quais 45 foram elegíveis de acordo com os critérios de inclusão. Assim, foram operados 45 pacientes com o perfil pré-determinado, e para a análise dos dados vitais, foi realizado o cálculo comparativo baseado no estudo piloto: Avaliação comparativa da incidência de dor pós-operatória e de parestesia do nervo alveolar inferior utilizando articaína e mepivacaína em cirurgias de terceiros molares inferiores.

Dessa forma, a amostra total foi de 45 pacientes e um total de 90 dentes, formando assim o delineamento do fluxo de estudo para o andamento da pesquisa clínica e tabelamento dos dados (figura 1).

Figura 1 - Delineamento do fluxo de pacientes



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

3.2 Delineamento experimental

Este projeto de pesquisa prospectivo, de corte longitudinal e duplo cego foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa através da Plataforma Brasil. Também

foi solicitado ao paciente leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes do início dos atendimentos, que explica o procedimento a ser realizado e os riscos aos quais o paciente será submetido, de acordo com as Diretrizes do Conselho Nacional de Saúde (Resolução CNS 196/96).

Foram realizadas aferições de sinais vitais e glicemia, de acordo com a descrição realizada no item 3.3, em todos os pacientes durante os atendimentos. Para que seja diminuído o viés da pesquisa, nesse estudo duplo cego, foi padronizado o uso de tubetes anestésicos de vidro, no qual a embalagem que contém a identificação do anestésico foi removida para que o operador não soubesse o anestésico que estava sendo utilizado, de forma que apenas os profissionais que coletaram os dados estavam cientes dessas informações e suas relações com o paciente. Dessa forma, os profissionais responsáveis pela análise dos dados e pela discussão dos mesmos, avaliaram através de códigos.

3.3 Parâmetros de avaliação

Os pacientes selecionados foram abordados por um único profissional capacitado nas clínicas da graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, da disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial. Para averiguar os padrões de alteração dos sinais vitais e glicemia foram empregados os seguintes métodos: Aferição da temperatura (T), pressão arterial (PA), frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SaO₂) e níveis de glicose no sangue com glicosímetro (NG). Estas aferições foram realizadas três vezes, da seguinte forma:

- I. Paciente em repouso, antes do início do procedimento (T0)
- II. Após 5 minutos da técnica de bloqueio anestésico (T1)
- III. Pós cirúrgico imediato (T2)

No pós cirúrgico tardio (durante remoção das suturas e acompanhamento), após 7 dias do período de extração do elemento correspondente, foi aplicado ao paciente o questionário sobre escala de dor de EVA sobre o pós operatório no 1º dia, 3º dia e no 7º dia.

Os pacientes selecionados foram submetidos a 2 procedimentos cirúrgicos, realizando a exodontia de 1 terceiro molar inferior a cada procedimento. O intervalo entre os procedimentos foi preconizado em 15 dias. Para cada lado operado o tipo de anestésico a ser utilizado é Mepivacaína 2%+ Adrenalina 1:100.000 e Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/ml de maneira randomizada (figura 2).

Figura 2 - Delineamento experimental



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

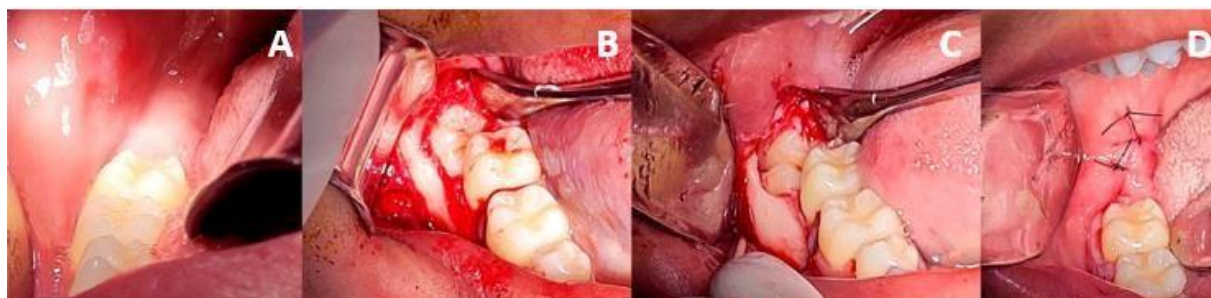
Foi respeitado o mesmo protocolo cirúrgico para dos os atendimentos:

Protocolo Cirúrgico

- 1- Antissepsia intra e extra bucal com Clorexidina 0,12% e 0,5%.
- 2- Técnica anestésica: Bloqueio troncular do Nervo Alveolar Inferior, Nervo Bucal e Nervo Lingual (Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/ml ou Mepivacaína 2% com Adrenalina 1:100.000) (Figura 3 A).
- 3- Incisão com ou sem relaxante com lâmina 15C.
- 4- Osteotomia e Odontossecção (Broca 702 e Soro fisiológico 0,9%) (Figura 3 B,C).
- 5- Remoção com extratores, podendo ter o uso de cinzéis.

- 6- Inspeção alveolar, irrigação e sutura (Cureta de Lucas/ Nylon 4-0) (Figura 3D).
- 7- Prescrição de medicamento pós operatório contendo Antibiótico: Amoxicilina 500mg por 7 dias, em caso de alergia Azitromicina 500mg por 3 dias; Anti-inflamatório: Nimesulida 100mg por 3 dias ou Ibuprofeno 600mg por 3 dias; Analgésico: Dipirona Sódica 500mg por 3 dias ou Paracetamol 500mg por 3 dias. Para haver padronização, foi reforçado a orientação do uso dos medicamentos no período.
- 8- As orientações de cuidados pós-operatórios foram entregues em mãos.

Figura 3 – Exodontia dos terceiros molares



- A) Visualização da região da área cirúrgica pré anestesia
B) Exposição do terceiro molar após a realização da incisão e descolmaneto mucoperiosteal;
C) Realização da osteotomia e odontosecção do elemento 48;
D) Realização da da sutura da com fio de nylon 4-0;

No 7º dia foi aplicado um questionário com a Escala Visual Analógica (EVA), um campo para descrever sobre o pós-operatório com relação ao uso correto das medicações e cuidados.

Os dados obtidos foram anotados em uma tabela para avaliação da variação dos sinais vitais e níveis glicêmicos (Figura 4). Além das aferições, outros parâmetros foram levados em consideração e anotados em outra tabela:

- 1) Tipo de Ambiente: Todos os pacientes foram atendidos em ambiente bem iluminado, climatizado, silencioso e em clínicas uni-usuários.

2) Faixas etárias, determinadas de acordo com Boletim Epidemiológico elaborado pelo Ministério da Saúde em 2021 onde é anotado a idade do paciente: Todos os pacientes atendidos tinham entre 18 e 37 anos.

Figura 4 - Modelo de tabelamento dos dados coletados

Tabelamento dos dados coletados							
Prontuário	Idade	Nome do Paciente	Mês Referência	Dados Aferidos	Lado direito / Lado Esquerdo		
					TO Repouso	T1 Bloqueio Anestésico	T2 Pós Operatório
				Pressão Arterial			
				Frequência Respiratória			
				Batimentos por minuto			
				Oxímetro Dextro			
				Pressão Arterial			
				Frequência Respiratória			
				Batimentos por minuto			
				Oxímetro Dextro			

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A partir destes parâmetros, os dados obtidos foram utilizados para a análise do comportamento dos SSVV e NG durante o atendimento realizado. Além disso, foram realizados testes estatísticos e confecção de gráficos de comparação para que o entendimento se torne mais didático.

4 Análises

4.1 Análise Estatística

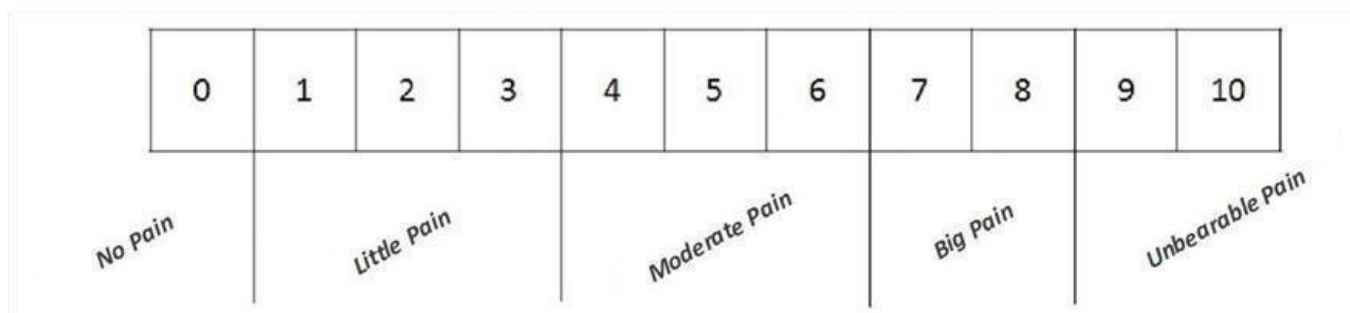
A normalidade e a homocedasticidade dos dados absolutos foram analisadas e os mesmos submetidos aos testes estatísticos que foram conduzidos através de software GraphPad prism 8.0.1 (San Diego, CA, United States), em que os dados passaram pelo teste de normalidade Shapiro-Wilk, análise de variância (ANOVA) 2 fatores, com pós teste Tukey para os valores de PAS, PAD, T, FR, SpO2, NG e BPM, adotando o nível de significância (p) ($p < 0.05$).

Os dados da quantidade de tubetes anestésicos e do tempo cirúrgico passaram pela análise do teste de normalidade D'Agostino-Pearson seguido pelo teste T não pareado, adotando o nível de significância (p) ($p < 0.05$).

4.2 Análise de dor - escala visual e analógica (EVA)

Uma escala visual de onze pontos foi utilizada em Box-Scale. Consiste em uma linha com onze caixas idênticas cujos quadrados extremos representam os limites da dor, de ausente a severo, que os sujeitos da pesquisa foram instruídos a demarcar a presença e o grau de dor manifestada durante os períodos de 1, 3 e 7 dias após a cirurgia. A extremidade esquerda (0) é anotada como "sem dor" e na extremidade oposta (10), o termo "pior dor possível" (Figura 5).

Figura 5 – Escala Visual Analógica



Fonte: JENSEN; Karoly; Braver, 1986

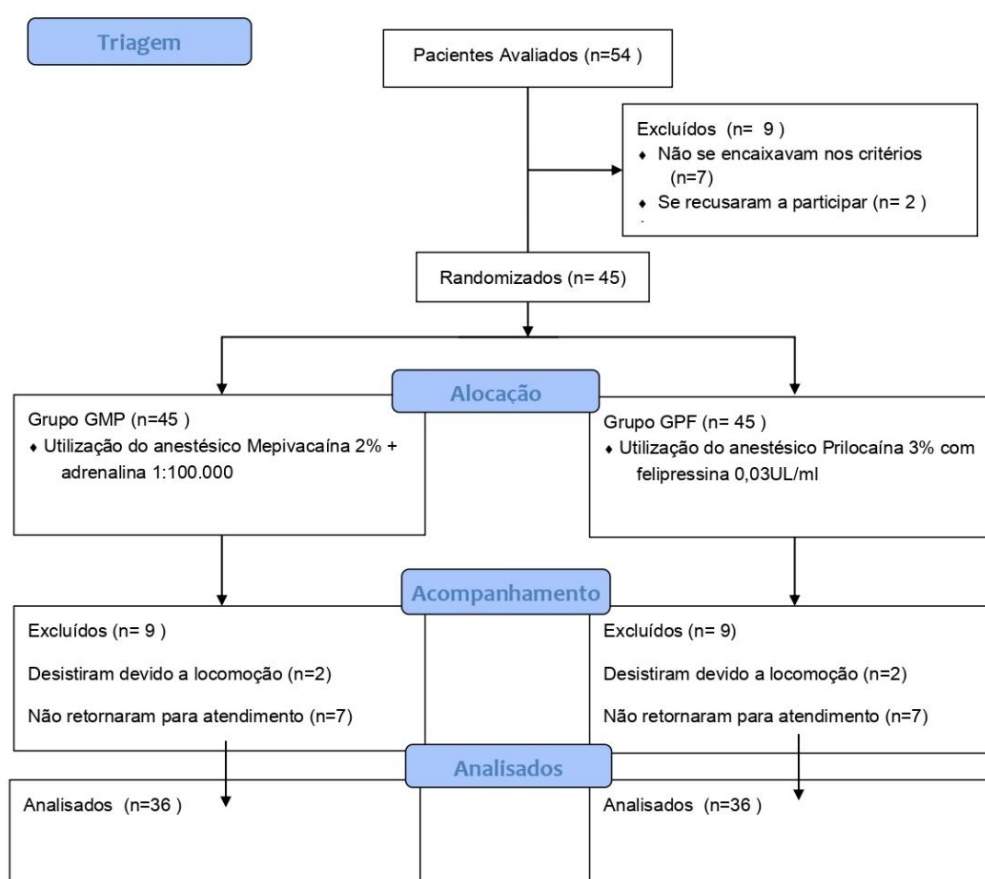
4.3 Análise de duração da cirurgia e quantidade de tubetes anestésicos

O procedimento cirúrgico teve seu tempo contabilizado para proporcionar uma análise comparativa e para realizar a análise estática. Com isso, também se contabilizou quantos tubetes anestésicos foram utilizados nos procedimentos cirúrgicos, foi padronizado ambos os tipos de anestésico serem de vidro e visando sempre o uso da quantidade adequada exigida.

5 RESULTADOS

Dentre os 45 selecionados, 9 foram excluídos da pesquisa por não comparecerem ou por não retornarem para o atendimento, assim, a amostra final (Figura 7) de avaliação contemplou 36 pacientes, (28 do sexo feminino e 8 do sexo masculino) com idade entre 18 e 37 anos, totalizando 72 dentes.

Figura 7 - Flow Diagram



Fonte: Consort (2010)

5.1 Análise dos sinais vitais

5.1.1 Pressão Arterial

Na avaliação da PAS e da PAD foi possível observar que não houve diferença estatística significativa inter e intragrupos, indicando um perfil de equivalência. No

entanto, o GMP apresentou um aumento na média do valor da pressão arterial sistólica entre T1 e T2, e o GPF apresentou um aumento da média do valor da pressão arterial diastólica entre T2 e T3 (Gráfico 1 e 2).

Gráfico 1 - Avaliação da Pressão Arterial Sistólica

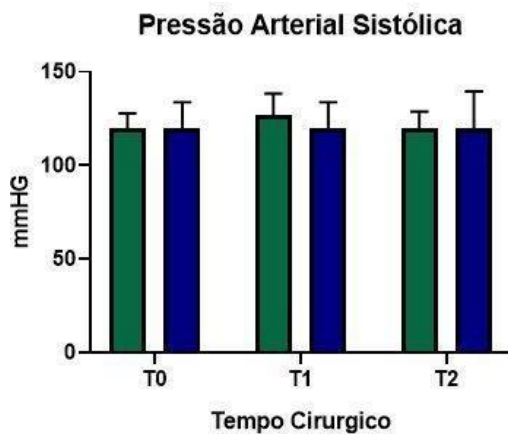
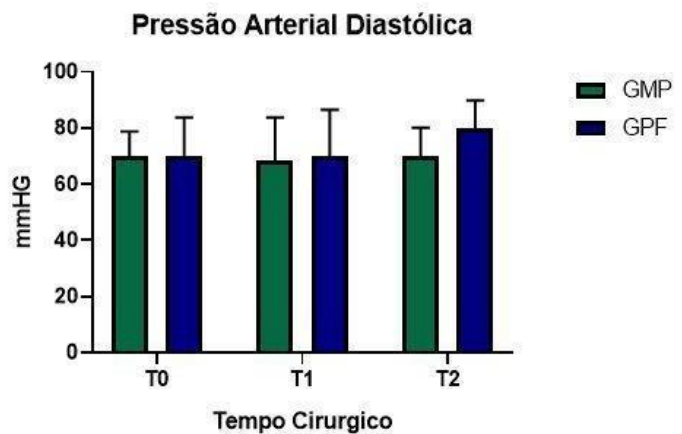


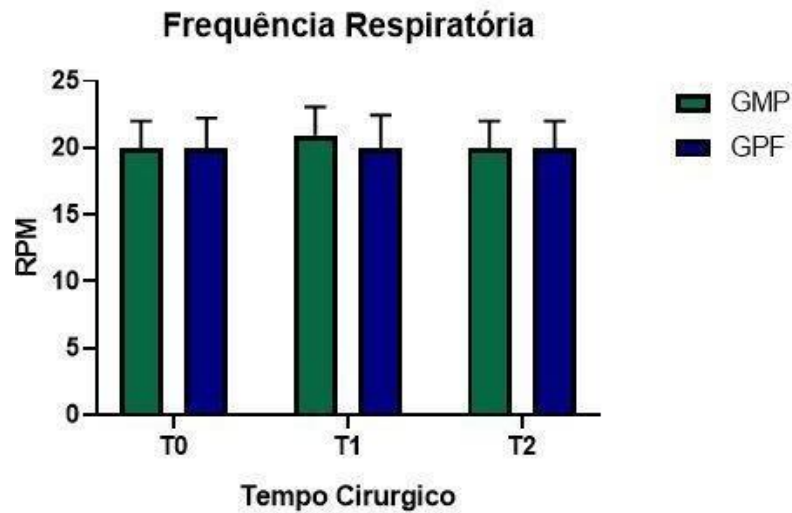
Gráfico 2 - Avaliação da Pressão Arterial Diastólica



Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023).

5.1.2 Frequência respiratória

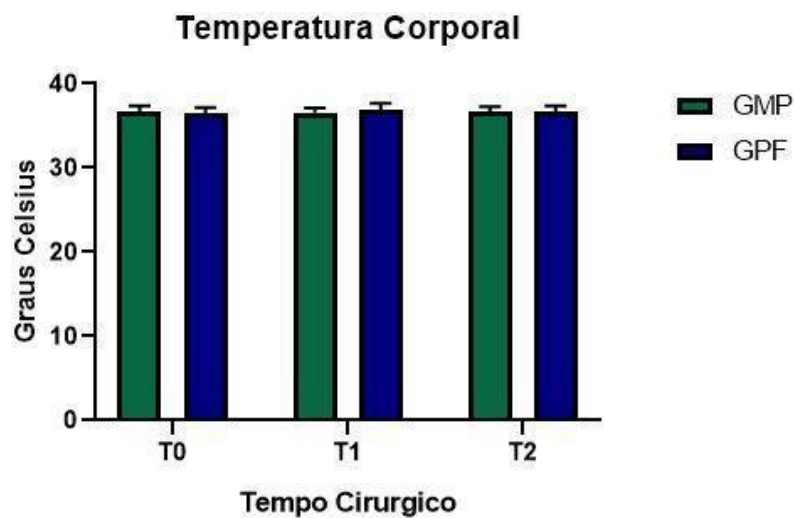
Na avaliação da frequência respiratória foi possível observar que não houve diferença estatística inter e intragrupos, indicando um perfil de equivalência. No entanto houve discreto aumento no GMP em relação ao T0 e T1 (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Análise da frequência respiratória

Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023)

5.1.3 Temperatura

Na avaliação da temperatura foi possível observar que não houve diferença estatística significativa inter e intragrupos, indicando um perfil de equivalência durante todo o procedimento cirúrgico (Gráfico 4).

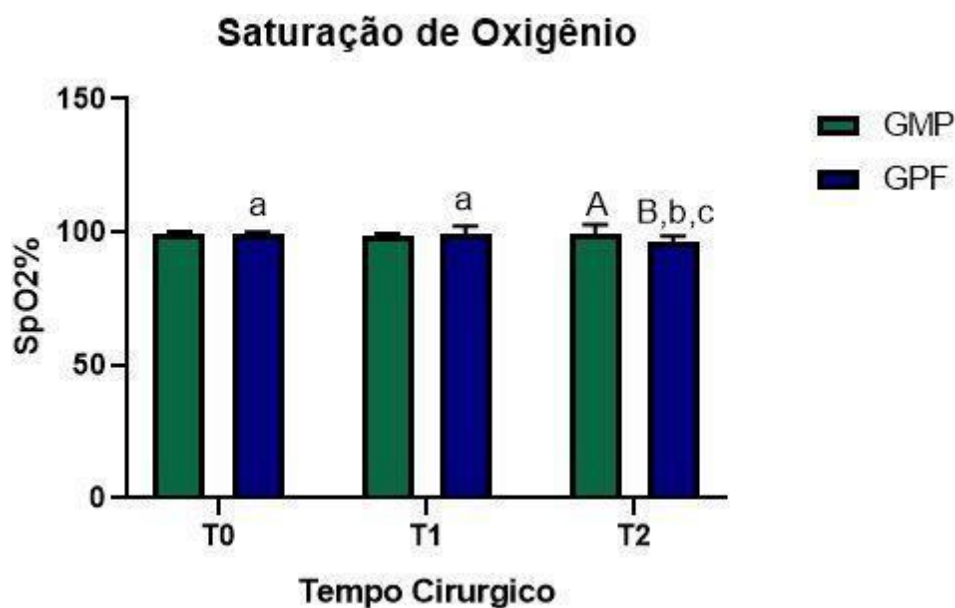
Gráfico 4 - Avaliação da temperatura corporal

Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023)

5.1.4 Saturação de oxigênio

Na comparação intergrupos referente a SpO₂ foi possível observar que houve diferença estatística entre os grupos GMP e GPF no T2 ($p=0,0028$), e intragrupos para o GPF entre os períodos T1 - T2 e T2 - T3 ($p=0,0028$) revelando que a houve queda da saturação de ambos os grupos no decorrer dos tempos, destacando quedado GPF em relação ao GMP em T2 (Gráfico 5, Tabela 1).

Gráfico 5 - Avaliação da saturação de oxigênio



Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023)

Tabela 1 - Análise estatística da avaliação da saturação de oxigênio

Períodos	Anestésicos		Valor de p
	Mepivacaína	Prilocaina	
	Média/DP	Média/DP	
T0	9,00 ± 1,14	99,00 ± 0,85 ^a	0,0028 ^{a,b *}
T1	98,68 ± 0,71	99,00 ± 3,28 ^a	0,0028 ^{a,c *}
T2	99,00±3,83 ^A	96,00±2,55 ^{B,b,c}	0,0028 ^{A,B*}

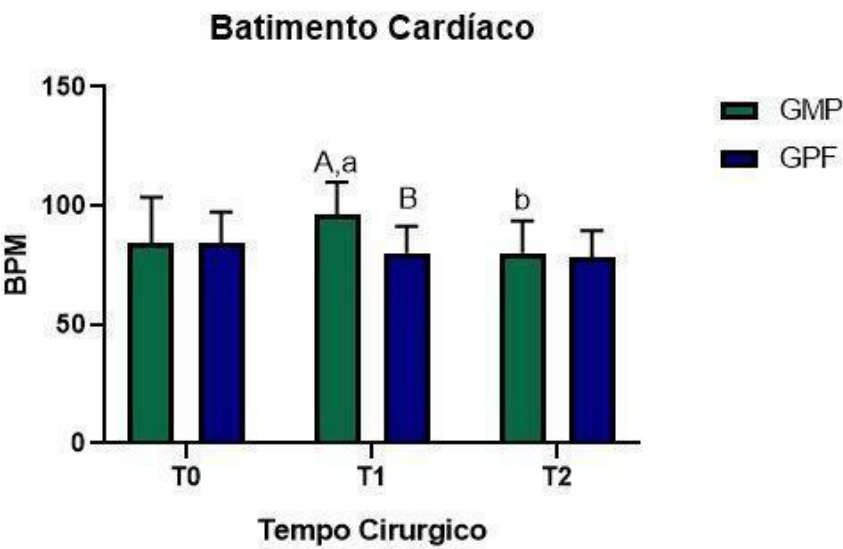
* Valor estatístico significativo ($p < 0,05$ pelo teste ANOVA TWO AWAY). A, B e C: mostraram diferença entre os grupos no mesmo período ($p < 0,05$ pelo teste de Tukey); a, b e c: mostram a diferença entre o período no mesmo grupo ($p < 0,05$ pelo teste de Tukey). MD = média; DP = desvio-padrão;

Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023)

5.1.5 Frequência Cardíaca

Na comparação intergrupos referente a FC foi possível observar diferença estatística significativa entre os grupos GMP e GPF no T1 ($p=0,068$), em que o GMP indicou aumento dos batimentos cardíacos por minuto (BPM) após a anestesia. No entanto na avaliação intragrupos o GMP apresentou diferença estatística entre os períodos T1 e T2 ($p=0,0068$), demonstrando a diminuição da frequência cardíaca ao final do procedimento cirurgico. O GPF, que por sua vez manteve valores semelhantes em todos os tempos cirúrgicos (Gráfico 6, Tabela 2).

Gráfico 6 - Avaliação da frequência cardíaca



Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023)

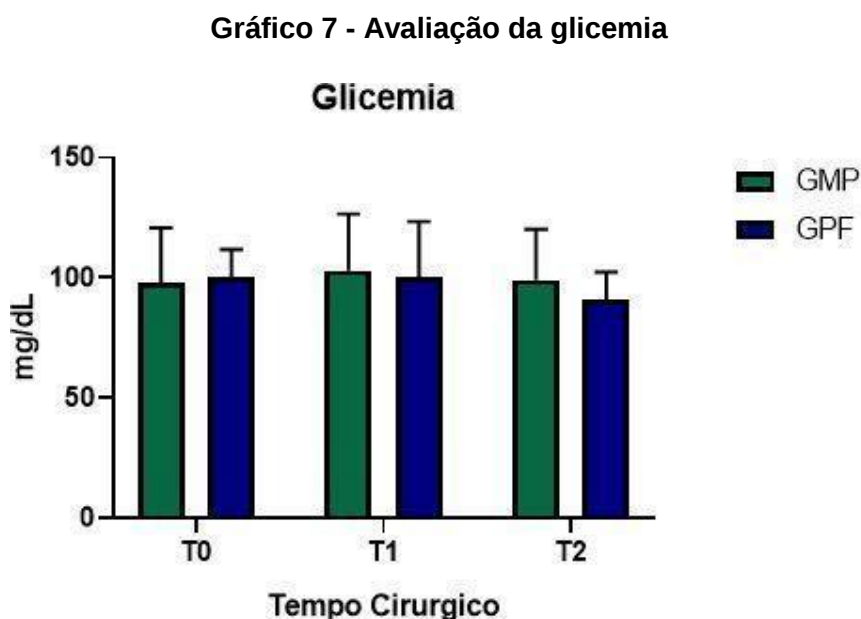
Tabela 2 - Análise estatística da avaliação dos batimentos por minuto

Períodos	Anestésicos		valor de p
	Mepivacaína Média/DP	Prilocaina Média/DP	
T0	84,00 ± 19,56	84,00 ± 13,38	
T1	96,31 ± 13,56 ^{A,a}	80,00 ± 11,41 ^B	0,0068 ^{A,B*}
T2	80,00±13,52 ^b	78,00±11,38	0,0068 ^{a,b*}

* Valor estatístico significativo ($p < 0,05$ pelo teste ANOVA TWO AWAY). A, B e C: mostrama diferença entre os grupos no mesmo período ($p < 0,05$ pelo teste de Tukey); a, b e c: mostram a diferença entre o período no mesmo grupo ($p < 0,05$ pelo teste de Tukey). MD = média; DP = desvio-padrão;
Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023)

5.2 Avaliação da glicemia

De acordo com os dados obtidos, não houve diferença estatística intra e entre grupos, todavia foi observado com maior destaque a diminuição dos NG entre T1 e T2 tanto no GMP quanto no GPF (Gráfico 7).



Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023)

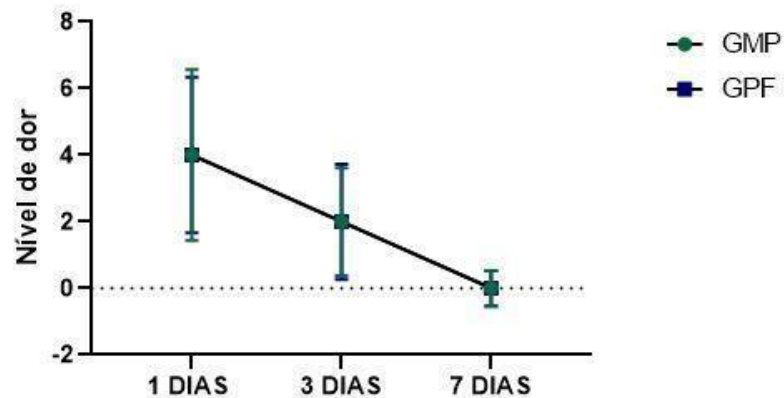
5.3 Análise da Escala de dor

De acordo com a análise das médias comparativas obtidas a partir da escala EVA, não houve diferença entre GMP e GPF durante os intervalos de 1, 3 e 7 dias, seguindo o padrão de regressão da dor do dia 1 ao 7 (Gráfico 8).

De acordo com o questionário empregado, os pacientes afirmaram que fizeram uso das medicações conforme foram orientados .

Gráfico 8 - Avaliação da Escala Visual Analógica

Análise da Visual da Escala de Dor (EVA)

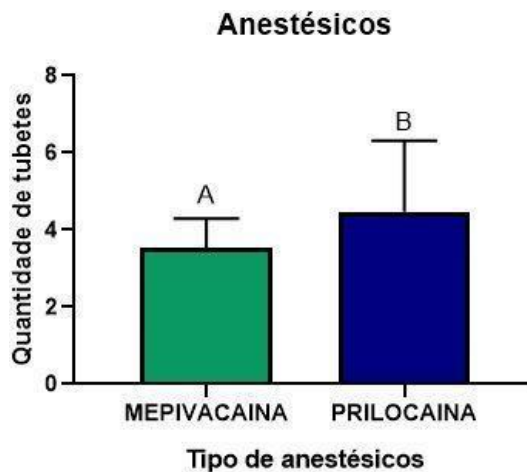


Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023).

5.4 Análise do tempo cirúrgico e quantidade de tubetes anestésicos

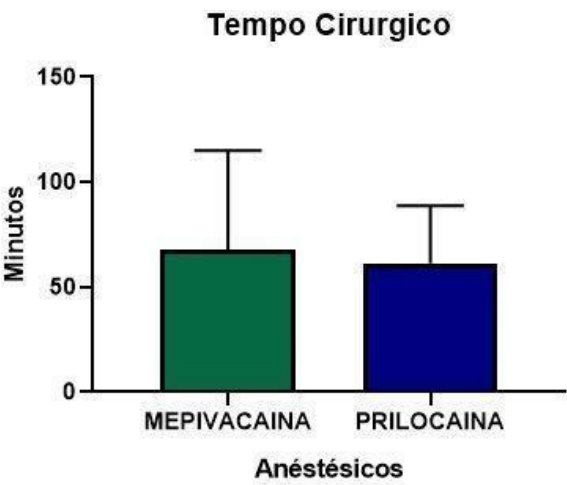
De acordo com os dados obtidos, a quantidade de tubetes utilizadas no grupo GPF é maior do que no grupo GMP ($p=0,0455$) (Gráfico 9), no entanto a duração cirúrgica foi semelhante para ambos os grupos (Gráfico 10).

Gráfico 9 - Análise da quantidade de tubetes utilizados



Fonte: GraphPad Prism 8.0.1 (2023).

Gráfico 10 - Análise do tempo cirúrgico



Fonte: GraphPad Prism 8.0.1(2023).

6 DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado com o objetivo de relacionar a anestesia local odontológica utilizando anestésicos associados a diferentes tipos de vasoconstritores com os indicadores dos SSVV e NG, em pacientes submetidos a exodontias complexas dos terceiros molares inferiores, e correlacionar com os fatores de ansiedade que esse tipo de procedimento desencadeia (MEDEIROS *et al.*, 2013).

Estudos demonstram que o estresse produzido pelo ambiente ambulatorial faz com que sejam liberadas grandes quantidades de adrenalina e noradrenalina endógenas e podem afetar diretamente alguns dos sinais vitais como pressão arterial e número de batimentos por minuto (GÓES *et al.*, 2010). De acordo com a hipótese proposta, os dados foram avaliados para verificar se a adrenalina utilizada na anestesia odontológica causaria aumento dos efeitos simpaticomiméticos e consequentemente, alteração dos parâmetros na aferição dos sinais vitais.

Outros fatores como idade, doenças sistêmicas e interações medicamentosas poderiam alterar os parâmetros normo-fisiológicos, motivo que nos levou a classificar pacientes hígidos dentro dos grupos pré-definidos para a pesquisa. Neste estudo randomizado duplo cego, foi verificado que não houve diferença estatística entre os grupos GMP e GPF, na avaliação da PAS e na PAD, porém foi observado aumento da pressão arterial ao decorrer dos tempos cirúrgicos, o que pode ser explicado na literatura devido ao medo e ansiedade, que causam maior liberação da adrenalina endógena (MORAIS, 2003).

Na análise dos batimentos por minuto, foi observada diferença estatística em que o GMP apresentou aumento dos BPM quando comparado ao GPF logo após anestesia em T1, corroborando com os resultados de Freire *et al.* (2019) isso demonstra provável estímulo da musculatura cardíaca pelo sistema nervoso simpático maior no grupo GPM, apontando relação de soma do vasoconstritor com a adrenalina endógena liberadas pelo medo e ansiedade.

Os grupos não apresentaram alterações significativas da FR, e se mostraram equivalentes durante os 3 tempos avaliados. Alguns autores como D'Ottaviano (2009) observaram resultados divergentes, com valores de frequência respiratória acima de 20% do valor inicial após anestesia odontológica, considerados

cl clinicamente relevantes, no entanto, atribuíram essas alterações a emoções como dor, medo e ansiedade, corroborando com resultados de Masaoka *et al.* (2007).

Na análise dos NG, em relação ao uso da adrenalina, conhecimentos atuais mostram que este vasoconstritor exerce um efeito farmacológico oposto ao da insulina, contribuindo para o aumento da glicemia, particularmente em quadros de diabetes descompensado, no entanto em pacientes normo-fisiológicos como os da presente pesquisa, foi observado equivalência entre o trans- cirúrgico com o uso da Adrenalina e da Felipressina, com diminuição de T1 para T2 resultado esse também obtido por Santos (2013).

Durante procedimentos odontológicos, todos os pacientes estão sujeitos a episódios de queda da SpO2 e hipoxia, como demonstrado por Lowe e Brook (1991) e Matthews *et al.* (1992). Ao passo que, foram observados resultados em que tanto GMP quanto GPF apresentaram diferença estatística e diminuição da SpO2 durante o avanço dos tempos cirúrgicos.

No decorrer do tempo cirúrgico, GPF expressou maior queda da SpO2 quando comparado ao GMP em T2, uma das hipóteses para essa diferença, seria a utilização da prilocaína como o sal anestésico associado à felipressina, pois apesar de os riscos de metahemoglobinemia estarem associados a altas doses de prilocaína, acreditamos que em menores doses os metabólitos da prilocaína também reduziram a capacidade do sangue de transportar oxigênio, porém, em pequenas proporções, induzindo a uma ligeira queda nos valores de saturação de oxigênio, como apresentado em nossos resultados. Dessa forma, o GMP manteve valores de SPO2 mais estáveis do que o GPF, que não possui ação adrenérgica, corroborando com resultados de Braga *et al.* (2010) e Costa (2009).

Durante as análises da temperatura corporal também não foi observada diferença significativa entre os grupos, e a temperatura se manteve no padrão normo-fisiológico durante todo o atendimento, resultado semelhante ao apresentado na literatura (COSTA; SILVA; IWAKI FILHO, 2012).

Após análise da média de tempo cirúrgico e quantidade de tubetes utilizados, foi percebido que a duração da cirurgia é equivalente em ambos os grupos, porém a quantidade de tubetes utilizadas durante as cirurgias do GPF foi superior ao GMP, demonstrado com diferença estatística indicando que o anestésico

Mepivacaína 2% com Adrenalina 1:100.000 necessitou de um menor volume para alcançar a anestesia requerida comparado a Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/ml, semelhante aos resultados obtidos na literatura (COSTA, 2009).

Esse fato relaciona-se com o vasoconstritor associado a cada solução, pois apesar da potência da Mepivacaína 2% e Prilocaína 3% serem semelhantes, a ação vasoconstritora da felipressina é decorrente de sua ação sobre os receptores V1 da vasopressina, presentes no músculo liso da parede dos vasos sanguíneos, e, diferente da Adrenalina, tem valor mínimo no controle da hemostasia, acarretando assim menor concentração do anestésico Prilocaína 3% no local injetado e menor tempo de duração (SOARES *et al.*, 2006; SOUZA, 2002; VOLPATO; RANALI; ANDRADE, 2006).

A Avaliação de dor tem se mostrado importante (NOGUEIRA *et al.*, 2006) e durante a avaliação foi observada uma equivalência entre os grupos, com diminuição da dor do 1º ao 7º dia, demonstrando que a dor pós operatória durante cirurgias complexas pode ser perfeitamente dominada, utilizando condutas pré e pós operatórias adequadas, orientação e acompanhamento pós operatório do paciente (PRADO, 2020; SOUZA *et al.*, 1989).

Embora uma das limitações do presente estudo seja não analisar de forma quantitativa o estresse pré, trans e pós cirúrgico e suas ações sobre os SSVV e NG, os resultados estatísticos demonstram certa equivalência entre os grupos, de maneira que os estudos encontrados na literatura e o atual estudo corroborem com resultados que justificam a escolha da Mepivacaína 2% + Adrenalina 1:100.000 como anestésico eficaz e seguro para pacientes sem doenças sistêmicas. Todavia também verificamos alterações nos BPM e SpO2, demonstrando que os anestésicos e vasoconstritores empregados podem causar alterações significantes nos SSVV, de forma que, uma adequada anamnese e escolha do anestésico ideal são indispensáveis, principalmente durante o atendimento de pacientes portadores de doenças sistêmicas.

7 CONCLUSÃO

Frente ao exposto, pode-se concluir, no presente estudo, que ambas as soluções anestésicas Mepivacaína 2% + Adrenalina 1:100.000 e Prilocaína 3% + Felipressina 0,03 se mostraram efetivas e seguras para realização de cirurgias complexas de terceiros molares inferiores inclusos. Todavia a Mepivacaína 2% + Adrenalina 1:100.000 se mostrou superior possibilitando a utilização de menos tubetes durante o procedimento para obter a anestesia, e o uso da Prilocaína 3% + Felipressina 0,03 pode ser recomendado para pacientes com arritmias, visto que causou menor alteração no número de batimentos por minuto.

REFERÊNCIAS

- Arsati F, Montalli VA, Flório FM, Ramacciato JC, da Cunha FL, Cecanho R, de Andrade ED, Motta RH. Brazilian dentists' attitudes about medical emergencies during dental treatment. *J Dent Educ*. 2010 Jun;74(6):661-6.
- Bortoluzzi MC, Manfro R, Nardi A. Glucose levels and hemodynamic changes in patients submitted to routine dental treatment with and without local anesthesia. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(10):975-8.
- Braga AFS, D'Ottaviano LH, Braga FSS, Moraes SS. Extração de terceiros molares retidos sob anestesia local. avaliação de ansiedade, dor, alterações hemodinâmicas e respiratórias. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*. 2010;51(2):9-14.
- Cardona-Morrell M, Prgomet M, Lake R, Nicholson M, Harrison R, Long J, Westbrook J, Braithwaite J, Hillman K. Vital signs monitoring and nurse-patient interaction: A qualitative observational study of hospital practice. *Int J Nurs Stud*. 2016 Apr;56:9-16.
- Costa RR, Silva PVR, Iwaki Filho L. Avaliação da influência da expectativa e da ansiedade do paciente odontológico submetido a procedimento cirúrgico a partir de seus sinais vitais. *Rev Odontol UNESP*. 2012;41(1):43-7.
- Costa TBCR. Comparação entre os efeitos cardiovasculares da adrenalina e fenilefrina associadas à lidocaína e os efeitos da felipressina com a prilocaína durante a anestesia intrabucal em pacientes ASA I [dissertação]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2009.
- D'Ottaviano LHAA. Alterações hemodinâmicas e respiratórias em pacientes submetidos a extração de terceiros molares retidos sob anestesia local [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2009.
- Dunning T. How to monitor blood glucose. *Nurs Stand*. 2016 Jan 27;30(22):36-9.
- Erbach M, Freckmann G, Hinzmann R, Kulzer B, Ziegler R, Heinemann L, Schnell O. Interferences and limitations in blood glucose self-testing: an overview of the current knowledge. *J Diabetes Sci Technol*. 2016 Aug 22;10(5):1161-8.
- Freire HS, Martins Neto RS, Verissimo FE, Vieira PH, Silva PG, Alencar AA, Esses DF. Efeito da mepivacaína 2% nos parâmetros cardiovasculares em cirurgias de terceiros molares. *Arch Health Invest*. 2019;8(2):57-62.

Góes MPS, Domingues MC, Couto GBL, Barreira AK. Ansiedade, medo e sinais vitais dos pacientes infantis. *Odontol Clín Cient*. 2010;9(1):39-44.

Hashemi SH, Ladez SR, Moghadam SA. Comparative assessment of the effects of three local anesthetics: lidocaine, prilocaine, and mepivacaine on blood pressure changes in patients with controlled hypertension. *Glob J Health Sci*. 2016 Oct 1;8(10):54157.

Hass DA. An update on local anesthetics in dentistry. *J Can Dent Assoc*. 2002;68(9):546-51.

Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 6th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.

Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain*. 1986 Oct;27(1):117-26.

Lanier JB, Mote MB, Clay EC. Evaluation and management of orthostatic hypotension. *Am Fam Physician*. 2011 Sep 1;84(5):527-36.

Levasseur M, Oliveira R, Egidio J, D'angelo K, Martins L, Souza L. Evaluation of blood pressure in patients undergoing ambulatory surgery. *Rev Bras Odontol*. 2013;70(2):6.

Lowe T, Brook IM. Oxygen saturation during third molar removal with local anaesthetic alone and in combination with intravenous sedation. *Br Dent J*. 1991 Oct 5;171(7):210-1.

Malamed SF. *Manual de anestesia local*. 5th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

Masaoka Y, Onaka Y, Shimizu Y, Sakurai S, Homma I. State Anxiety Dependent on Perspiration during Mental Stress and Deep Inspiration. *J Physiol Sci*. 2007;2:121-6.

Matthews RW, Malkawi Z, Griffiths MJ, Scully C. Pulse oximetry during minor oral surgery with and without intravenous sedation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1992 Nov;74(5):537-43

Medeiros LA, Ramiro FMS, Lima CAA, Souza LMA, Fortes TMV, Groppo FC. Avaliação do grau de ansiedade dos pacientes antes de cirurgias orais menores. *Rev Odontol UNESP*. 2013 Sept-Oct;42(5):357-63.

Mok W, Wang W, Cooper S, Ang EN, Liaw SY. Attitudes towards vital signs monitoring in the detection of clinical deterioration: scale development and survey of ward nurses. *Int J Qual Health Care*. 2015 Jun;27(3):207-13.

Mok WQ, Wang W, Liaw SY. Vital signs monitoring to detect patient deterioration: An integrative literature review. *Int J Nurs Pract*. 2015 May;21 Suppl 2:91-8.

Moore C, Sanko L. Vital signs get no respect. *Kans Nurs*. 2010;85.

Morais ERB. O medo do paciente ao tratamento odontológico. *Rev Fac Odontol Univ Fed Rio Grande do Sul*. 2003;4:39-42.

Nogueira AS, Vasconcelos BCE, Frota R, Cardoso AB. Orientações pós operatórias em cirurgia bucal. *J Bras Clin Odontol Int*. 2006;1-6.

Pfützner A, Schipper C, Ramljak S, Flacke F, Sieber J, Forst T, Musholt PB. Evaluation of the effects of insufficient blood volume samples on the performance of blood glucose self-test meters. *J Diabetes Sci Technol*. 2013 Nov 1;7(6):1522-9.

Prado GAS. Avaliação comparativa da incidência de dor pós-operatória e de parestesia do nervo alveolar inferior utilizando articaína e mepivacaína em cirurgias de terceiros molares inferiores [trabalho de conclusão de curso]. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista; 2020.

Rose L, Clarke SP. Vital signs. *Am J Nurs*. 2010 May;110(5):11.

Santos MA. Monitorização da glicemia em tempo real durante cirurgia odontológica ambulatorial em portadores de diabetes mellitus tipo 2: estudo comparativo entre anestésico local sem e com vasoconstritor [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013.

Sherwin RS, Shamon H, Hendler R, Saccà L, Eigler N, Walesky M. Epinephrine and the regulation of glucose metabolism: effect of diabetes and hormonal interactions. *Metabolism*. 1980 Nov;29(11 Suppl 1):1146-54.

Silverthorn D. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 7th ed. Porto Alegre: Artmed; 2017.

Sivaramakrishnan G, Sridharan K. Effect of clonidine on the efficacy of lignocaine local anesthesia in dentistry: a systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. *J Investig Clin Dent*. 2018 May;9(2):e12296.

Soares RG, Salles AA, Irala LED, Limongi O. Como escolher um adequado anestésico local para as diferentes situações na clínica odontológica diária? *RSBO*. 2006;3(1):35-40.

Souza FAEF. Dor: o quinto sinal vital. *Rev Latino-am Enfermag*. 2002;10(3):446-7.

Souza JA, Machado Júnior C, Oxa ER, Machado PC. Conduta preventiva da dor pós-operatória em cirurgia odontológica. *Rev Bras Odontol*. 1989;46(1):34-9.

Tysinger E. How Vital Are Vital Signs? A Systematic Review of Vital Sign Compliance and Accuracy in Nursing. *J Sci Med*. 2015;1(1):68-75.

Vasconcelos RJH, Nogueira RVB, Leal AKR, Oliveira CTV, Bezerra JGB. Alterações sistêmicas decorrentes do uso da lidocaína e prilocaína na prática odontológica. *Rev Cir Traumat Buco-MaxiloFac*. 2002;1(2):13-9.

Verdecchia P, Staessen JA, White WB, Imai Y, O'Brien ET. Properly Defining White Coat Hypertension. *Eur Heart J*. 2002;23(2):106-9.

Volpato MC, Ranali J, Andrade ED. Anestésicos Locais. In: Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em odontologia*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2006.

Wilburn-Goo D, Lloyd LM. When patients become cyanotic: acquired methemoglobinemia. *J Am Dent Assoc*. 1999 Jun;130(6):826-31.

Wilson MH, McArdle NS, Fitzpatrick JJ, Stassen LF. Medical emergencies in dental practice. *J Ir Dent Assoc*. 2009 Jun-Jul;55(3):134-43.

Zeitz K, McCutcheon H. Observations and vital signs: ritual or vital for the monitoring of postoperative patients? *Appl Nurs Res*. 2006 Nov;19(4):204-11.

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DOS SINAIS VITAIS E NÍVEIS GLICÊMICOS EM PACIENTES SUBMETIDOS À EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM O USO DE ANESTÉSICO ASSOCIADO A VASOCONSTRITOR ADRENÉRGICO E NÃO ADRENÉRGICO”

Nome do (a) Pesquisador (a): Estéfany Lopes Lemes do Prado.

Nome do (a) Orientador (a): Idelmo Rangel Garcia Junior

1. Natureza da pesquisa: o(a) sr.(a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade avaliar os efeitos de diferentes vasoconstritores sobre os sinais vitais durante as cirurgias odontológicas.

2. Participantes da pesquisa: 40 pacientes. Critérios de Inclusão: Pacientes entre 18 e 37 anos de idade; Indicação de exodontia dos terceiros molares inferiores (38 e 48), com pelo menos 2/3 da raiz formada, de acordo com exame radiográfico (Classe I, II, III; Posição B/C de Pell & Gregory. 1942).

Critérios de exclusão obtidos através de anamnese, exame físico e radiográfico:

Presença de quaisquer manifestações locais na área de interesse que possam contraindicar o procedimento cirúrgico, como pericoronarite, cistos e tumores odontogênicos associados ou não ao terceiro molar, trauma na região ou qualquer sintomatologia indicando a presença de infecção; Presença de quaisquer doenças sistêmicas como Hipertensão, Diabetes, etc.

3. Envolvimento na pesquisa: ao participar deste estudo o(a) sr.(a) permitirá que o (a) pesquisador (a) afira os seus sinais vitais e níveis glicêmicos antes, durante e após a cirurgia odontológica. O(a) sr.(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr.(a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

4. Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, e os riscos são: Edema pós-cirúrgico; Processo infeccioso; Parestesia; Disestesia; Fratura de agulha gengival; Reação alérgica primária ao anestésico ou

medicação; Fratura de mandíbula. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

5. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e seu (sua) orientador (a) (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

6. **Benefícios:** O procedimento de extração dentária visa eliminar focos infecciosos intrabuciais (restos de raízes dentárias, dentes amplamente cariados, dentes com comprometimento endodôntico sem possibilidades de tratamento, dentes que apresentam sinais inflamatórios e/ou infecciosos) que possam apresentar risco à saúde geral do paciente. Isso porque as bactérias presentes podem ocasionar doenças sistêmicas (endocardite bacteriana, pneumonia, infecções generalizadas, entre outras). Além disso, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre o comportamento fisiológico do paciente ao ser submetido aos procedimentos cirúrgicos, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

7. **Pagamento:** o(a) sr.(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador(a): Estéfany Lopes Lemes do Prado. (17) 99782-7878

Orientador(a): Idelmo Rangel Garcia Junior. (18) 3622-7619

Coordenador(a) do Comitê de Ética em Pesquisa:

Prof. Dr. André Pinheiro de M. Bertoz

Vice-Coordenador(a): Profa. Dra. Aimée Maria Guiotti

Telefone do Comitê: (18) 3636-3234

E-mail cep.foa@unesp.br

ANEXO B - ORIENTAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

ORIENTAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

1 - Nos 3 primeiros dias após a cirurgia é normal que a saliva fique com algum vestígio de sangue, mas, em caso de sangramento significativo, morder um chumaço de gaze por aproximadamente 15 minutos, repetir o procedimento se necessário. Caso o sangramento ainda persista entre em contato com seu cirurgião-dentista;

2 - Evitar cuspir e bochechar qualquer líquido nas primeiras 48 horas;

3 - Não espirrar com a boca fechada;

4 - Evite tomar líquidos com canudo nos primeiros 3 dias;

5 - Não fumar, evitar ingerir bebida alcoólica;

6 - A alimentação deverá ser fria/morna e pastosa e/ou líquida durante o período de 3 dias; evitar alimentos ácidos.

7 - Evitar esforços físicos nos 3 primeiros dias;

8 - Evitar exposição ao calor ou sol intenso nos 3 primeiros dias;

9 - Durante as primeiras 8 horas após a cirurgia fazer compressa gelada (aplicações de 15 minutos com intervalos de 60), protegendo a pele com creme hidratante ou vaselina antes de realizar a compressa gelada.; isso pode diminuir o edema pós-operatório;

10 - Manter a higienização adequada (escovar os dentes e usar o fio dental normalmente, tomando cuidado na região próxima ao local da cirurgia e utilizar sempre a menor quantidade de creme dental para diminuir a necessidade de cuspir espuma);

11 - Utilizar o colutório bucal recomendado pelo dentista para higienização do local operado, iniciando o uso 48 horas após a cirurgia; sem realizar bochechos vigorosos, porém lavando a boca suavemente.

12 - Evitar abaixar a cabeça e mantê-la mais elevada ao deitar (usando dois travesseiros, por exemplo);

13- Devido ao cansaço que os procedimentos cirúrgicos podem provocar e a resposta individual de cada paciente, é aconselhável a presença de um acompanhante após o término do procedimento, durante o retorno do paciente para sua devida residência;

14 - Não deixar de tomar a medicação recomendada, nos intervalos corretos; conforme as orientações do cirurgião;

15 - Sempre comparecer com acompanhante;

16 - Retornar na data determinada para consulta pós-operatória;

17 - Em caso de dúvida ou necessidade, entre em contato conosco;

18 - Em caso de algum sintoma indesejável persista por um tempo maior do que 72h comunicar imediatamente o profissional e sua equipe.

19 - Qualquer dúvida ou problema contate-nos: (17) 99782-7878, (11) 97374-5399

Recebido em / /2022

Assinatura do paciente: _____

ANEXO C - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (PLATAFORMA BRASIL)

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DOS SINAIS VITAIS E NÍVEIS GLICÊMICOS EM PACIENTES SUBMETIDOS À EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM O USO DE ANESTÉSICO ASSOCIADO A VASOCONSTRITOR ADRENÉRGICO E NÃO ADRENÉRGICO

Pesquisador: Idelmo Rangel Garcia Júnior

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 60845622.1.0000.5420

Instituição Proponente: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.029.357

Apresentação do Projeto:

O pesquisador pretende selecionar 40 pacientes da disciplina de cirurgia e traumatologia Bucomaxilofacial do curso de pósgraduação em Odontologia e Ciências Odontológicas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" –Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA/UNESP) que serão submetidos a cirurgia de terceiros molares. A pesquisa visa realizar aferições de sinais vitais durante os atendimentos de exodontia e fazer o acompanhamento periódico. Estas aferições serão realizadas quatro vezes, da seguinte forma: I. Paciente em repouso, antes do início do procedimento; II. Após técnica de bloqueio anestésico; III. Pós cirúrgico imediato. IV. Pós cirúrgico tardio (durante remoção das suturas e acompanhamento). Os pacientes serão operados pelo mesmo operador,

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONÇA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3234

Fax: (18)3636-3203

E-mail: cep.foa@unesp.br

**UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE
ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO
DE MESQUITA FILHO"**



Continuação do Parecer: 6.029.357

Pesquisador Responsável	Solicitacao_alteracao_responsavel.pdf	20/07/2022 15:52:04	NATALIA DOS SANTOS SANCHES	Aceito
Outros	Tabela_de_controle_de_dados.xlsx	07/07/2022 15:38:19	NATALIA DOS SANTOS SANCHES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Manifestoassinado.pdf	07/07/2022 15:34:22	NATALIA DOS SANTOS SANCHES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anexo_IIassinado.pdf	07/07/2022 15:33:00	NATALIA DOS SANTOS SANCHES	Aceito
Declaração de concordância	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido.pdf	07/07/2022 15:31:37	NATALIA DOS SANTOS SANCHES	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura_Projeto_2021.pdf	07/07/2022 14:59:39	NATALIA DOS SANTOS SANCHES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACATUBA, 28 de Abril de 2023

Assinado por:
André Pinheiro de Magalhães Bertoz
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONÇA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3234

Fax: (18)3636-3203

E-mail: cep.foa@unesp.br