

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

Luísa Lacerda de Souza

Avaliação dos níveis de ansiedade e aferições dos sinais vitais em pacientes adultos atendidos na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora: um estudo observacional

Juiz de Fora
2023

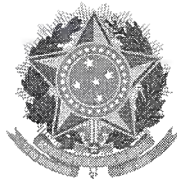
Luísa Lacerda de Souza

Avaliação dos níveis de ansiedade e aferições dos sinais vitais em pacientes adultos atendidos na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora: um estudo observacional

Monografia apresentada à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Machado
Vilela

Juiz de Fora
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACODONTO - Coordenação do Curso de Odontologia

LUÍSA LACERDA DE SOUZA

Avaliação dos níveis de ansiedade e aferições dos sinais vitais em pacientes adultos atendidos na faculdade de odontologia da universidade federal de juiz de fora: um estudo observacional

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Aprovado em 10 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eduardo Machado Vilela (orientadora)

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª. Dr^ª. Gracieli Prado Elias

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Renato Cilli

Universidade Federal de Juiz de Fora

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Lacerda de Souza, Luísa.

Avaliação dos níveis de ansiedade e aferições dos sinais vitais em pacientes adultos atendidos na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora: um estudo observacional / Luísa Lacerda de Souza. -- 2023.
67 p.

Orientador: Eduardo Machado Vilela
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, 2023.

1. Sinais vitais. 2. Ansiedade. 3. Assistência à saúde. I. Machado Vilela, Eduardo, orient. II. Título.

Dedico este trabalho aos meus pais Ethel e Dhaal e minha irmã Laura, como forma de retribuição a todos os esforços que fizeram por mim, a quem devo tudo o que sou e amo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por sempre guiar e me iluminar durante todas as etapas da minha vida.

Aos meus pais, Ethel e Dhaal, por sempre acreditarem, incentivarem e investirem em mim. Essa conquista não é somente minha, mas é, especialmente, para vocês, com todo o meu carinho e o meu amor.

A minha irmã, Laura, por todas as conversas e conselhos. Sou muito grata a Deus por dividir essa profissão com você. Essa conquista também é sua.

Ao meu namorado Gabriel, por me incentivar e me apoiar. Caminharemos sempre juntos.

Ao meu orientador, Eduardo, por ter apoiado minhas ideias desde o início.

A minha dupla de faculdade, Vitória, por todo o apoio e pelo trajeto lindo que estamos construindo na profissão. Agradeço pela parceria ao longo dos anos trabalhando juntas.

Aos amigos que fiz ao longo da faculdade, tem um pouco de cada um na cirurgiã-dentista que me tornarei.

Por fim, agradeço aos demais membros da minha família, por todo incentivo e apoio ao longo desses anos. Vocês também fazem parte desta conquista.

RESUMO

Introdução: O tratamento odontológico vem sendo associado a estresse e ansiedade, uma vez que, o medo da dor altera as condições psicológicas do paciente mesmo antes do tratamento e, frequentemente, o controle dessa ansiedade é negligenciado pela equipe de saúde. Sabe-se que o estresse e a dor podem desencadear diversas alterações no organismo, como na pressão arterial, na frequência cardíaca, na frequência respiratória, na temperatura corpórea e na oxigenação sanguínea.

Objetivo: O presente estudo tem como objetivo avaliar possíveis alterações dos sinais vitais e possível associação a diferentes tratamentos odontológicos e ansiedade.

Materiais e Métodos: Este é um estudo clínico prospectivo com 60 participantes divididos igualmente em 3 grupos para as clínicas de dentística, periodontia e cirurgia oral menor. Foram aferidos os sinais vitais desses pacientes antes, durante e após os procedimentos, além do questionário *Corah's Dental Anxiety Scale* para avaliação do nível de ansiedade antes do procedimento. Utilizou-se o software *Statistical Package for the Social Sciences* para análise estatística, com nível de significância de $p \leq 0.05$.

Resultados: Em análise viu-se que os sinais vitais tiveram variação entre os grupos e de acordo com os tempos analisados, variando de acordo com a idade e o sexo.

Conclusão: A ansiedade é um fator que contribui para complicações no atendimento odontológico, e os sinais vitais poder ser marcadores para mensurar tais complicações. Portanto, torna-se essencial o manejo da ansiedade ao longo de todas as etapas de todos os procedimentos, bem como o manejo físico da dor, para promover um melhor acolhimento, maior confiança entre profissional e paciente e bem-estar no ambiente odontológico.

Palavras-chave: Sinais vitais; Ansiedade; Assistência à saúde.

ABSTRACT

Introduction: Dental treatment has been associated with stress and anxiety, once fear of pain modifies psychological conditions of the patient even before treatment, and frequently the control of this anxiety is neglected by the health team. It is known that stress and pain can lead to many alterations in the organism, such as blood pressure, heart rate, respiratory rate, body temperature and blood oxygenation. The aim of this study is to evaluate possible alterations of the vital signs and a possible association with different dental treatments and anxiety. **Materials and Methods:** This is a prospective clinical study with 60 participants divided equally into 3 groups for restorative dentistry, periodontics and minor oral surgery clinics. These patients' vital signs were measured before, during and after the procedures, in addition to the Corah's Dental Anxiety Scale questionnaire to assess the level of anxiety before the procedure. The Statistical Package for the Social Sciences software was used for statistical analysis, with a significance level of $p \leq 0.05$. **Results:** In analysis, it was seen that the vital signs varied between the groups and according to the analyzed times, varying according to age and gender. **Conclusion:** The anxiety is a factor that contributes to complications in the dental appointment, and the vital signs can be markers to measure such complications. Therefore, it is essential to manage anxiety throughout all stages of all procedures, as well as physical pain management, to promote better reception, greater trust between professional and patient, and well-being in the dental environment.

Keywords: Vital Signs, Anxiety, Health Care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Questionário usado contendo 4 perguntas objetivas propostas pela Escala de Ansiedade Odontológica de Corah ⁵	30
Figura 2 – Escala usada para mensurar o nível de ansiedade da Escala de Ansiedade Odontológica de Corah ⁵	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados analisados de acordo com os níveis de ansiedade.	32
Tabela 2 – Dados analisados de acordo com o gênero dos participantes.	33
Tabela 3 – Dados analisados de acordo com a idade dos participantes* (a mediana da amostra foi de 40 anos).	35
Tabela 4 – Dados analisados de acordo com uso ou não de medicação para ansiedade.	36
Tabela 5 – Dados analisados de acordo com as clínicas de procedimentos.	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFJF	Universidade Federal de Juiz De Fora
SNC	Sistema Nervoso Simpático
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
DDS	<i>Doctor of Dental Surgery</i>
Grad Student	<i>Graduation Student</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Percentual
±	Mais ou menos
n	Número
P	Pressão
mmHg	Milímetros de mercúrio
rpm	Respiração por minuto
min	Minuto
=	Igual
IQ	Intervalo Interquartil
Md	Média
°C	Grau Celsius
ciclos/min	Ciclos por minuto
DP	Desvio padrão
†	Média aritmética e desvio padrão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 PROPOSIÇÃO	16
3 ARTIGO CIENTÍFICO	17
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	46

1 INTRODUÇÃO

A ansiedade relacionada ao tratamento odontológico é uma condição complexa e possuem variáveis, como experiências traumáticas, incluindo o tipo de personalidade, sexo, idade e nível de educação (KILINC et al., 2016). A contribuição de intervir psicologicamente no tratamento de doenças bucais pode efetivamente melhorar o estado psicológico dos pacientes (XINYI et al., 2018). Nesse caso, a resposta fisiológica normal é ter um aumento na frequência cardíaca e na pressão arterial (BALASUBRAMANIYAN et al., 2016).

As respostas fisiológicas agudas a estímulos nocivos incluem a ativação do sistema nervoso autônomo e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, pois esses modulam uma resposta ao estresse e restauram a homeostase. Variáveis fisiológicas, como frequência cardíaca, diâmetro da pupila ocular, temperatura da pele, fluxo sanguíneo periférico e concentrações plasmáticas de catecolamina, podem ser utilizados para medir a atividade do Sistema Nervoso Simpático (SNS) (KOLOSOVAS-MACHUVA et al., 2016). A consulta pode provocar uma reação no SNS, que pode levar a alterações cardiovasculares (JANÉ-PALLÍ et al., 2017).

Acredita-se que a dor seja controlada por anestesia local, mas o estresse psicológico originado no ambiente clínico, das agulhas e a manipulação do tecido oral, junto ao medo, pode produzir níveis de alterações cardiocirculatórias (FARACO et al., 2007). A ansiedade durante uma consulta pode causar bradicardia, síncope ou arritmia cardíaca, além de poder aumentar a pressão arterial durante a cirurgia bucal, mesmo em normotensos, o que é influenciado por estresse psicológico e físico, dor e a ação das catecolaminas presentes nos anestésicos locais (GADVE et al., 2018). A analgesia adequada é uma condição fundamental para o procedimento operatório (MARQUES-FERREIRA et al., 2017). A maioria dos tratamentos deve ser realizada na cadeira odontológica com anestesia local (PAREKH, et al., 2014). Uma injeção de anestésico permite tratamento indolor; no entanto, provoca medo nos pacientes, o que é uma das principais razões para a ansiedade (LASEMI et al., 2015).

Os sinais vitais medem as funções corporais básicas, o que inclui: frequência de pulso, pressão arterial, frequência respiratória e temperatura corporal. Além disso, a oximetria de pulso é considerada por muitos como o quinto sinal vital (SALMA et al., 2019). A oximetria de pulso tem se mostrado uma ferramenta não invasiva útil para avaliação do sistema respiratório (NITZAN, ROMEM e KOPPEL, 2014). A maioria dos

estudos utiliza métodos baseados na comparação de valores de sinais vitais de fontes de medições manuais e automatizadas (TOMLINSON et al., 2018). O monitoramento dos sinais vitais oferece benefícios importantes para ajudar o cirurgião-dentista a detectar urgências de resposta imediata, revelar tendências deletérias graduais que podem ser revertidas antes de uma verdadeira emergência e avaliar a eficácia dos tratamentos de emergência ou medidas preventivas prestadas (FUKAYAMA, HARUHISA e YAGIELA, 2006).

Salma et al. (2019) mostraram que o estresse emocional pode causar alterações significativas na temperatura corporal (KOLOSOVAS-MACHUVA et al., 2016). Diferentes mecanismos na ansiedade, relacionados ao estresse, também podem causar alterações na temperatura corporal (MARAZZITI, DI MURO e CASTROGIOVANNI, 1992).

Mudança cardiovascular significativa ocorre devido à ansiedade no momento da administração da anestesia (SHARMA et al., 2019). O tratamento dentário pode causar depressão respiratória, seja por efeitos obstrutivos das vias aéreas, medicamentos ou estresse. Acredita-se que várias penetrações de agulha foram possíveis razões para a diferença de batimentos cardíacos, e não da quantidade de anestésico local ou do seu efeito farmacológico (SALMA et al., 2019).

Portanto, identificar e analisar os sinais vitais e a ansiedade faz com que os profissionais da área possam lidar melhor com mudanças fisiológicas do organismo perante um evento sistêmico.

2 PROPOSIÇÃO

Este estudo visa verificar se os níveis de ansiedade podem estar relacionados aos diferentes tipos de procedimentos odontológicos e se podem causar mudanças nos sinais vitais e influenciar nos níveis de saturação de oxigênio dos participantes atendidos nas clínicas de periodontia, cirurgia e dentística da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

3 ARTIGO CIENTÍFICO

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Juiz de Fora, sobre o protocolo de número 4.942.769, obtido em 30 de julho de 2021.

A redação do manuscrito, intitulado “Avaliação da ansiedade e dos sinais vitais em adultos submetidos a diferentes procedimentos odontológicos: um estudo prospectivo”, seguiu as Instruções para Autores do periódico *Academy General Dentistry*, Qualis B2 na área de Odontologia em 2023.

Evaluation of anxiety and vital signs in adults undergoing different dental procedures: a prospective study

Authors' name and institutional affiliations:

Luísa Lacerda de Souza^a (<https://orcid.org/0009-0000-9769-0842>)

Vitória Batista Clemente^a (<https://orcid.org/0000-0003-2216-5407>)

Yuri de Lima Medeiros^b (<https://orcid.org/0000-0002-4013-7752>)

Isabel Cristina Gonçalves Leite^c (<https://orcid.org/0000-0003-1258-7331>)

Eduardo Machado Vilela^d (<https://orcid.org/0000-0001-5634-9998>)

^a Grad student, College of Dentistry, Federal University of Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brazil.

^b DDS, Department of Stomatology, A.C.Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brazil.

^c Adjunct Professor, Department of Public Health, College of Medicine, Federal University of Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brazil.

^e Adjunct Professor, Department of Dental Clinic, College of Dentistry, Federal University of Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brazil.

Corresponding author:

Eduardo Machado Vilela

Department of Dental Clinic, College of Dentistry, Federal University of Juiz de Fora

Rua José Lourenço Kelmer s/n, São Pedro, 36036-900

Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Phone number: +55 32 2102-3857

Email address: eduardo.vilela@ufjf.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar possíveis alterações dos sinais vitais associados ou não a diferentes tratamentos odontológicos e, ainda, correlacionar com dados demográficos e nível de ansiedade dos participantes. Trata-se de um estudo clínico prospectivo com 60 participantes divididos igualmente em 3 grupos. A coleta de dados foi realizada através de um questionário antes do procedimento odontológico contendo 4 perguntas propostas pela tabela *Corah's Dental Anxiety Scale* para avaliação do nível de ansiedade, e da aferição dos sinais vitais em 3 etapas. Utilizou-se o software *Statistical Package for the Social Sciences* para análise estatística, com nível de significância de $p \leq 0.05$. Foram incluídos 31 (51.7%) mulheres e 29 (48.3%) homens, com idade média de 41,75 anos. De acordo com os níveis de ansiedade, 30 participantes (50%) foram classificados como muito pouco ansiosos, 19 (31.7%) como levemente ansiosos, 8 (13.3%) como moderadamente ansiosos e 3 (5%) como extremamente ansiosos. Ainda, viu-se que os sinais vitais tiveram variação entre os grupos analisados. Conclui-se que os sinais vitais, o sexo, a idade e o nível de ansiedade influenciam na análise da pressão arterial nos diferentes momentos clínicos, além das clínicas terem associação com variações da temperatura, frequência cardíaca e frequência respiratória. Portanto, a ansiedade pode gerar alterações nos sinais vitais no ambiente odontológico.

Palavras-chave: Sinais vitais; Ansiedade; Assistência à saúde.

INTRODUÇÃO

Os sinais vitais medem as funções corporais, estado físico geral do indivíduo, possível doença e o estado de recuperação. São obtidos através da frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e da temperatura corporal, além da oximetria de pulso e a avaliação da dor¹. O monitoramento desses sinais vitais durante o atendimento pode oferecer benefícios importantes ao cirurgião-dentista, com finalidade de detectar emergências médicas agudas que exigem resposta imediata, além de revelar tendências deletérias graduais que podem ser revertidas².

Os sinais vitais podem ser influenciados pela ansiedade, podendo resultar em efeitos imediatos nos sistemas cardiovascular, respiratório, musculoesquelético e nervoso, além de alterações comportamentais¹. A ansiedade pode ser definida como uma emoção que precede um encontro com uma situação temida³. O tratamento odontológico costuma ser estressante e pode induzir ansiedade antes mesmo de iniciá-lo¹. O contato verbal entre profissional e paciente antes e durante a consulta é fundamental para monitorá-los e gerar conforto².

As alterações induzidas pela experiência odontológica podem variar de acordo com o medo, antecipação, dor, anestesia local, tipo de procedimento, idade, sexo, experiência odontológica prévia e estado de saúde¹. Pode envolver componentes fisiológicos, cognitivos, emocionais e comportamentais³. Pacientes podem ter ansiedade por antecipação, podendo relatar dificuldade em dormir previamente ao dia do atendimento, além de se sentirem emocionalmente cansados ao finalizar o tratamento³. As alterações na frequência cardíaca e na pressão arterial podem ser induzidas no agendamento da consulta⁴.

Sendo assim, analisar os sinais vitais e identificar a ansiedade gerada pelo ambiente ambulatorial gera segurança aos cirurgiões-dentistas, visando um manejo odontológico mais adequado e mais humanizado. O presente estudo tem como objetivo avaliar possíveis alterações dos sinais vitais associados a diferentes tratamentos odontológicos e, ainda, correlacionar com dados demográficos e níveis de ansiedade relatados previamente pelos participantes.

METODOLOGIA

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob o número de protocolo 4.942.769, e foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinki da Associação Médica Mundial. O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido de cada participante antes da aplicação do questionário e aferições.

Este é um estudo clínico prospectivo com 60 participantes divididos igualmente em 3 grupos: (1) Grupo para tratamento clínico de dentística (tratamento restaurador); (2) Grupo para tratamento clínico de cirurgia oral menor (exodontias e biópsias); (3) Grupo para tratamento clínico de periodontia (tratamento gengival).

Para participar neste estudo, foram escolhidos aleatoriamente participantes com idade superior a 18 anos, com necessidade de tratamento odontológico através de demanda espontânea, para procedimentos de dentística, periodontia e cirurgia oral menor. Foram excluídos deste estudo participantes (1) em tratamento oncológico, (2) em tratamento com imunossupressores, (3) com doenças autoimunes, doença renal crônica, hipertensão, diabetes e doenças psiquiátricas autorrelatadas.

A participação neste estudo foi feita de forma voluntária, na qual os participantes poderiam se retirar da pesquisa a qualquer momento. Todos os dados coletados foram armazenados pelo pesquisador, de forma a garantir sigilo das informações. O questionário foi aplicado apenas uma vez com cada participante, a fim de evitar duplicidade de informações. Para manter a veracidade das informações, nenhum treinamento prévio foi realizado com os participantes. Os dados foram coletados durante o período de novembro de 2021 a março de 2022 e armazenados em tabelas de Excel (Mountain View, CA, USA).

A coleta de dados foi realizada através de um questionário presencial antes do procedimento odontológico contendo 4 perguntas objetivas propostas pela tabela *Corah's Dental Anxiety Scale*⁵ para avaliação do nível de ansiedade, descritas na Figura 1 e 2. A pontuação da tabela se daria da seguinte forma: até 5 pontos - muito pouco ansioso; de 6 a 10 pontos - levemente ansioso; de 11 a 15 pontos - moderadamente ansioso; de 16 a 20 pontos - extremamente ansioso. Ao final, para análise estatística, formaram-se dois grupos: o grupo pouco ansioso, formado pela pontuação dos muito pouco ansiosos e levemente ansiosos; e o grupo moderado a muito ansioso, composto por moderadamente e extremamente ansiosos. Além disso, cada participante foi questionado quanto ao uso ou não de medicamentos para ansiedade.

Para a coleta dos sinais vitais, foram utilizados: (I) aparelho de pressão para aferir a pressão arterial composto pelo esfigmomanômetro (Durashock DS44, Tycos Welch Allyn, New York, USA) e estetoscópio (estetoscópio Pró-Lite Spirit azul royal, SO13485, China); (II) termômetro de laser digital para aferir a temperatura (Termômetro Clínico Digital Sem Contato G-Tech modelo FR1DZ1, G-Tech, China); (III) oxímetro de pulso (Oxímetro de Pulso Portátil Monitor de Dedo YK-80A, BIC, Duesseldorf Germany), para a frequência cardíaca; (IV) número de respiração por minuto para frequência respiratória; e (V) aferição da saturação de oxigênio através de oxímetro de pulso (Oxímetro de Pulso Portátil Monitor de Dedo YK-80A, BIC, Duesseldorf Germany). As aferições foram feitas em 3 etapas, (1) imediatamente antes do procedimento; (2) após o momento mais crítico do procedimento: anestesia, em procedimentos de cirurgia, uso de motor de alta rotação em dentística e intervalo entre raspagens periodontais; e (3) ao término do procedimento.

Todas variáveis quantitativas referentes aos sinais vitais foram submetidas ao teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Os parâmetros com distribuição normal (frequência cardíaca) foram comparados pelo teste t pareado ou por ANOVA para medidas repetidas. Para os parâmetros com distribuição não paramétrica (Frequência respiratória, pressão sistólica e diastólica, temperatura e oxigenação) foram utilizados os testes de Wilcoxon e Friedman. Para análise estatística foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 21.0 para Windows (Chicago, IL, USA). O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Este estudo foi composto por 60 participantes, sendo 31 (51,7%) do sexo feminino e 29 (48,3%) do sexo masculino, com média de $41,75 \pm 14,43$, sendo a mínima de 18 anos e a máxima de 68 anos. Dos 60 participantes, 48 (80%) não utilizavam medicação para ansiedade, enquanto 12 (20%) utilizavam medicamentos inibidores da recaptção de serotonina como Citalopram (n=1), Fluoxetina (n=1), Escitalopram (n=1), Sertralina (n=2), Desvenlafaxina (n=1); benzodiazepínicos como o clonazepam (n=3); e naturais como maracugina (*Passiflora incarnata*) (n=3).

De acordo com os níveis de ansiedade, 30 participantes (50%) foram classificados como muito pouco ansiosos, 19 participantes (31,7%) como levemente

ansiosos, 8 participantes (13,3%) como moderadamente ansiosos e 3 participantes (5%) como extremamente ansiosos. Através dos resultados obtidos dos níveis de ansiedade coletados por questionário, foi feita a associação desses dados com os sinais vitais aferidos (Tabela 1). De acordo com os resultados, a pressão diastólica antes do procedimento foi maior para pacientes pouco ansiosos quando comparados com pacientes muito ansiosos ($p=0,028$).

Os valores obtidos através da aferição dos sinais vitais dos participantes com relação ao sexo estão dispostos abaixo na Tabela 2. Foi possível observar que houve diferença da pressão sistólica, bem como a pressão diastólica segundo sexo em quase todos os momentos de avaliação. Demais parâmetros não diferiram segundo essa variável.

Ainda, foi possível observar que a pressão sistólica antes, durante e após o procedimento foi maior para participantes acima dos 40 anos ($p=0,001$). A temperatura durante o procedimento foi menor para pacientes acima dos 40 anos ($p=0,004$). Ainda, a saturação antes ($p=0,033$) foi maior para os participantes abaixo dos 40 anos. Os valores estão expostos na Tabela 3.

Os resultados das aferições dos sinais vitais segundo o uso de medicamentos para ansiedade não diferiram significativamente ao longo do registro (Tabela 4).

Os resultados das aferições dos sinais vitais referentes às clínicas de atendimento estão disponíveis na Tabela 5. A temperatura antes do procedimento foi maior na clínica de dentística ($p=0,041$). Ainda, a frequência respiratória durante e após o procedimento foi menor na clínica de periodontia ($p=0,007$ e $p=0,002$), mas obteve os mesmos valores para as clínicas de dentística e cirurgia oral menor. A frequência cardíaca antes do procedimento, por sua vez, foi mais elevada na clínica de dentística ($p=0,050$).

DISCUSSÃO

O atendimento odontológico pode ser uma experiência emocionalmente desconfortável. A equipe odontológica pode auxiliar na redução dos fatores associados ao estresse. Por isso, é importante que o profissional possua empatia, boas habilidades de escuta e explicação, com uma linguagem acessível. Vale ressaltar que o conteúdo factual – ritmo, tom, volume e a velocidade – em que os

pacientes falam, demonstram suas informações, e assim, se torna possível identificar seu nível de ansiedade⁶⁻⁷.

Os pacientes evitam o tratamento odontológico por medo, o que resulta em um círculo vicioso, causando uma maior prevalência e gravidade das doenças⁸. A resposta do estado de ansiedade, tensão, nervosismo e preocupação é monitorada pela atividade do sistema nervoso autônomo, que se relaciona com a inervação do coração e vasos sanguíneos. Esse sistema é importante para a manutenção da homeostase. Portanto, quando acionado, pode levar a alterações nos sinais vitais^{1,9-10}. Neste trabalho, foi possível observar que a pressão diastólica antes do procedimento foi maior para pacientes pouco ansiosos quando comparados com pacientes muito ansiosos. Portanto, o manejo do paciente deve acontecer independentemente do seu nível de ansiedade previamente relatado.

Alguns medos comuns que originam a ansiedade odontológica além da dor, podem ser a falta de confiança, medo do desconhecido, sensação de impotência e falta de controle durante o tratamento odontológico. As intervenções para reduzir o nível de ansiedade incluem fármacos ansiolíticos-sedativos, como benzodiazepínicos, inibidores da recaptção de serotonina, bem como, intervenções psicoterapêuticas, informação e comunicação efetiva, terapia cognitivo-comportamental, música e massagem terapêutica¹¹⁻¹². Os resultados das aferições dos sinais vitais com relação ao uso ou não de medicamentos para ansiedade, não foram significativos, uma vez que, os participantes do estudo não eram psiquiátricos e não faziam a utilização dos fármacos continuamente.

A dor/ansiedade desempenha um papel importante na resposta cardiovascular individual durante o tratamento odontológico. A analgesia adequada deve ser fornecida para cada tratamento pretendido, visto que a dor pode desencadear a liberação de catecolaminas endógenas, podendo causar alterações hemodinâmicas. Nesse caso, a resposta fisiológica é sofrer um aumento na frequência cardíaca e na pressão arterial^{4,13-14}. Na análise desse estudo, a frequência cardíaca antes do procedimento foi mais elevada na clínica de dentística. Isso pode ser explicado devido ao quadro álgico que o paciente apresenta antes do tratamento, promovido por cáries muito profundas, restaurações muito extensas e restaurações mal adaptadas.

Durante os procedimentos odontológicos, o medo pode gerar distúrbios sistêmicos. Na maioria dos tratamentos, há a administração de anestésicos locais. No entanto, isso provoca medo nos pacientes, o que é uma das principais razões para a

ansiedade^{2,15-17}. Com base nos resultados das três clínicas que utilizam regularmente os anestésicos locais, a clínica de periodontia se destacou por apresentar a menor frequência respiratória durante o procedimento. Isso pode ter sido influenciado devido ao uso adequado e correto da analgesia, bem como do correto manejo do paciente. Portanto, realizar o correto manejo da ansiedade e um bom controle da dor impacta positivamente na saúde periodontal do paciente, visto que a ansiedade contribui para a progressão da periodontite¹⁸⁻¹⁹.

As leituras da pressão arterial podem ser afetadas por diversos fatores, como a idade e o sexo¹. De acordo com os dados, foi possível observar que houve diferença da pressão sistólica, bem como a pressão diastólica segundo sexo em quase todos os momentos de avaliação. Liau et al.²⁰ constataram que os homens apresentaram maior percentual de ansiedade. Os homens não procuram saber do seu estado de saúde e, na maioria das vezes, possuem estilo de vida menos saudáveis²¹. Isso pode ser explicado pois, como eles não procuram ajuda médica/odontológica regularmente, alcançam um quadro álgico com maior facilidade e assim, ficam mais ansiosos quanto ao tratamento. Diferente desse estudo, Salma et al.¹ e Tulloch e Rubin²² demonstraram que as mulheres geralmente apresentam níveis de ansiedade mais elevados antes de procedimentos odontológicos. Esse fato ocorre devido as mulheres possuírem uma maior prevalência de transtornos de humor e ansiedade e por serem consideradas mais vulneráveis às questões hormonais²³⁻²⁴.

A oximetria de pulso é um método não invasivo que ajuda a avaliar a saúde vascular periférica²⁵. A monitorização da oximetria de pulso pode prevenir a hipoxemia antes de procedimentos clínicos e cirúrgicos, possibilita detectar a hipoxemia, permitindo cuidados preventivos para lipotimia e síncope ao paciente²⁶. Nesse estudo, a saturação de oxigênio antes dos procedimentos foi menor para os participantes acima dos 40 anos, o que já era esperado, uma vez que os problemas circulatórios e psicossomáticos são adquiridos com o avanço da idade.

A temperatura corporal é regulada através de meios autônomos e comportamentais. No entanto, é considerada assimétrica devido à posição em que se encontra: há alguns graus do limite superior de sobrevivência, mas relativamente distante do limite inferior²⁷. Analisando a temperatura antes do procedimento, constatou-se que foi maior na clínica de dentística. De acordo com Marazziti, Di Muro e Castrogiovanni²⁸, o estresse emocional pode causar alterações significativas na temperatura corporal. Portanto, o estado álgico de infecção para a remoção de cáries

profundas e restaurações muito extensas, podem gerar aumento na temperatura previamente a tratamento de restaurações. Porém, é interessante ressaltar que em procedimentos considerados de maior estresse, como o de cirurgia oral menor, não houve significativa alteração.

Ainda, foi possível observar que a pressão sistólica antes, durante e após o procedimento foi maior para participantes acima dos 40 anos. De acordo com Răducanu et al.²⁹, os pacientes mais jovens estavam mais ansiosos do que os mais velhos, uma vez que, a capacidade cognitiva do ser humano cresce com o aumento da idade, resultando assim em melhor conscientização e compreensão. Enquanto que Luo et al.³⁰ relataram que indivíduos mais velhos possuem um aumento da pressão arterial sistólica e a diminuição da pressão arterial diastólica durante um evento traumático, como ir ao dentista. Portanto, torna-se importante que o profissional verifique antes de cada consulta a pressão arterial de seus pacientes, redobrando a atenção para pacientes em idades mais avançadas, pois mesmo que entendam a situação e o ambiente em que estão, ainda assim, encontram-se ansiosos.

Os resultados deste estudo não devem ser utilizados como base para o tratamento de pacientes com comorbidades, pois incluiu apenas adultos saudáveis. Ainda, por serem analisados por métodos não invasivos, podem apresentar pequenas imprecisões. Assim, nos próximos estudos, pode-se abranger mais grupos de participantes com doenças, além de quantificar o uso ou não do anestésico, a fim de conseguir associá-lo à ansiedade dentária. Espera-se orientar os participantes e a equipe odontológica acerca da prevenção da ansiedade e, se necessário, encaminhar os que apresentarem alterações significativas para acompanhamento psicológico.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os sinais vitais, o sexo, a idade e o nível de ansiedade influenciam na análise da pressão arterial nos diferentes momentos clínicos. A natureza da clínica tem associação com variações da temperatura, frequência cardíaca e frequência respiratória. Ainda, a ansiedade pode interferir nos sinais vitais ao longo do atendimento e gerar estresse no ambiente odontológico. Portanto, é necessário que haja o manejo da ansiedade previamente as consultas, independente da idade ou do sexo, para tornar a experiência odontológica menos traumática e mais segura.

REFERÊNCIAS

1. Salma RG, Abu-Naim H, Ahmad O, Akelah D, Salem Y, Midoun E. Vital signs changes during different dental procedures: A prospective longitudinal cross-over clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2019;127(1):30-39.
2. Fukayama H, Yagiela JA. Monitoring of vital signs during dental care. *Int Dent J.* 2006;56(2):102-108.
3. Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J.* 2013;58(4):390-531.
4. Brand HS, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. *Eur J Oral Sci.* 1996;104(3):245-252.
5. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res.* 1969;48(4):596.
6. MacLeavy, C. Communicating with phobic patients – a dental nurse’s role. *Dental Nursing.* 2020;16(3):136–138.
7. Li, X., Chen, M., Yao, Z. *et al.* Dietary inflammatory potential and the incidence of depression and anxiety: a meta-analysis. *J Health Popul Nutr* 41, 24 (2022).
8. Murad MH, Ingle NA, Assery MK. Evaluating factors associated with fear and anxiety to dental treatment-A systematic review. *J Family Med Prim Care.* 2020;9(9):4530-4535. Published 2020 Sep 30.
9. Loures DL, Sant'Anna I, Baldotto CS da R, Sousa EB de, Nóbrega ACL da. Estresse Mental e Sistema Cardiovascular [Mental Stress and Cardiovascular System]. *Arq Bras Cardiol.* 2002;78(5).
10. Peniche A de CG, Jouclas VMG, Chaves EC. A influência da ansiedade na resposta do paciente no período pós-operatório [The influence of anxiety in patients response in post-operative period]. *Rev esc enferm USP.* 1999;33(4).
11. Madsen BK, Zetner D, Møller AM, Rosenberg J. Melatonin for preoperative and postoperative anxiety in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;12(12):CD009861. Published 2020 Dec 8.
12. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2016;8:35-50.

13. Silvestre FJ, Salvador-Martínez I, Bautista D, Silvestre-Rangil J. Clinical study of hemodynamic changes during extraction in controlled hypertensive patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16(3):e354-e358. Published 2011 May 1.
14. Balasubramaniyan N, Rayapati DK, Puttiah RH, et al. Evaluation of Anxiety Induced Cardiovascular Response in known Hypertensive Patients Undergoing Exodontia - A Prospective Study. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(8):ZC123-ZC127.
15. Marques-Ferreira M, Carrilho E, Paulo S, Carrilho T, Pedro Figueiredo J, Macedo R. Anaesthesia in Dental Medicine with Local Infiltrative Anaesthetic Technique Versus Diploe Anaesthesia Delivery Systems: Efficacy and Behaviour, an Experimental Study. *Acta Med Port*. 2017;30(12):848-853.
16. Parekh S, Gardener C, Ashley PF, Walsh T. Intraoperative local anaesthesia for reduction of postoperative pain following general anaesthesia for dental treatment in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2014(12):CD009742. Published 2014 Dec 23.
17. Lasemi E, Sezavar M, Habibi L, Hemmat S, Sarkarat F, Nematollahi Z. Articaine (4%) with epinephrine (1:100,000 or 1:200,000) in inferior alveolar nerve block: Effects on the vital signs and onset, and duration of anesthesia. *J Dent Anesth Pain Med*. 2015;15(4):201-205.
18. Makkar H, Reynolds MA, Wadhawan A, Dagdag A, Merchant AT, Postolache TT. Periodontal, metabolic, and cardiovascular disease: Exploring the role of inflammation and mental health. *Pteridines*. 2018;29(1):124-163.
19. Zheng DX, Kang XN, Wang YX, et al. Periodontal disease and emotional disorders: A meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2021;48(2):180-204.
20. Liao FL, Kok SH, Lee JJ, et al. Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for tooth extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;105(1):16-26.
21. Courtenay WH. Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: a theory of gender and health. *Soc Sci Med*. 2000;50(10):1385-1401.
22. Tulloch I, Rubin JS. Assessment and Management of Preoperative Anxiety. *J Voice*. 2019;33(5):691-696.
23. Riecher-Rössler A. Sex and gender differences in mental disorders. *Lancet Psychiatry*. 2017;4(1):8-9. doi:10.1016/S2215-0366(16)30348-0

24. Ross JA, Van Bockstaele EJ. The role of catecholamines in modulating responses to stress: Sex-specific patterns, implications, and therapeutic potential for post-traumatic stress disorder and opiate withdrawal. *Eur J Neurosci*. 2020;52(1):2429-2465.
25. Bruno KF, Barletta FB, Felipe WT, Silva JA, Gonçalves de Alencar AH, Estrela C. Oxygen saturation in the dental pulp of permanent teeth: a critical review. *J Endod*. 2014;40(8):1054-1057.
26. Pedersen T, Møller AM, Hovhannisyan K. Pulse oximetry for perioperative monitoring. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(4):CD002013. Published 2009 Oct 7.
27. Romanovsky AA. Thermoregulation: some concepts have changed. Functional architecture of the thermoregulatory system. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2007;292(1):R37-R46.
28. Marazziti D, Di Muro A, Castrogiovanni P. Psychological stress and body temperature changes in humans. *Physiol Behav*. 1992;52(2):393-395.
29. Răducanu AM, Feraru V, Herteliu C, Angheliescu R. Assessment of the prevalence of dental fear and its causes among children and adolescents attending a department of paediatric dentistry in Bucharest. *OHDMBSC*. 2009;8:42–9.
30. Luo D, Cheng Y, Zhang H, et al. Association between high blood pressure and long term cardiovascular events in young adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m3222. Published 2020 Sep 9.

FIGURAS

Figura 1: Questionário usado contendo 4 perguntas objetivas propostas pela Escala de Ansiedade Odontológica de Corah⁵.

Figura 1 – Questionário usado contendo 4 perguntas objetivas propostas pela Escala de Ansiedade Odontológica de Corah⁵.

Se você tivesse que ir ao dentista amanhã, como se sentiria?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tudo bem, não me importaria. 2. Ficaria ligeiramente preocupado. 3. Sentiria um maior desconforto 4. Estaria com medo do que poderá acontecer. 5. Ficaria muito apreensivo, não iria nem dormir direito.
Quando se encontra na sala de espera do ambulatório, esperando ser chamado pelo dentista, como se sente?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tranquilo, relaxado. 2. Um pouco desconfortável. 3. Tenso. 4. Ansioso ou com medo. 5. Tão ansioso ou com medo que começo a suar e me sentir mal.
Quando você se encontra na cadeira do dentista aguardando que ele inicie os procedimentos de anestesia local, como se sente?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tranquilo, relaxado. 2. Um pouco desconfortável. 3. Tenso 4. Ansioso ou com medo. 5. Tão ansioso ou com medo que começo a sua e me sentir mal
Você está na cadeira do dentista, já anestesiado. Enquanto aguarda o dentista pegar os instrumentos para iniciar o procedimento, como se sente?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tranquilo, relaxado. 2. Um pouco desconfortável. 3. Tenso. 4. Angoso ou com medo. 5. Tão ansioso ou com medo que começo a sua e me sentir mal

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Escala de Ansiedade Odontológica de Corah⁵ (2023).

Figura 2: Escala usada para mensurar o nível de ansiedade da Escala de Ansiedade Odontológica de Corah⁵.

Figura 2 – Escala usada para mensurar o nível de ansiedade da Escala de Ansiedade Odontológica de Corah⁵.

Grau de Ansiedade	Pontuação
Muito pouco ansioso	até 5 pontos
Levemente ansioso	de 6 a 10 pontos
Moderadamente ansioso	de 11 a 15 pontos
Extremamente ansioso	16 a 20 pontos

Fonte: Elaborado pelo autor com base na tradução da Escala de Ansiedade Odontológica de Corah⁵ (2023).

TABELAS

Tabela 1 – Dados aferidos de acordo com os níveis de ansiedade.

	Pouco ansioso	Moderado a muito ansioso	Valor de p
P sistólica (mmHg)	Mediana [IQ]	Mediana [IQ]	
Antes	120 [20]	110 [30]	0,288
Durante	120 [20]	110 [20]	0,284
Após	120 [20]	110 [20]	0,478
P diastólica (mmHg)			
Antes	80 [10]	70 [20]	0,028*
Durante	80 [10]	70 [20]	0,098
Após	80 [10]	70 [20]	0,208
Temperatura (°C)			
Antes	36,4 [0,6]	36,5 [0,5]	0,341
Durante	36,5 [0,6]	36,6 [0,3]	0,367
Após	36,6 [0,5]	36,6 [0,4]	0,539
Frequência respiratória (ciclos/min)			
Antes	16 [4]	20 [8]	0,412
Durante	20 [4]	20 [4]	0,612
Após	20 [4]	16 [4]	0,739
Saturação de oxigenação (%)			

Antes	98 [3]	98 [3]	0,812
Durante	98 [3]	98 [2]	0,960
Após	99 [3]	99 [3]	0,853
Frequência cardíaca (rpm)	Média ± DP	Média ± DP	
Antes	73,4 ± 14,3 ^t	73,7 ± 10,9 ^t	0,214
Durante	70,8 ± 12,7 ^t	69,4 ± 11,1 ^t	0,624
Após	71,2 ± 14,1 ^t	69,9 ± 8,4 ^t	0,095

°C: grau Celsius. mmHg: milímetros de mercúrio. min: minutos.

^t: média aritmética e desvio padrão.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 2 – Dados aferidos de acordo com o sexo dos participantes.

	Feminino	Masculino	Valor de p
	M_d ±[IQ]	M_d ±[IQ]	
P sistólica (mmHg)	Mediana[IQ]	Mediana [IQ]	
Antes	120 [20]	120 [10]	0,036*
Durante	120 [10]	120 [10]	0,029*
Após	110 [20]	120 [10]	0,020*
P diastólica (mmHg)			

Antes	80 [10]	80 [10]	0,613
Durante	70 [20]	80 [10]	0,004*
Após	70 [20]	80 [5]	0,004*
Temperatura (°C)			
Antes	36,4 [0,5]	36,3 [0,6]	0,532
Durante	36,5 [0,5]	36,6 [0,5]	0,634
Após	36,6 [0,5]	36,6 [0,5]	0,341
Frequência respiratória (ciclos/min)			
Antes	16 [4]	20 [4]	0,500
Durante	20 [4]	20 [4]	0,610
Após	16 [4]	20 [4]	0,524
Saturação de oxigenação (%)			
Antes	98 [3]	98 [3]	0,325
Durante	99 [3]	97 [3]	0,363
Após	99 [2]	98 [3]	0,696
Frequência cardíaca (rpm)			
	Média ± DP	Média ± DP	
Antes	76,1 ± 13,5 ^t	70,7 ± 13,4 ^t	0,827
Durante	73,9 ± 11,6 ^t	66,9 ± 12,2 ^t	0,674
Depois	73,8 ± 13,0 ^t	67,9 ± 12,8 ^t	0,764

°C: grau Celsius. mmHg: milímetros de mercúrio. min: minutos.

^t: média aritmética e desvio padrão.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 3 – Dados aferidos segundo a idade* (a mediana da amostra foi de 40 anos).

	Abaixo de 40 anos	Acima de 40 anos	Valor de p
P sistólica (mmHg)	Mediana [IQ]	Mediana [IQ]	
Antes	120 [20]	120 [13]	0,001*
Durante	115 [20]	120 [20]	0,001*
Após	115 [20]	125 [10]	0,001*
P diastólica (mmHg)			
Antes	80 [20]	80 [10]	0,121
Durante	70 [13]	80 [10]	0,055
Após	80 [10]	80 [10]	0,057
Temperatura (°C)			
Antes	36,4 [0,5]	36,3 [0,5]	0,149
Durante	36,7 [0,5]	36,4 [0,4]	0,004*
Após	36,7 [0,4]	36,5 [0,5]	0,102
Frequência respiratória (ciclos/min)			
Antes	20 [5]	16 [4]	0,377
Durante	20 [4]	18 [4]	0,742
Após	18 [4]	20 [4]	0,664
Saturação de oxigenação (%)			
Antes	99 [2]	98 [2]	0,033*

Durante	99 [2]	97 [3]	0,054
Após	98 [2]	99 [3]	0,817
Frequência cardíaca (rpm)	Média ± DP	Média ± DP	
Antes	77,7 ± 14,2 [†]	69,3 ± 11,8 [†]	0,384
Durante	73,0 ± 13,2 [†]	68,1 ± 11,1 [†]	0,488
Após	74,3 ± 14,2 [†]	67,7 ± 11,3 [†]	0,402

°C: grau Celsius. mmHg: milímetros de mercúrio. min: minutos.

†: média aritmética e desvio padrão.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 4 – Dados aferidos de acordo com o uso ou não de medicação para ansiedade.

	Ansiedade sem uso de medicação	Ansiedade com uso de medicação	Valor de p
P sistólica (mmHg)	Mediana [IQ]	Mediana [IQ]	
Antes	120 [20]	120 [20]	0,870
Durante	120 [20]	120 [15]	0,834
Após	120 [20]	120 [18]	0,789
P diastólica (mmHg)			
Antes	80 [10]	80 [18]	0,554
Durante	80 [10]	75 [18]	0,486

Após	80 [10]	80 [18]	0,788
Temperatura (°C)			
Antes	36,4 [0,5]	36,5 [0,8]	0,919
Durante	36,6 [0,5]	36,5 [0,7]	0,623
Após	36,6 [0,5]	36,6 [0,7]	0,596
Frequência respiratória (ciclos/min)			
Antes	16 [4]	18 [4]	0,749
Durante	20 [4]	20 [4]	0,312
Após	20 [4]	18 [4]	0,793
Saturação de oxigenação (%)			
Antes	98 [3]	98 [3]	0,840
Durante	98 [3]	97 [5]	0,196
Após	99 [3]	98 [3]	0,857
Frequência cardíaca (rpm)			
	Média ± DP	Média ± DP	
Antes	74,6 ± 13,8 ^t	69,0 ± 12,5 ^t	0,561
Durante	71,5 ± 12,9 ^t	66,5 ± 9,1 ^t	0,231
Após	71,9 ± 13,7 ^t	67,1 ± 10,5 ^t	0,326

°C: grau Celsius. mmHg: milímetros de mercúrio. min: minutos.

^t: média aritmética e desvio padrão.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 5 – Dados aferidos de acordo com as clínicas de procedimentos.

	Clínica de dentística	Clínica de cirurgia oral menor	Clínica de periodontia	Valor de p
P sistólica (mmHg)	Mediana [IQ]	Mediana [IQ]	Mediana [IQ]	
Antes	120 [10]	120 [10]	120 [20]	0,267
Durante	120 [10]	120 [20]	120 [28]	0,066
Após	120 [18]	120 [10]	115 [28]	0,299
P diastólica (mmHg)				
Antes	80 [18]	80 [8]	80 [20]	0,539
Durante	75 [20]	80 [10]	80 [10]	0,284
Após	80 [10]	80 [0]	75 [18]	0,132
Temperatura (°C)				
Antes	36,5 [0,4]	36,3 [0,5]	36,2 [0,6]	0,041*
Durante	36,6 [0,4]	36,6 [0,5]	36,3 [0,5]	0,370
Após	36,6 [0,4]	36,6 [0,3]	36,4 [0,6]	0,354
Frequência respiratória (ciclos/min)				
Antes	18 [4]	20 [4]	16 [8]	0,082
Durante	20 [4]	20 [4]	16 [7]	0,007*
Após	20 [4]	20 [4]	16 [7]	0,002*
Saturação de oxigenação (%)				

Antes	98 [3]	98 [4]	98 [2]	0,304
Durante	99 [3]	97 [3]	97 [2]	0,618
Após	99 [2]	97 [5]	98 [2]	0,223
Frequência cardíaca (rpm)	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Antes	75,7 ± 15,5 ^t	73,7 ± 13,7 ^t	71,2 ± 11,8 ^t	0,050*
Durante	70,5 ± 12,0 ^t	73,0 ± 14,0 ^t	68,1 ± 11,0 ^t	0,967
Após	72,6 ± 15,2 ^t	70,5 ± 11,5 ^t	69,9 ± 13,0 ^t	0,967

°C: grau Celsius. mmHg: milímetros de mercúrio. min: minutos.

^t: média aritmética e desvio padrão.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ansiedade é um fator que contribui para o surgimento de complicações no atendimento odontológico. Ainda, os sinais vitais podem contribuir como marcadores para mensurar objetivamente tais fatores. Conclui-se que a clínica de Dentística, foi a que apresentou alteração quanto a temperatura e frequência cardíaca antes do procedimento; a de periodontia obteve alteração da frequência respiratória durante o procedimento; a de cirurgia oral menor não obteve significativa alteração; pacientes do sexo masculino e acima de 40 anos apresentaram maiores alterações quanto a pressão arterial sistólica; e a pressão diastólica teve uma alteração mesmo em pacientes pouco ansiosos. Portanto, torna-se essencial o manejo da ansiedade ao longo de todas as etapas de todos os procedimentos, bem como o manejo físico da dor, independente da idade ou sexo, para que, assim, possa se promover um melhor acolhimento, maior confiança entre profissional e paciente e bem-estar no ambiente odontológico.

REFERÊNCIAS

APPUKUTTAN, Deva Priya. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. **Clin Cosmet Investig Dent**, v. 8, p. 35-50, 2016.

ARMPFIELD, J M; HEATON, L J. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. **Aust Dent J**, v. 58, n. 4, p. 390-531, 2013.

BALASUBRAMANIYAN, Nathiya; RAYAPATI, Dilip Kumar; PUTTIAH, Raghuveer Hosahalli; TAVANE, Prashanth; SINGH, Shobha Eswara; RANGAN, Vinod et al. Evaluation of anxiety induced cardiovascular response in known hypertensive patients undergoing exodontia-a prospective study. **Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR**, v. 10, n. 8, p. ZC123, 2016.

BRAND, H S; ABRAHAM-INPIJN, L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. **Eur J Oral Sci**, v. 104, n. 3, p. 245-252, 1996.

BRUNO, Kely Firmino; BARLETTA, Fernando Branco; FELIPPE, Wilson Tadeu; SILVA, Júlio Almeida; DE ALENCAR, Ana Helena Gonçalves; ESTRELA, Carlos. Oxygen saturation in the dental pulp of permanent teeth: a critical review. **J Endod**, v. 40, n. 8, p. 1054-1057, 2014.

CORAH, N L. Development of a dental anxiety scale. **J Dent Res**, v. 48, n. 4, p. 596, 1969.

COURTENAY, W H. Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: a theory of gender and health. **Soc Sci Med**, v. 50, n. 10, p. 1385-1401, 2000.

FARACO, Fátima N; KAWAKAMI, Paulo Y; MESTNIK, Maria J; FERRARI, Daniel S; SHIBLI, Jamil A. Effect of anesthetics containing lidocaine and epinephrine on cardiovascular changes during dental implant surgery. **Journal of Oral Implantology**, v. 33, n. 2, p. 84-88, 2007.

FUKAYAMA, Haruhisa; YAGIELA, John A. Monitoring of vital signs during dental care. **International Dental Journal**, v. 56, n. 2, p. 102-108, 2006.

GADVE, Vandana R; SHENOI, Ramakrishna; VATS, Vikas; SHRIVASTAVA, Amit. Evaluation of anxiety, pain, and hemodynamic changes during surgical removal of lower third molar under local anesthesia. **Annals Of Maxillofacial Surgery**, v. 8, n. 2, p. 247, 2018.

JANÉ-PALLÍ, Enric; ARRANZ-OBISPO, Carlos; GONZÁLEZ-NAVARRO, Beatriz; MURAT, Jesús; AYUSO-MONTERO, Raúl; ROJAS, Santiago et al. Analytical parameters and vital signs in patients subjected to dental extraction. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 9, n. 2, p. e223, 2017.

KILINC, Gulser; AKAY, Aynur; EDEN, Ece; SEVINÇ, Nilgün; ELLIDOKUZ, Hülya. Evaluation of children's dental anxiety levels at a kindergarten and at a dental clinic. **Brazilian Oral Research**, v. 30, n. 1, p. e72, 2016.

KOLOSOVAS-MACHUVA, Eleazar S; MARTÍNEZ-JIMÉNEZ, Mario A; RAMÍREZ-GARCÍALUNA, José L; GONZÁLEZ, Francisco J; POZOS-GUILLEN, Amaury J; CAMPOS-LARA, Nadia P et al. Pain measurement through temperature changes in children undergoing dental extractions. **Pain Research and Management**, v. 2016, 2016.

LASEMI, Eshagh; SEZAVAR, Mehdi; HABIBI, Leyla; HEMMAT, Seyfollah; SARKARAT, Farzin; NEMATOLLAHI, Zahra. Articaine (4%) with epinephrine (1: 100,000 or 1: 200,000) in inferior alveolar nerve block: Effects on the vital signs and onset, and duration of anesthesia. **Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine**, v. 15, n. 4, p. 201-205, 2015.

LI, Xiaoling; CHEN, Meicui; YAO, Zhicui; ZHANG, Tianfeng; LI, Zengning. Dietary inflammatory potential and the incidence of depression and anxiety: a meta-analysis. **J Health Popul Nutr**, v. 41, n. 1, p. 24, 2022.

LIAU, Fanny Liliani; KOK, Sang-Heng; LEE, Jang-Jaer; KUO, Ru-Cheng; HWANG, Chia-Rong; YANG; Puo-Jen et al. Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for tooth extraction. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 105, n. 1, p. 16-26, 2008.

LOURES, Débora Lopes; SANT'ANNA, Isis; BALDOTTO, Clarissa Seródio da Rocha; DE SOUSA, Eduardo Branco; DA NÓBREGA, Antonio Claudio Lucas. Estresse Mental e Sistema Cardiovascular [Mental Stress and Cardiovascular System]. **Arq Bras Cardiol**, v. 78, n. 5, 2002.

LUO, Dongling; Yunjiu CHENG; Haifeng ZHANG; Mingchuan BA; Pengyuan CHEN; Hezhi LI et al. Association between high blood pressure and long term cardiovascular events in young adults: systematic review and meta-analysis. **BMJ**, v. 370, p. m3222, 2020.

MACLEAVY, Christine. Communicating with phobic patients – a dental nurse's role. **Dental Nursing**, v.16, n. 3, p. 136-138, 2020.

MADSEN, Bennedikte K; ZETNER, Dennis; MØLLER, Ann Merete; ROSENBERG, Jacob. Melatonin for preoperative and postoperative anxiety in adults. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 12, n. 12, p. CD009861, 2020.

MAKKAR, Hina; REYNOLDS, Mark A; WADHAWAN, Abhishek; DAGDAG, Aline; MERCHANT, Anwar T; POSTOLACHE, Teodor T. Periodontal, metabolic, and cardiovascular disease: Exploring the role of inflammation and mental health. **Pteridines**, v. 29, n. 1, p. 124-163, 2018.

MARAZZITI, Donatella; DI MURO, Angela; CASTROGIOVANNI, Paolo. Psychological stress and body temperature changes in humans. **Physiology & behavior**, v. 52, n. 2, p. 393-395, 1992.

MARQUES-FERREIRA, Manuel; CARRILHO, Eunice; PAULO, Siri; CARRILHO, Teresa; FIGUEIREDO, José Pedro; MACEDO, Ricardo. Anaesthesia in Dental

Medicine with Local Infiltrative Anaesthetic Technique Versus Diploe Anaesthesia Delivery Systems: Efficacy and Behaviour, an Experimental Study. **Acta Médica Portuguesa**, v. 30, n. 12, p. 848-853, 2017.

MURAD, Muhannad H; INGLE, Navin A; ASSERY, Mansour K . Evaluating factors associated with fear and anxiety to dental treatment-A systematic review. **J Family Med Prim Care**, v. 9, n. 9, p. 4530-4535, 2020.

NITZAN, Meir; ROMEM, Ayal; KOPPEL, Robert. Pulse oximetry: fundamentals and technology update. **Medical Devices (Auckland, NZ)**, v. 7, p. 231, 2014.

PAREKH, Susan et al. Intraoperative local anaesthesia for reduction of postoperative pain following general anaesthesia for dental treatment in children and adolescents. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 12, 2014.

PEDERSEN, Tom; MØLLER, Ann Merete; HOVHANNISYAN, Karen. Pulse oximetry for perioperative monitoring. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 4, p. CD002013, 2009.

PENICHE, Aparecida de Cassia Giani; JOUCLAS, Vanda Maria Galvão; CHAVES Eliane Corrêa. A influência da ansiedade na resposta do paciente no período pós-operatório [The influence of anxiety in patients response in post-operative period]. **Rev esc enferm USP**, v. 33, n. 4, 1999.

RĂDUCANU, Anca Maria; FERARU, Victor; HERTELIU, Claudiu; ANGHELESCU, Reghina. Assessment of the prevalence of dental fear and its causes among children and adolescents attending a department of paediatric dentistry in Bucharest. **OHDMBSC**, v. 8, p. 42–9, 2009.

RIECHER-RÖSSLER, Anita. Sex and gender differences in mental disorders. **Lancet Psychiatry**, v. 4, n. 1, p. 8-9, 2017.

ROMANOVSKY, Andrej A. Thermoregulation: some concepts have changed.

Functional architecture of the thermoregulatory system. **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol**, v. 292, n. 1, p. R37-R46, 2007.

ROSS, Jennifer A; VAN BOCKSTAELE, Elisabeth J. The role of catecholamines in modulating responses to stress: Sex-specific patterns, implications, and therapeutic potential for post-traumatic stress disorder and opiate withdrawal. **Eur J Neurosci**, v. 52, n. 1, p. 2429-2465, 2020.

SALMA, Ra'ed Ghaleb; ABU-NAIM, Horiyah; AHMAD, Osama; AKELAH, Doa'a; SALEM, Yasmin; MIDOUN Essma. Vital signs changes during different dental procedures: A prospective longitudinal cross-over clinical trial. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol**, v. 127, n. 1, p. 30-39, 2019.

SHARMA, Ashish et al. Cardiovascular changes due to dental anxiety during local anesthesia injection for extraction. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, v. 18, n. 1, p. 80-87, 2019.

SILVESTRE, Francisco-Javier; SALVADOR-MARTÍNEZ, Isabel; BAUTISTA, Daniel; SILVESTRE-RANGIL, Javier. Clinical study of hemodynamic changes during extraction in controlled hypertensive patients. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 16, n. 3, p. e354-e358, 2011.

TOMLINSON, Hamish R. et al. Smoothing Effect in Vital Sign Recordings: Fact or Fiction? A Retrospective Cohort Analysis of Manual and Continuous Vital Sign Measurements to Assess Data Smoothing in Postoperative Care. **Anesthesia and Analgesia**, v. 127, n. 4, p. 960, 2018.

TULLOCH, Isabel; RUBIN, John S. Assessment and Management of Preoperative Anxiety. **J Voice**, v. 33, n. 5, p. 691-696, 2019.

ZHENG, De-Xiu; KANG, Xiao-Ning; WANG, Yi-Xi; Huang, Yi-Na; Pang, Chun-Feng; Chen, Yu-Xuan et al. Periodontal disease and emotional disorders: A meta-analysis. **J Clin Periodontol**, v. 48, n. 2, p. 180-204, 2021.

APÊNDICE

ANEXO A

Registro CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo da variabilidade dos sinais vitais e dos níveis de ansiedade em pacientes submetidos a diferentes tratamentos odontológicos

Pesquisador: Eduardo Machado Vilela

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 47833221.4.0000.5147

Instituição Proponente: FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.942.769

Apresentação do Projeto:

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

Objetivo da Pesquisa:

Os Objetivos da pesquisa estão claros, bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendidos, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, apresenta o tipo de estudo, número de participantes, critérios de inclusão e exclusão, forma de recrutamento. As referências bibliográficas são atuais, sustentam os objetivos do estudo e seguem uma normatização. O cronograma mostra as diversas etapas da pesquisa, além de mostrar que a coleta de dados ocorrerá após aprovação do projeto pelo CEP. O

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 4.942.769

orçamento lista a relação detalhada dos custos da pesquisa que serão financiados com recursos próprios conforme consta no campo apoio financeiro. A pesquisa proposta está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens IV.6, II.11 e XI.2; com a Norma Operacional CNS 001 de 2013. Itens: 3.4.1-6, 8, 9, 10 e 11; 3.3 - f; com o Manual Operacional para CEPS Item: VI - c.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a,b,d,e,f,g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Em acolhimento às medidas recomendadas pelo Ministério da Saúde (MS) e a m de priorizar a saúde da comunidade com o distanciamento social, (medida considerada a mais eficiente para frear a propagação do coronavírus e a disseminação da pandemia de Covid19), apresentará a(s) declaração(ões)de concordância e infraestrutura e a Folha de Rosto posteriormente, comprometendo-se em declaração de próprio punho a encaminhar ao CEP, por NOTIFICAÇÃO, o(s) documento(s) com as devidas assinaturas assim que a presente situação voltar à normalidade. Conforme autoriza a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), em caráter excepcional, a dispensa de assinaturas nos documentos necessários à submissão de protocolos de pesquisa junto a Plataforma Brasil durante esse período. Vale ressaltar que aprovação está sendo realizada mediante as recomendações da CONEP, que cada instituição têm autonomia de consentir ou não na realização da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: 03/06/2022.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 4.942.769

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional N°001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1741609.pdf	30/07/2021 16:44:31		Aceito
Parecer Anterior	pendencias.pdf	30/07/2021 16:43:30	Eduardo Machado Vilela	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	dados.pdf	30/07/2021 16:42:28	Eduardo Machado Vilela	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	30/07/2021 16:41:31	Eduardo Machado Vilela	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/07/2021 16:40:44	Eduardo Machado Vilela	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	sigilo.docx	21/05/2021 17:40:02	Eduardo Machado Vilela	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	folha.pdf	23/04/2021 16:38:21	Eduardo Machado Vilela	Aceito
Folha de Rosto	folharosto.pdf	23/04/2021 16:36:05	Eduardo Machado Vilela	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infraestruruta.doc	23/04/2021 16:19:51	Eduardo Machado Vilela	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 4.942.769

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 31 de Agosto de 2021

Assinado por:
Jubel Barreto
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

ANEXO B

Normas do periódico *Academy of General Dentistry*

Information for Authors

Updated November 2021. This update includes several changes to required forms, including the Copyright Release and Authorship Statement and procedures for submitting documentation of patient consent for publication.

General Dentistry welcomes the submission of original clinical manuscripts that have not been published in the past and are not under publication consideration, accepted for publication, or pending publication elsewhere.

General Dentistry is peer reviewed; the review process may take **up to 4 months**. To ensure that your manuscript moves through the review process as quickly as possible, please follow the steps outlined below when preparing your submission.

Manuscripts and corresponding materials should be submitted to mc04.manuscriptcentral.com/gendent. If you have questions about the submission requirements described below, please email us at generaldentistry@agd.org. A *Manuscript Submission Checklist* is available [here](#) to guide you through the process.

Scope of *General Dentistry* With a readership of more than 35,000 dentists, *General Dentistry* seeks to publish technique papers, case reports, literature reviews, and original research containing insights and information that are applicable to everyday practice. The journal content mirrors the scope of general dental practice, covering topics ranging from anesthesiology to dental materials, esthetics to oral medicine, implants to prosthodontics and beyond.

Technique papers...

Should be clear, concise, and thorough descriptions of a clinical or laboratory procedure and cite references that recognize contributions of others or clarify information. Manuscripts that feature information about specialized or improved techniques or treatments should be supported by the documented experience but need not relate specifically to individual cases.

Case reports...

Should demonstrate a comprehensive treatment plan and indicate why one course of action was chosen in lieu of others. The manuscript should document and illustrate results and include general practice applications.

Literature reviews...

Should explain why the topic is relevant to the practice of general dentistry, describe the literature search process, synthesize the information found, and provide a critical analysis of the quantity and quality of the available evidence related to the subject

under discussion. *General Dentistry* accepts submission of systematic literature reviews. *General Dentistry* does not accept submission of meta-analyses. Manuscripts of meta-analytic studies will be unsubmitted from the system.

Research reports and clinical or laboratory investigations...

Should reflect a practical application to general dentistry and the etiology, diagnosis, treatment, or prevention of disease or abnormalities. The manuscript should document the purpose, methods, controls, and results of the investigation and include a discussion of relevant literature.

Preparing your manuscript

Every manuscript must offer unique ideas presented in the author's own words.

Unattributed use of phrases and sentences from previously published works (including works by the author[s] of the submission) constitutes plagiarism and is grounds for immediate rejection of a manuscript. Verbatim copying of other authors' words is plagiarism, even if the source is cited as a reference. Changing a few words in a direct quote is not sufficient to avoid plagiarism. Direct quotes from other sources must be enclosed in quotation marks. Upon submission to *General Dentistry*, manuscripts may be screened with iThenticate plagiarism detection software. If plagiarism is detected after an article has been accepted, acceptance will be withdrawn.

All manuscripts must be written in English and prepared as Microsoft Word documents. Manuscripts prepared in incompatible word processing software will not be reviewed. Manuscript pages should have 1-inch margins and must be numbered consecutively throughout the document. Manuscripts should be approximately 10 double-spaced pages (roughly 3000 words), not including the cover page and figure captions. Manuscripts and corresponding materials should be submitted to mc04.manuscriptcentral.com/gendent.

Each manuscript submission should contain the following:

1. Copyright Release and Authorship Statement
2. Permission to reprint copyrighted materials, if applicable
3. Author Declaration of Patient Consent, if applicable
4. Academic thesis disclosure, if applicable
5. Conflict of interest disclosure, if applicable
6. Cover page file (including Acknowledgments, if applicable)
7. Abstract file
8. Article file (body of text and references)
9. Graphics files, if applicable

10. Figure captions file, if applicable Please only include author names or identifying information on the cover page. All other manuscript elements must be anonymized. A Manuscript Submission Checklist is available [here](#) to guide you through the process. **Copyright Release and Authorship Statement** Articles that have been published previously or submitted or accepted for publication elsewhere are not eligible for submission. All manuscripts must be accompanied by a Copyright Release and Authorship Statement that lists and is signed by all authors. **No authors can be added after submission.** Please note that bylines published in *General Dentistry* do not identify the corresponding or lead authors. The Copyright Release and Authorship Statement is available [here](#). **Permission to reprint copyrighted materials, if applicable** If an original manuscript contains materials (including tables, photographs, charts, and radiographs) that have been published previously, the submission must include written permission from the copyright holder, even if the material is presented in adapted form. The permission to reprint must allow reuse of the material in both printed and electronic forms. **Author Declaration of Patient Consent, if applicable** If manuscripts contain any information or images that may identify an individual patient, the corresponding author must sign and submit an Author Declaration of Patient Consent form to confirm that they have received written consent from the patient or patient's guardian. **Do not** submit the consent form signed by the patient unless requested by *General Dentistry*. The Author Declaration of Patient Consent states: (1) the patient has provided written, informed consent for both print and electronic distribution of the potentially identifying content; (2) the consent complies with the privacy laws of the authors' locale; (3) the authors will retain the signed consent for a minimum of 7 years; and (4) the consent form will be made available to *General Dentistry* upon request. The Author Declaration of Patient Consent is available [here](#).

If the patient's permission has not already been obtained, please download the *General Dentistry* Patient Release form and ask the patient to sign it. Again, **do not submit** the release form signed by the patient; instead, submit the Author Declaration of Patient Consent as described.

Academic thesis disclosure, if applicable

Articles that are based entirely or in part on academic theses or papers are eligible for submission, provided that (1) the thesis has been approved by the educational institution; (2) the material has not been published previously or submitted for publication in other scholarly journals, books, or monographs; (3) all coauthors of the thesis agree to publication; and (4) the submitted article falls within stated word count limits. The existence of the thesis, along with the thesis URL, must be disclosed upon submission of the manuscript. **Failure to disclose that an article is based on a thesis may be grounds for rejection.** This disclosure should be made directly in the field provided by ScholarOne; please do not upload a separate document.

Conflict of interest disclosure, if applicable

Authors are required to disclose any financial, economic, commercial, or professional conflicts of interest related to topics presented in the manuscript. Conflicts of interest

include, but are not limited to, financial support, honoraria, provision of materials and equipment, and other forms of funding. This disclosure should be made directly in the field provided by ScholarOne; please do not upload a separate document.

If a manuscript could be perceived to have commercial overtones (for example, a study comparing various products), authors who do not have financial, economic, commercial, or professional conflicts of interest should include a disclaimer to that effect.

Cover page file

Each manuscript submission should include a cover page file that is separate from the manuscript file. The cover page must contain the title of the article, and names, academic degrees, and current professional affiliations of all authors. It may also include acknowledgments, if applicable. Previous affiliations should not be listed unless the research in the manuscript was carried out at that institution. For authors in private practice, affiliation should include city and state or country of practice. For institutionally affiliated authors, affiliation should include department (if any), institution name, city, and state or country. All authors should be listed on the cover page. **No authors can be added after submission.**

The cover page should also identify the corresponding author and list that author's email address and complete mailing address.

INTERNATIONAL AUTHORS: The agd.org email domain is frequently blocked by internet service providers outside the United States and Canada (particularly university servers). To ensure timely and effective communication, we request that authors with such email addresses create an address from providers such as gmail.com or yahoo.com.

Article file

- **Abstract:** The abstract should be no more than 250 words and must contain the article's objective and/or background, design and methods, primary results, and principal conclusions. The abstract should include the stated hypothesis, if any. The abstract should not cite references or include proprietary or manufacturers' names. The abstract page can contain up to 5 keywords, listed in alphabetical order.
- **Body of text:** The body of the article should follow this basic order: Introduction, Methods, Results, Discussion, and Conclusion. The headings may vary in technique papers, case reports, and literature reviews. Manuscripts should be a minimum of 1500 words and a maximum of 6000 words. Not including the cover page and captions, a length of approximately 3000 words is typical.
- **References:**
 - » Literature must be cited in the text accurately and numerically, and the sources should be numbered in order of first appearance in the text. The reference list should be provided at the end of the article file (not as footnotes at the bottom of the page).

» References should be up to date and reflect the current literature. As a rule, the majority of references should be no more than 10 years old, unless used in a historical context.

» Self-citations should not exceed 10% of the manuscript's total references. This includes any coauthored articles in the reference list. Excessive self-citation may be grounds for rejection.

» A broad, thoughtful review of the literature is critical to the value of an article. The reference list should not consist mainly of reports from one researcher or group of researchers. In general, no single researcher should be cited in more than 20% of references.

» *General Dentistry* follows the most recent edition of the *American Medical Association (AMA) Manual of Style* for references. For more information and examples, please see the *AMA Manual of Style*, 11th edition.

- Sample journal reference: Redmond EB. Shear bond strength of next-generation resin cements. *Gen Dent.* 2020;68(2):94-105.

- Sample reference for an online-only journal article: Lechien JR, Descamps G, Seminerio I, et al. HPV involvement in the tumor microenvironment and immune treatment in head and neck squamous cell carcinomas. *Cancers (Basel).* 2020;12(5):1060. doi:10.3390/cancers12051060

- Sample book reference: Park NI, Kerr M. Terminology in implant dentistry. In: Resnik RR, ed. *Misch's Contemporary Implant Dentistry*. 4th ed. Elsevier; 2021:20-47.

- Product mentions: At the first mention of a brand name of a product, list the name of the manufacturer in parentheses. It is not necessary to list the manufacturer's location.

Graphics files, if applicable

A total of 10 tables and graphics (including photographs, radiographs, and charts) may be submitted. *General Dentistry* reserves the right to remove tables and graphics from the article during editing, as dictated by space considerations.

Figures should be uploaded as individual, high-resolution image files (TIFF, JPEG, Postscript, or EPS formats). They should not be embedded in the article file or submitted as a group in a single PDF or Microsoft Word document. Images should not include any numbering or identification on the actual photo, with the exception of arrows or abbreviations that further define what is being shown in the image. Unlabeled electronic versions of the images must be made available upon request.

Each figure should be numbered consecutively (Fig 1, Fig 2, etc) according to the order in which they are cited in the text. For photomicrographs, the stain used must be specified in the caption, and original magnification must be indicated unless a scale bar is included within the image. In the case of compound figures, each lettered element of the image is counted separately and must be uploaded as an individual file. For example, 3 separate files must be uploaded if the manuscript includes a Fig 1A, Fig 1B, and Fig 1C.

If a photograph shows a patient's full face or other easily identifiable features, written permission from the patient is required for publication. Permission must cover print and digital media. See ***Author Declaration of Patient Consent*** above. If such permission cannot be obtained, the photographs will be cropped to prevent identification or deleted from the article.

Tables and charts must also be numbered consecutively according to the order in which they are cited in the text. They must be organized logically, include titles (and footnotes, when needed), and clarify or add to data presented, rather than simply repeat material in the text.

Tables should be provided in a single Microsoft Word document and not as graphic files.

Data points for charts (graphs) should be specified if the information is not included elsewhere in the text, so that the charts can be accurately reproduced by our graphic designers. For example, if a bar chart shows means and standard deviations, the exact numerical value of each mean and standard deviation should be provided (eg, in a table that will not be published). Do not provide all raw data.

Figure captions file, if applicable

The caption list must include captions for every graphic (including figures and charts). Each caption should be limited to approximately 20 words. The captions list must be submitted as a single Microsoft Word document.

Submitting your manuscript

Manuscripts and corresponding materials should be submitted to mc04.manuscriptcentral.com/gendent. Please note that if any required materials are missing, the review process will be delayed until all materials are received.

Rejected manuscripts

In the event that your manuscript is rejected, we return the copyright to you so that you may consider submitting the manuscript to another journal.

If you have any questions about the manuscript submission process, please contact us at generaldentistry@agd.org.

ANEXO C

Artigo “Evaluation of anxiety and vital signs in adults undergoing different dental procedures: a prospective study” em inglês para publicação

Evaluation of anxiety and vital signs in adults undergoing different dental procedures: a prospective study

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate possible alterations of the vital signs related or not with different dental treatments, and correlate with demographic data and participants' anxiety level. This is a prospective clinical study with 60 participants divided equally in 3 groups. Data collection was made through a questionnaire before dental procedure with 4 questions proposed by Corah's Dental Anxiety Scale table to evaluate the level of anxiety, and through an assessment of vital signs which was made in 3 steps. Statistical Package for the Social Sciences was used for statistical analysis, with significance level $p \leq 0.05$. 31 (51.7%) women and 29 (48.3%) men were included, with mean age of 41.75 years old. According to the anxiety levels, 30 participants (50%) were classified as very little anxious, 19 (31.7%) as slightly anxious, 8 (13.3%) as moderately anxious and 3 (5%) as extremely anxious. Moreover, vital signs presented variation among the analyzed group. It can be concluded that vital signs, sex, age and level of anxiety do influence the analysis of blood pressure at different clinical moments, as well as the clinics having association with variations in temperature, heart and respiratory rate. Thus, anxiety can promote changes in vital signs in the dental environment.

Keywords: Anxiety, Health assistance, Vital signs.

INTRODUCTION

The vital signs measure bodily functions that indicate the general physical state of a person, possible disease and progress of recovery. They are obtained through heart rate, blood pressure, respiratory rate and bodily temperature, plus pulse oximetry and evaluation of pain¹. Monitoring these vital signs during the appointment can provide great benefits to the dentist, aiming to detect acute medical emergencies that require immediate response, in addition to revealing gradual deleterious tendencies that can be reversed².

The vital signs can be influenced by anxiety, resulting in immediate effects in cardiovascular, respiratory, skeletal muscle and nervous systems, besides comportamental alterations¹. Anxiety can be defined as an emotion that precedes an encounter with a feared situation³. Dental treatment can usually be stressful and can induce anxiety even before initiating it¹. The verbal contact between professional and patient before and after an appointment is fundamental to monitoring it and to promote comfort to the patient².

The alterations induced by the dental experience can vary according to fear, anticipation, pain, local anesthesia, the kind of procedure, age, sex, previous dental experience and health state¹. It may involve physiological, cognitive, emotional, and behavioral components³. Patients can have anticipation anxiety, being able to report difficulty in sleeping previously to the day of appointment, and feeling emotionally tired after concluding treatment³. The heart rate and blood pressure alterations can be induced in the appointment scheduling⁴.

Thus, analyzing the vital signs and identifying the anxiety generated by the dental environment promotes safety to the dentists, aiming at a more adequate and more humanized dental management. The present study aims to evaluate the possible vital signs alterations associated with different dental treatments, and yet to correlate with demographic data and anxiety levels previously reported by the participants.

METHODOLOGY

This study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Juiz de Fora, under protocol number 4,942,769, and was performed in compliance with the Declaration of Helsinki of the World Medical Association. The consent form was obtained from the individual participants before applying the questionnaire and before performing the vital signs evaluation.

This is a prospective clinical Brazilian study with 60 participants divided equally into 3 groups: (1) Restorative dentistry clinical treatment group (restorative treatment); (2) Oral surgery clinical treatment group (extractions and biopsies); (3) Periodontology clinical treatment group (gingival treatment).

To participate in this study, all randomly chosen participants were 18 years old or older, with the need of dental treatment through spontaneous demand for procedures of restorative dentistry, oral surgery or periodontics. Participants were excluded from this study if (1) undergoing oncological treatment, (2) undergoing treatment with immunosuppressants, (3) participants with autoimmune diseases, chronic kidney disease, hypertension, diabetes and self-related psychiatric diseases.

Participation in this study was voluntary, in which participants could withdraw at any moment. All data collected were stored by the researcher, in a way to guarantee secrecy of the information. The questionnaire was applied only once with each participant, in order to avoid duplication of information. To maintain the veracity of the informations, no previous training was performed with the participants, The data were collected during november 2021 to march 2022 and stored in Excel sheets (Mountain View, CA, USA).

Data collection was made during a face-to-face questionnaire before dental procedure containing 4 objective questions proposed by Corah's Dental Anxiety Scale table⁵ to evaluate the level of anxiety, described in Figures 1 and 2. The table would be scored as follows: up to

5 points - very little anxious; from 6 to 10 points - slightly anxious; from 11 to 15 points - moderately anxious; from 16 to 20 points - extremely anxious. At the end, for statistical analysis, 2 groups were formed: the slightly anxious group, formed by the score of very little anxious and slightly anxious; and the group of moderate to extremely anxious, formed by moderate and extremely anxious. Furthermore, each participant was asked about the use or not of medication for anxiety.

For the collection of vital signs, it was used: (I) pressure device to measure blood pressure composed of the sphygmomanometer (Durashock DS44, Tyco Welch Allyn, New York, USA) and the stethoscope (stethoscope Pró-Lite Spirit royal blue, SO13485, China); (II) digital laser thermometer to measure temperature (Digital Clinical Thermometer Without Contact G-Tech model FR1DZ1, G-Tech, China); (III) pulse oximetry (Finger Monitor Portable Pulse Oximeter YK-80A, BIC, Duesseldorf Germany) for heart rate; (IV) number of breaths per minute for respiratory rate; and (V) evaluation of oxygen saturation through pulse oximetry (Finger Monitor Portable Pulse Oximeter YK-80A, BIC, Duesseldorf Germany). The evaluations were performed in 3 steps: (1) immediately before the procedure; (2) after the most critical time of the procedure, such as anesthesia, procedures in oral surgery, use of high-speed handpiece in restorative dentistry and breaks between periodontal scaling; and (3) after the procedure was over.

All the quantitative variables referring to vital signs were submitted to the Kolmogorov-Smirnov normality test. The parameters with normal distribution (heart rate) were compared by paired t-test or ANOVA for repeated measures. For the parameters with non-parametric distribution (respiratory rate, systolic and diastolic pressure, temperature and oxygenation) Wilcoxon and Friedman's test were used. For the statistical analysis the Statistical Package for the Social Sciences software, version 21.0 for Windows was used (Chicago, IL, USA). The level of significance was 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTS

This study was composed of 60 participants, 31 (51.7%) women and 29 (48.3%) men, average age of 41.75 ± 14.43 , minimum of 18 years old and maximum of 68 years old. Among the 60 participants, 48 (80%) did not use anxiety medication, whereas 12 (20%) used serotonin reuptake inhibitor drugs such as Citalopram (n=1), Fluoxetine (n=1), Escitalopram (n=1), Sertraline (n=2), Desvenlafaxine (n=1); benzodiazepines such as clonazepam (n=3); and natural as *Maracugina (Passiflora incarnata)* (n=3).

According to anxiety levels, 30 participants (50%) were classified as very little anxious, 19 (31.7%) as slightly anxious, 8 (13.3%) as moderately anxious and 3 (5%) as extremely anxious. Through the anxiety level results obtained collected by questionnaire, these data were associated with the measured vital signs (Table 1). According to the results, diastolic pressure before the procedure was higher for slightly anxious patients when compared with very little anxious patients ($p=0,028$).

The values obtained through vital signs measurement of the participants with regard to gender are shown below in Table 2. It was possible to observe that there was a difference in systolic pressure, as well as diastolic pressure according to sex in almost every moment of the evaluation. Other parameters did not differ according to this variable.

Furthermore, it was possible to observe that systolic pressure before, during and after the procedure was higher for participants above 40 years old ($p=0,001$). The temperature during the procedure was lower for patients above 40 years old ($p=0,004$). Moreover, the saturation before ($p=0,033$) was higher for participants under 40 years old. The values are described in Table 3.

The results of the vital signs evaluation according to the use of medication for anxiety did not differ significantly along the record (Table 4).

The results of the vital signs evaluation referring to the clinics of appointment are available in Table 5. The temperature before the procedure was higher in the restorative dentistry clinic ($p=0,041$). Plus, the respiratory rate during and after the procedure was lower in periodontics clinic, but presented the same values for restorative dentistry and oral surgery clinics. The heart rate before the procedure was higher in the restorative dentistry clinic ($p=0,050$).

DISCUSSION

The dental appointment can be an uncomfortable emotional experience. Dental teams can help in reducing the factors associated with stress. Therefore, it is important that the professional has empathy, good listening and explanation skills, with an accessible language. It is important to point out that the factual content – rhythm, tone, volume and speed – in which patients speak, demonstrate their information, and thus, it becomes possible to identify their level of anxiety⁶⁻⁷.

The patients avoid dental treatment due to fear, which results in a vicious circle, causing a higher prevalence and disease severity⁸. The response to anxiety state, tension, nervousness and worry is monitored by the autonomic nervous system activity, which relates to the innervation of the heart and blood vessels. This system is important to maintain homeostasis. Therefore, when triggered, it can lead to alterations in the vital signs^{1,9-10}. In this study, it was possible to observe that diastolic pressure before the procedure was higher for slightly anxious patients than to extremely anxious patients. Therefore, the patient management should happen regardless of the patients' previously reported level of anxiety.

Some common methods that originate dental anxiety besides pain can be the lack of trust, fear of the unknown, feeling of powerlessness and lack of control during dental treatment. The interventions to reduce the level of anxiety includes anxiolytic-sedative drugs such as

benzodiazepines, serotonin reuptake inhibitors, as well as psychotherapeutic interventions, information and effective communication, cognitive-behavioral therapy, music and massage therapy¹¹⁻¹². The results of the measurements of vital signs in relation to the use or not of medication for anxiety were not significant, since the study participants were not psychiatric and did not use anxiety medication continuously.

The pain and anxiety plays an important role in individual cardiovascular response during dental treatment. The proper analgesia must be provided for each intended treatment, as pain can lead to release of endogenous catecholamines, which may cause hemodynamic changes. In this case, the physiological response is to experience an increase in heart rate and blood pressure^{4,13-14}. In this study analysis, the heart rate before the procedure was the highest in the restorative dentistry clinic. This can be due to the pain that the patient presents before the treatment, promoted by very deep caries, very extensive restorations and poorly adapted restorations.

During dental procedures, the fear can promote systemic disturbances. In most treatments, local anesthetics are administered. However, this triggers fear in patients, which is one of the main reasons for anxiety^{2,15-17}. Based on the results of the three clinics that regularly use local anesthesia, the periodontics clinic stood out for presenting the lowest respiratory rate during the procedure. This may have been influenced due to the adequate and correct use of analgesia, as well as the correct management of the patient. Therefore, correct anxiety management and good pain control have a positive impact on the patient's periodontal health, as anxiety contributes to the progression of periodontitis¹⁸⁻¹⁹.

The blood pressure readings may be affected by several factors, such as age and gender¹. According to the results, it was possible to observe that there was a difference in systolic pressure, as well as diastolic pressure according to sex in almost all evaluation moments. Liao et al.²⁰ found that men had a higher percentage of anxiety. Men do not try to find out about their

health status and, in most cases, have a less healthy lifestyle²¹. This can be explained, as they do not seek regular medical/dental help, they reach pain more easily and thus become more anxious about the treatment. Unlike this study, Salma et al.¹ and Tulloch and Rubin²² showed that women generally present higher anxiety levels before dental procedures. This fact occurs as a result of women having a higher prevalence of mood and anxiety disorders and because they are considered more vulnerable to hormonal issues²³⁻²⁴.

The pulse oximetry is a non-invasive method that helps to evaluate peripheral vascular health²⁵. Monitoring the pulse oximetry can prevent hypoxemia before clinical and surgical procedures, makes it possible to detect hypoxemia, allowing preventive care for lipothymia and syncope to the patient²⁶. In this study, the oxygen saturation before the procedure was the lowest to the participants above 40 years of age, which was already expected, since circulatory and psychosomatic problems are acquired with advancing age.

The body temperature is regulated through autonomous and behavioral means. However, it is considered asymmetrical due to its position: there are a few degrees from the upper limit of survival, but relatively far from the lower limit²⁷. Analyzing the temperature before the procedure, it was found that it was higher in the restorative dentistry clinic. According to Marazziti, Di Muro and Castrogiovanni²⁸, emotional stress can cause significant alterations in the body temperature. Thus, the painful state of infection for the removal of deep cavities and very extensive restorations can generate an increase in temperature prior to the treatment of restorations. However, it is interesting to point out that in procedures considered to be of greater stress, such as minor oral surgery, there was no significant change.

Furthermore, it was possible to see that diastolic pressure before, during and after the procedure was higher for participants above 40 years of age. According to Răducanu et al.²⁹, the younger patients were more anxious than older ones, as human cognitive ability grows with increasing age, thus resulting in better awareness and understanding. On the other hand, Luo et

al.³⁰ reported that older individuals have an increase in systolic blood pressure and a decrease in diastolic blood pressure during a traumatic event, such as going to the dentist. Therefore, it is important for the professional to check the blood pressure of their patients before each appointment, redoubling their attention to patients at more advanced ages, as even if they understand the situation and the environment in which they are, they still find themselves anxious.

The results of this study should not be used as a basis for treating patients with comorbidities, as it included only healthy adults. Plus, as they were analyzed by non-invasive methods, it may have small inaccuracies. Thus, in the next studies, more groups of participants with diseases can be covered, in addition to quantifying the use or not of the anesthetic, in order to be able to associate it with dental anxiety. It is expected to guide the participants and the dental team about the prevention of anxiety and, if necessary, refer those who present significant alterations for psychological follow-up.

CONCLUSION

It is concluded that the vital signs, sex, age and the level of anxiety influence the analysis of blood pressure in different clinical moments. The nature of the clinic is associated with variations in temperature, heart rate and respiratory rate. Still, anxiety can interfere with vital signs throughout the service and generate stress in the dental environment. Therefore, it is necessary to manage anxiety before consultations, regardless of age or gender, to make the dental experience less traumatic and safer.

REFERENCES

1. Salma RG, Abu-Naim H, Ahmad O, Akelah D, Salem Y, Midoun E. Vital signs changes during different dental procedures: A prospective longitudinal cross-over clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2019;127(1):30-39.

2. Fukayama H, Yagiela JA. Monitoring of vital signs during dental care. *Int Dent J*. 2006;56(2):102-108.
3. Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J*. 2013;58(4):390-531.
4. Brand HS, Abraham-Inpijn L. Cardiovascular responses induced by dental treatment. *Eur J Oral Sci*. 1996;104(3):245-252.
5. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 1969;48(4):596.
6. MacLeavy, C. (2020). Communicating with phobic patients – a dental nurse’s role. *Dental Nursing*. 2020;16(3):136–138.
7. Li, X., Chen, M., Yao, Z. *et al*. Dietary inflammatory potential and the incidence of depression and anxiety: a meta-analysis. *J Health Popul Nutr* 41, 24 (2022).
8. Murad MH, Ingle NA, Assery MK. Evaluating factors associated with fear and anxiety to dental treatment-A systematic review. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(9):4530-4535. Published 2020 Sep 30.
9. Loures DL, Sant'Anna I, Baldotto CS da R, Sousa EB de, Nóbrega ACL da. Estresse Mental e Sistema Cardiovascular [Mental Stress and Cardiovascular System]. *Arq Bras Cardiol*. 2002;78(5).
10. Peniche A de CG, Jouclas VMG, Chaves EC. A influência da ansiedade na resposta do paciente no período pós-operatório [The influence of anxiety in patients response in post-operative period]. *Rev esc enferm USP*. 1999;33(4).
11. Madsen BK, Zetner D, Møller AM, Rosenberg J. Melatonin for preoperative and postoperative anxiety in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;12(12):CD009861. Published 2020 Dec 8.
12. Appukkuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2016;8:35-50.
13. Silvestre FJ, Salvador-Martínez I, Bautista D, Silvestre-Rangil J. Clinical study of hemodynamic changes during extraction in controlled hypertensive patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16(3):e354-e358. Published 2011 May 1.
14. Balasubramaniyan N, Rayapati DK, Puttiah RH, et al. Evaluation of Anxiety Induced Cardiovascular Response in known Hypertensive Patients Undergoing Exodontia - A Prospective Study. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(8):ZC123-ZC127.
15. Marques-Ferreira M, Carrilho E, Paulo S, Carrilho T, Pedro Figueiredo J, Macedo R. Anaesthesia in Dental Medicine with Local Infiltrative Anaesthetic Technique Versus

- Diploe Anaesthesia Delivery Systems: Efficacy and Behaviour, an Experimental Study. *Acta Med Port.* 2017;30(12):848-853.
- 16.** Parekh S, Gardener C, Ashley PF, Walsh T. Intraoperative local anaesthesia for reduction of postoperative pain following general anaesthesia for dental treatment in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2014(12):CD009742. Published 2014 Dec 23.
 - 17.** Lasemi E, Sezavar M, Habibi L, Hemmat S, Sarkarat F, Nematollahi Z. Articaine (4%) with epinephrine (1:100,000 or 1:200,000) in inferior alveolar nerve block: Effects on the vital signs and onset, and duration of anesthesia. *J Dent Anesth Pain Med.* 2015;15(4):201-205.
 - 18.** Makkar H, Reynolds MA, Wadhawan A, Dagdag A, Merchant AT, Postolache TT. Periodontal, metabolic, and cardiovascular disease: Exploring the role of inflammation and mental health. *Pteridines.* 2018;29(1):124-163.
 - 19.** Zheng DX, Kang XN, Wang YX, et al. Periodontal disease and emotional disorders: A meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2021;48(2):180-204.
 - 20.** Liau FL, Kok SH, Lee JJ, et al. Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for tooth extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105(1):16-26.
 - 21.** Courtenay WH. Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: a theory of gender and health. *Soc Sci Med.* 2000;50(10):1385-1401.
 - 22.** Tulloch I, Rubin JS. Assessment and Management of Preoperative Anxiety. *J Voice.* 2019;33(5):691-696.
 - 23.** Riecher-Rössler A. Sex and gender differences in mental disorders. *Lancet Psychiatry.* 2017;4(1):8-9. doi:10.1016/S2215-0366(16)30348-0
 - 24.** Ross JA, Van Bockstaele EJ. The role of catecholamines in modulating responses to stress: Sex-specific patterns, implications, and therapeutic potential for post-traumatic stress disorder and opiate withdrawal. *Eur J Neurosci.* 2020;52(1):2429-2465.
 - 25.** Bruno KF, Barletta FB, Felipe WT, Silva JA, Gonçalves de Alencar AH, Estrela C. Oxygen saturation in the dental pulp of permanent teeth: a critical review. *J Endod.* 2014;40(8):1054-1057.
 - 26.** Pedersen T, Møller AM, Hovhannisyan K. Pulse oximetry for perioperative monitoring. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(4):CD002013. Published 2009 Oct 7.

- 27.** Romanovsky AA. Thermoregulation: some concepts have changed. Functional architecture of the thermoregulatory system. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2007;292(1):R37-R46.
- 28.** Marazziti D, Di Muro A, Castrogiovanni P. Psychological stress and body temperature changes in humans. *Physiol Behav*. 1992;52(2):393-395.
- 29.** Răducanu AM, Feraru V, Herteliu C, Anghelescu R. Assessment of the prevalence of dental fear and its causes among children and adolescents attending a department of paediatric dentistry in Bucharest. *OHDMBSC*. 2009;8:42–9.
- 30.** Luo D, Cheng Y, Zhang H, et al. Association between high blood pressure and long term cardiovascular events in young adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m3222. Published 2020 Sep 9.