

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO – FORP

MARCUS ANTONIO BRÊDA JÚNIOR

**Relação entre ansiedade odontológica e cortisol salivar em
pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores**

RIBEIRÃO PRETO
2012

Marcus Antonio Brêda Júnior

**Relação entre ansiedade odontológica e cortisol salivar em
pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de
Ribeirão Preto – FORP/USP, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre em Cirurgia Buco-
Maxilo-Facial.

Orientador: Prof. Dr. Valdemar Mallet da Rocha Barros

**RIBEIRÃO PRETO
2012**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Brêda Júnior, Marcus Antônio

Relação entre ansiedade odontológica e cortisol salivar em pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores, 2012.

68 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.

Orientador: Barros, Valdemar Mallet da Rocha.

1. Ansiedade dental. 2. Cortisol salivar. 3. Exodontia. 4. Terceiro molar.

Marcus Antonio Brêda Júnior

**Relação entre ansiedade odontológica e cortisol salivar em
pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.

Orientador: Valdemar Mallet da Rocha Barros

Data da defesa: ___/___/___

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

A Deus, criador de todo universo, que guia e orienta nossas vidas e que me proporciona a realização de sonhos;

Aos meus pais, Marcus Antônio Brêda e Vera Lúcia Guimarães Brêda, e as minhas irmãs, Francynne e Lilyanne, dedico e agradeço por me proporcionar tudo que conquistei em minha vida;

Ao meu avô Jorge Guimarães (*in memoriam*), por todo o apoio e ajuda em momentos difíceis;

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Valdemar Mallet da Rocha Barros, que me recebeu de forma especial e sempre cordial e solícito. Exerceu não só sua função de orientador de Pós-graduação, e sim, muitas vezes de amigo e pai, suprindo a distância que tinha do meu. Sempre acessível para nos orientar no que fosse preciso, me servindo de exemplo para minha carreira na docência e na vida. Exemplo de responsabilidade e comprometimento com o aprendiz. Em dois anos aprendi e cresci muito com ele. Serei sempre ao senhor, muito obrigado por tudo.

AGRADECIMENTOS

A Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, pela estrutura proporcionada e um universo de conhecimentos adquiridos;

Aos professores da área de Cirurgia da FORP – Prof. Dr. Cássio Sverzut, Prof. Dr. Salata, Prof. Dr. Alexandre Trivelatto, Prof. Dr. Samuel e Prof. Dr. Adalberto, pela grande contribuição na minha formação;

Aos professores Dr. Paulo Tambasco e Prof. Dr. Márcio Belotti, pelos esclarecimentos e conhecimentos transmitidos;

A Fabíola, pela grandiosa colaboração e disponibilidade;

Aos meus professores do Curso de Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais do Hospital Policlin / Clínica Prof. Dr. Antenor Araujo, o próprio Dr. Antenor, Dr. Marcelo Marotta, Dr. Irio Cavalieri, Dr. Reinaldo Mazzottini e Dr. Adriano Marotta pela formação do alicerce da minha formação como cirurgião;

Aos professores do CESMAC Mikami, Paulo Almeida, Edmundo, Izabel, Evandro e em especial os professores Adelmo, Eraldo, Sonia meus eternos mestres e espelho pela dedicação a docência;

Aos amigos de mestrado Pando, Pepato, Manu, e aos meus irmãos de coração que
me ajudaram de maneira essencial no mestrado e nas dificuldades e alegrias em Ribeirão
Preto, Darklilson, Willian, Antônio Azoubel e Gustavo Grossi;

Aos servidores da FORP, as secretárias do Departamento de Cirurgia, Tati e Dulce,
a Dona Divina, do Serviço de Pós-Graduação, da Clínica de Cirurgia, Gledson e Rô, pela
imensa colaboração e disponibilidade;

A CNPQ, pela bolsa de Mestrado.

Aos nossos pacientes, razão da nossa pesquisa;

RESUMO

Brêda Júnior, M.A. **Relação entre ansiedade odontológica e cortisol salivar em pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares inferiores.** 2012. 68 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

O Objetivo do presente estudo foi avaliar a relação entre ansiedade odontológica e cortisol salivar por meio de escalas e o nível de cortisol salivar em pacientes submetidos à exodontia dos terceiros molares inferiores. O estudo envolveu 15 pacientes com idade entre 18 e 29 anos, do gênero masculino e ASA I (saudável), submetidos à exodontia dos terceiros molares inferiores bilateralmente sob anestesia local. Foram coletados dados subjetivos por meio de escalas (Escala de Ansiedade Dental de Corah, Escala Visual Análoga de ansiedade e dor, Inventário de Ansiedade Traço-Estado de Spielberger, Escala Verbal e Escala Visual Numérica de ansiedade e dor) e objetivo por meio da coleta de cortisol salivar.

Os dados obtidos revelaram correlação entre ansiedade odontológica e dor detectada por meio da escala visual numérica, que evidenciou diferença estatística significativa na redução quando comparado os períodos de 3 minutos após a anestesia e 2 horas após o início da segunda cirurgia. O cortisol salivar no período de 2 horas após o início da primeira e segunda cirurgia expôs alteração da curva do ritmo circadiano elevando-a, contudo sem diferença estatística. As cirurgias para extração de terceiros molares inferiores foram capazes de alterar a curva do cortisol mesmo em pacientes com baixo nível de ansiedade. A experiência interfere na resposta do paciente frente à ansiedade e dor, se de forma positiva, reduzindo-as de modo significativo.

Palavra-Chave: ansiedade; cortisol; exodontia; terceiro molar.

ABSTRACT

Brêda Júnior, M.A. **Relationship between dental anxiety and salivary cortisol in patients undergoing extraction of third molars: a preliminary study.** 2012. 68 pages, Thesis (Master's degree) – Dental School of Ribeirão Preto, São Paulo State University, Ribeirão Preto, 2012.

The objective of this study was to evaluate the relationship between dental anxiety and salivary cortisol using scales and salivary cortisol levels in patients undergoing extraction of third molars. The study involved 15 patients aged between 18 and 29 years, male and ASA I (healthy), undergoing extraction of third molars bilaterally under local anesthesia. Data were collected by means of subjective scales (Corah's Dental Anxiety Scale (DAS), Anxiety Visual Analogue Scale (VAS) of anxiety and pain, Spilberger State-trait Anxiety Inventory (STAI), Verbal Scale and Visual Numeric Scale of anxiety and pain) and objective by collecting salivary cortisol. These data revealed a correlation between dental anxiety and pain detected by visual numerical scale, showing statistically significant difference in reduction compared periods of 3 minutes after anesthesia and 2 hours after starting the second operation. The salivary cortisol within 2 hours after the onset of first and second operation curve exhibited alteration of circadian rhythm raising it, however no statistical difference. Surgeries for extraction of third molars were able to change the curve of cortisol even in patients with low anxiety levels. The experience interferes with the patient's response against the anxiety and pain, in a positive way, reducing them so significant.

Keyword: anxiety; cortisol; exodontia, third molar.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Escala Visual Numérica (EVN) de dor e ansiedade	30
Figura 2	Sistema para coleta de saliva Salivette®	32
Figura 3	Rolo de algodão colocado na região sublingual anterior do voluntário	32
Figura 4	Placa com amostras sendo submetidas a processamento para análise do cortisol salivar	33
Figura 5	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala de Corah (1969) durante anamnese realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$).	36
Figura 6	Valor médio do grau de ansiedade de estado obtido por meio do inventário de ansiedade de estado de Spielberger (1972) durante anamnese, realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$)	36
Figura 7	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala Visual Análoga para ansiedade (EVA) em milímetros durante anamnese, realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$)	37
Figura 8	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala Verbal para ansiedade durante anamnese, realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$).	38
Figura 9	Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala Visual Numérica (EVN) de ansiedade 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia, 2 horas após o início da primeira cirurgia, 3 minutos após a	40

anestesia da segunda cirurgia e 2 horas após o início da segunda cirurgia. Resultados são apresentados como valores médios \pm desvio padrão. (* $p < 0,05$).

- Figura 10 Valor médio da dor experimentada pelo paciente obtido por meio da Escala Visual Numérica (EVN) de dor 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia, 2 horas após o início da primeira cirurgia, 3 minutos após a anestesia da segunda cirurgia e 2 horas após o início da segunda cirurgia. Resultados são apresentados como valores médios \pm desvio padrão. (* $p < 0,05$). 41
- Figura 11 Valor médio do cortisol salivar obtido após a anamnese, uma hora antes da primeira cirurgia, 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia e 2 horas após o início da primeira cirurgia. 41
- Figura 12 Valor médio do cortisol salivar obtido após a anamnese, uma hora antes da segunda cirurgia, 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia e 2 horas após o início da primeira cirurgia. 42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Correlação entre a Escala de Ansiedade Odontológica de Corah e as Escala Visual Análoga (EVA), Inventário de Ansiedade de Spielberger e Escala Verbal de Ansiedade – Teste de correlação de Pearson.	39
----------	--	----

SUMÁRIO

1. Introdução	15
2. Proposição	24
3. Materiais e Métodos	26
3.1 Amostra	27
3.2 Planejamento Experimental	28
3.3 Coleta e análise do cortisol salivar	31
3.4 Avaliação de dor durante anestesia local de bloqueio dos nervos alveolar inferior e lingual	33
3.5 Avaliação da ansiedade após a aplicação da anestesia local	34
3.6 Análise estatística	34
4. Resultados	35
5. Discussão	43
6. Conclusões	55
Referências	57
Apêndices	63
Anexos	67

 *1. Introdução*

1. INTRODUÇÃO

A ansiedade e o medo de Dentista persistem ainda hoje, apesar dos avanços tecnológicos, equipamentos e procedimentos, o que tem despertado o interesse de pesquisadores pelo tema, embora na literatura consultada haja poucos trabalhos relacionando ansiedade odontológica e extração de terceiro molar inferior.

A ansiedade odontológica é mais comumente provocada por injeções anestésicas, uso de motor e/ou extração dental, sendo a extração do terceiro molar inferior a causa mais frequente de ansiedade pré-operatória (Earl 1994), que pode transformar a consulta odontológica em uma experiência assustadora.

A extração dos terceiros molares pode resultar em complicações que frequentemente são encontradas, incluindo dor, trismo, edema, hemorragia e alveolite (Peterson et al. 2006). Dentre as complicações, dor, edema e trismo apesar de transitórias são fontes de ansiedade para os pacientes, sendo seu controle parte essencial para o sucesso da cirurgia (Paulesini Junior et al. 2008).

Admite-se haver relação importante entre ansiedade e dor, uma vez que a ansiedade diminui o limiar de dor dos pacientes, o que por sua vez aumenta a ansiedade, estabelecendo desse modo um ciclo entre ansiedade e dor.

Scott et al.(1983) mostraram que alta ansiedade pré-operatória estava relacionada a aumento de dor. De acordo com Litt (1996), em nenhum lugar a relação entre dor e ansiedade é melhor identificada do que na Odontologia. No caso particular da extração de terceiro molar inferior deve se considerar que a dor no período pós-operatório é severa nas primeiras 12 horas com pico entre a terceira e a sexta hora, tendendo a tornar-se moderada ou leve depois de 24 horas, o que pode contribuir para o aumenro da ansiedade.

Okawa et al.(2005) relataram que pacientes com alto grau de ansiedade de traço tenderam a experimentar maior propensão a sentirem dor. Jerjes et al. (2005) afirmam que durante ansiedade aumentada o limiar de dor é diminuído. Klages et al. (2006) relataram que pacientes com alta ansiedade dental experimentaram mais dor durante procedimentos dentais restauradores do que aqueles com baixo grau de ansiedade.

Odontalgia, experiências anteriores ou expectativas negativas, tratamentos odontológicos anteriores de baixa qualidade ou relação profissional/paciente negativa podem estar associadas à alta ansiedade dental.

Poulton et al. (2001) afirmam que 69% dos pacientes ansiosos tiveram experiências aversivas relacionadas ao tratamento odontológico, enquanto que em 31% deles a origem da ansiedade relacionava-se à causas endógenas, estando geralmente relacionadas a outras fobias.

Estímulo doloroso ao gerar stress pode resultar em diversas manifestações orgânicas, as quais podem ser prejudiciais mesmo para pacientes em boas condições de saúde. Entre elas destacam-se a síncope vasodepressiva e a síndrome de hiperventilação. Existe ainda a possibilidade de aumentar a tendência a hemorragias, assim como agravar diversas doenças sistêmicas como a diabetes mellitus, hipertensão arterial e algumas cardiopatias.

Diversos estudos têm associado altos níveis de ansiedade dental com altos níveis de ansiedade geral (Kaako et al. 1998). Entretanto, a relação existente entre intensidade de ansiedade dental e experiência de tratamento recebido é controvertida.

Kaako et al.(1998) relataram que estudantes que nunca haviam recebido injeção de anestesia local apresentavam maior grau de ansiedade do que aqueles com experiência anterior de anestesia local. Thomson et al. (2000) relatam que ansiedade dental

foi maior entre pessoas que nunca visitaram dentistas e menor entre aqueles que rotineiramente faziam consultas odontológicas preventivas. Kanegane et al. (2009) concluíram que a experiência de injúria odontológica traumática é importante para a manutenção da ansiedade dental, e o conhecimento de como a experiência foi internalizada pode ajudar no oferecimento de um tratamento efetivo. Saliente-se que alto nível de ansiedade contribui para um tempo maior de cirurgia, assim como pode favorecer uma recuperação pós-operatória mais lenta (Lago-Mendez et al. 2009). Assim sendo, a identificação do paciente ansioso e o controle da ansiedade são fundamentais para o sucesso do tratamento, uma vez que a ansiedade prévia a extração de terceiro molar pode ter consequências negativas ao paciente, como levá-lo a evitar ou retardar o tratamento odontológico, torná-lo não cooperativo, podendo agravar um quadro pré-existente, contribuindo para a deteriorização da saúde bucal. Rosa & Ferreira (1997) avaliando ansiedade odontológica constataram haver relação entre medo e saúde bucal comprometida e notaram que 75,3% dos pacientes ansiosos entrevistados não forma ao Cirurgião Dentista nos últimos doze meses. Admite-se que há uma relação inversa entre frequência à consulta odontológica e ansiedade odontológica.

Cabe destacar que a ansiedade afeta a interação social do paciente, assim como o desempenho profissional, constituindo-se em problema não só para o paciente, mas também para o profissional.

Pelo exposto, fica evidente a necessidade de se avaliar a ansiedade odontológica do paciente durante a avaliação pré-operatória e, naqueles casos de pacientes moderadamente ou severamente ansiosos, de controlá-la ou eliminá-la, assim como avaliar de que forma pacientes com baixo nível de ansiedade reagem ao tratamento odontológico cirúrgico.

Uma vez que nem sempre são encontradas correlações significantes entre estados subjetivos e medidas fisiológicas (Coulthard & Rood 1993), diversas escalas têm sido desenvolvidas para avaliar a ansiedade odontológica.

Observa-se na literatura que os métodos de avaliação do grau de ansiedade ou mesmo de sensibilidade dolorosa estão fundamentados em escalas e questionários específicos, por meio dos quais o paciente “quantifica” a sua dor ou ansiedade. Dentre elas destacam-se a Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS), o Inventário de Traço e Estado de Spielberger (STAI-T; STAI-S), a Escala Visual Análoga (VAS) e a Escala Verbal.

Alguns autores como Van Wijk e Hoogstraten 2009, Martineli 1999 e Klages 2006, em estudos de avaliação clínica, utilizaram este padrão de escala relatando a precisão e o grau de sensibilidade quando da avaliação da sensação dolorosa e ansiedade em diferentes etapas do tratamento.

A Escala de Ansiedade Dental de Corah (1969) é amplamente empregada em avaliações epidemiológicas e em trabalhos clínicos para estimar tratamentos odontológicos como nocivo ou aterrorizador, e tem se mostrado popular entre os pesquisadores, pois se trata de uma escala de natureza curta e de fácil interpretação. Esta escala consiste em quatro perguntas que caracterizam o grau de ansiedade do paciente frente às diferentes situações do tratamento odontológico. O inventário de Spielberger avalia ansiedade de traço que é uma característica de personalidade sendo relativamente estável no indivíduo, e a ansiedade de estado que é sinônimo de medo e refere-se a reações emocionais transitórias e complexas caracterizadas por tensão subjetiva conscientemente percebida e sentimentos de apreensão, e pela hiperatividade do sistema nervoso autônomo, que variam no tempo em função do stress desenvolvido no indivíduo. Este tipo de ansiedade consiste de tensão, preocupação e nervosismo.

As escalas analógicas têm sido empregadas para avaliar diferentes aspectos subjetivos, como humor e ansiedade, podendo ser empregadas também em situações de dor. A avaliação de estados subjetivos como ansiedade ou dor pode ser feita empregando-se escalas analógicas, nas quais o sujeito assinala seu estado subjetivo em uma reta contínua que supostamente representa toda a gama daquela situação.

A Escala Verbal possui a configuração de um método direto que não exige nenhum tipo de calibração especial, e a facilidade de comunicação pela presença de âncoras verbais ao longo de toda a escala. O registro adequado da intensidade de dor por meio dessa escala possibilita a eleição do tratamento e controle da ansiedade de maneira adequada, pois com o aumento da ansiedade o limiar de dor irá diminuir gerando assim mais dor criando um ciclo vicioso. Este padrão de escala tem por finalidade também obter uma melhor distribuição das respostas.

Hansson et al. (1988) comparando três diferentes escalas (Escala Visual Análoga, Escala Numérica e Escala Verbal) concluíram que estas três escalas possuem uma forte correlação. De acordo com Martineli 1999 a escala verbal é mais simples e objetiva quando comparada a escala visual análoga que parece possibilitar aproximação maior da sensação de dor ou ansiedade, mas pode vir a confundir o paciente devido à diversidade de opções oferecidas, as quais parecem ser muito próximas em suas definições.

A característica de subjetividade envolvida nessas escalas indica a necessidade do emprego de critérios objetivos na avaliação da ansiedade odontológica. Destaca-se entre esses métodos a dosagem de cortisol, que pode ser realizada por meio de amostras do sangue, urina ou saliva.

Importante ressaltar que estímulos dolorosos ou ansiedade desenvolvem resposta orgânica fisiológica representada principalmente pela estimulação do eixo

hipotálamo-hipófise-adrenal, que resulta na liberação de glicocorticóides cujo homônio principal é o cortisol.

A resposta a um estímulo agudo é caracterizada pela ativação do eixo hipotálamo – hipófise – adrenal, resultando em aumento dos níveis plasmáticos do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e glicocorticóides, principalmente o cortisol nos humanos (Herman, Culliman, 1997; McEwen, 2007), cuja principal função é regular lípidos, proteínas, carboidratos, e o metabolismo hídrico; atua na manutenção da reatividade vascular e regula o número de células sanguíneas. O cortisol é disperso em todos fluídos do organismo, e pode ser detectado na urina, sangue ou saliva (Gozansky et al. 2005).

A quantificação do cortisol na urina apresenta desvantagens como a dificuldade de obtenção da amostra no consultório odontológico, a inabilidade de rápida avaliação visando detectar alteração do nível de cortisol. As medidas de cortisol plasmático são geralmente utilizadas em pesquisas clínicas, entretanto, para a sua coleta há necessidade da punção venosa, o que por si só proporciona um estímulo estressante provocando a elevação do cortisol, mascarando a verdadeira concentração do cortisol gerada pelo stress clínico. Além disso, não apresenta praticidade, uma vez que se torna difícil a coleta de sangue durante as atividades normais do paciente livre de condições estressantes (Gozansky et al. 2005).

O stress e o ritmo diurno são fatores moduladores que podem influenciar na produção de cortisol, diminuindo sua liberação resultada de retroalimentação negativa e de maneira primária ou secundária na insuficiência adrenal. Essas alterações poderão influenciar na homeostase corporal frente a situações estressantes (Miller et al. 1995). O ritmo circadiano do cortisol apresenta seu pico máximo por volta das 08:00 horas da manhã

e em seguida inicia seu declínio, obtendo seus valores mais baixos por volta da 00:00 hora (meia noite), quando então começa a elevar-se novamente.

A dosagem de cortisol salivar é um método não invasivo, de fácil coleta, estável a temperatura ambiente por uma semana, pode ser coletada em casa em condição livre de stress, são necessárias pequenas alíquotas da amostra, apresenta alta sensibilidade e grande aceitabilidade pelos pacientes. O cortisol salivar representa somente a fração bioativa, isto é, cortisol não ligado ao cortisol vinculado à globulina ou a outras proteínas e a concentração é independente do fluxo salivar (Gozansky et al. 2005). Esses autores realizaram estudo no qual avaliaram se poderiam determinar que a medida de cortisol salivar pode substituir a avaliação de cortisol plasmático em uma resposta a rápida alteração e por meio de uma larga variação de concentração. Os autores concluíram que o cortisol salivar pode substituir o cortisol plasmático em pesquisas, pois o método empregado demonstrou alta precisão em diferentes situações.

De acordo com Jerjes et al.(2005) a dosagem do cortisol salivar tem sido considerada uma das mais precisas medidas de avaliação da resposta sistêmica de humanos ao stress. Entretanto, a dosagem do cortisol salivar como medida da resposta ao stress não tem sido empregada em cirurgia bucal e maxilo-facial, que envolvem procedimentos particularmente estressantes, embora sua importância seja evidenciada em diversos trabalhos. Miller et al. (1995) detectaram níveis de cortisol salivar aumentado em 55% dos pacientes ao término de sessão de profilaxia dental e 148% ao final de extração dental, quando comparados aos níveis basais de cortisol. Zimmer et al. (2003) demonstraram que a dor é o estímulo que resulta em significativo aumento do cortisol salivar, e o homem evidencia resposta maior a estressores nocivos do que a mulher. Já em 1994, Earl relatou

que a confiança e o adequado controle da dor são os fatores mais importantes para reduzirem a ansiedade relacionada ao terceiro molar.

Krueger et al.(2005) mostraram que pacientes muito ansiosos apresentavam significativo aumento no cortisol salivar em sessões educacionais do que aqueles com nível baixo de ansiedade. Entretanto, os autores observaram que os grupos não diferiam significativamente nos níveis de cortisol salivar na sessão de tratamento periodontal.

Devido ao fato de haver boa correlação entre stress e cortisol salivar, a análise do cortisol salivar tem sido considerada um bom indicador fisiológico da resposta ao stress relacionada à ativação do eixo hipotálamo - hipófise – adrenal (Clow et al. 2004).

Na literatura consultada constatou-se que há poucos trabalhos relacionando ansiedade dental e extração de terceiro molar, considerando ser este procedimento mais frequentes para o Cirurgião Bucal e Maxilo-Facial (Kaakko & Murtomaa 1999, Litt et al. 1999). Do mesmo modo, há escassez de trabalhos na literatura consultada que avaliam a resposta de pacientes com baixo nível de ansiedade frente à exodontia de terceiros molares e comparando as respostas obtidas pelos preenchimentos das escalas com o nível de cortisol salivar. Uma vez que a extração de terceiro molar inferior pode atuar como agente estressor e, considerando as possíveis complicações trans-operatórias ou pós-operatórias decorrentes do aumento da ansiedade é de fundamental importância avaliar a ansiedade frente à extração de terceiro molar inferior. Além disso, o conhecimento do grau de ansiedade dental experimentada pelos pacientes pode oferecer inestimável percepção acerca da provável atitude e comportamento durante o atendimento odontológico (Earl 1994).

 2. *Proposição*

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar em exodontias de terceiros molares inferiores:

1. Avaliar comparativamente os resultados da ansiedade dental obtidos empregando a Escala de Corah, a Escala Visual Numérica e Análoga, Escala Verbal e o Inventário de ansiedade traço-estado de Spielberger;
2. O impacto do stress agudo das extrações no nível de cortisol salivar (reatividade neuro-endócrina do eixo);
3. Avaliar a existência de relação entre ansiedade e dor sentida pelo paciente durante e após extração de terceiro molar inferior;
4. Avaliar a relação entre o grau de ansiedade do paciente e a internalização da experiência nas exodontias de terceiros molares inferiores;
5. Avaliar a dosagem de cortisol salivar como parâmetro objetivo indicativo de ansiedade dental e sua relação com escalas subjetivas de avaliação de ansiedade dental.

 3. *Materiais e Métodos*

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é parte de um projeto de pesquisa intitulado "Estudo da Ansiedade Odontológica", por meio do qual os pesquisadores avaliaram a ansiedade odontológica em pacientes do gênero masculino com diferentes graus de ansiedade odontológica, submetidos à extração de terceiros molares inferiores, assim como a necessidade e a resposta clínica quando era administrada sedação com midazolam ou com a mistura de óxido nitroso e oxigênio.

3.1 Amostra

Participaram do presente estudo 15 pacientes adultos voluntários do gênero masculino com indicação de extração bilateral de terceiros molares inferiores, de um grupo de 47 pacientes que compareceram à Clínica de Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP) da Universidade de São Paulo apresentando indicação de extração de terceiros molares inferiores, nos quais a impactação ou nível de inclusão, evidenciadas por meio de radiografia panorâmica, não foram critérios de exclusão. Os pacientes selecionados apresentavam história médica negativa (ASA I), baixo nível de ansiedade constatada pela Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS) e idade variando entre 18 e 29 anos. Nenhum deles apresentava pericoronarite aguda ou severa doença periodontal à época das intervenções cirúrgicas. Após essa primeira consulta todos assinaram o termo de consentimento informado.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – FORP/USP sob CAAE n.º 0074.0.138.000-10.

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão dos voluntários: ser fumante; fazer uso de medicamentos que pudessem interferir no nível de cortisol salivar;

dormir menos que 5 horas na véspera do atendimento odontológico, relatar história de pericoronarite recente, estar tratamento médico no último mês ou apresentar doenças que pudessem acarretar alterações na resposta endócrina.

Inicialmente, o paciente após receber as instruções necessárias respondeu ao questionário da Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS), que avalia ansiedade de estado, que é composto por quatro questões contendo cinco alternativas, cuja pontuação final varia de 4 a 20. Essa pontuação foi obtida pela somatória dos valores atribuídos a cada pergunta (1 a 5). Pontuação final inferior a 11 indica baixa ansiedade, entre 11 e 15 moderada ansiedade e acima de 15 alta ansiedade. Assim, participaram desse estudo pacientes com índices abaixo de 11 (ANEXO 1).

Os participantes selecionados receberam explicações detalhadas a respeito da pesquisa e instruções escritas contendo informações sobre as coletas de saliva e sobre o preenchimento dos questionários de Spielberger, Escala Visual Análoga (VAS), Numérica (EVN) e Verbal de ansiedade e dor.

3.2 Planejamento experimental

Uma consulta odontológica inicial foi realizada previamente à intervenção cirúrgica. Antes de receber qualquer informação a respeito da extração do terceiro molar foi solicitado ao paciente responder aos questionários de Spielberger, que avalia ansiedade de traço (STAI-T) e a ansiedade de estado (STAI-E). Cada questionário contém 20 questões de auto-avaliação com 4 alternativas, variando de quase nunca a quase sempre, refletindo diferentes graus de ansiedade frente a situações que subjetivamente podem representar ameaça ao paciente. A pontuação final para STAI-E ou STAI-T pode variar de 20 a 80, com maior pontuação representando ansiedade severa (ANEXO 2). Foram considerados de baixa

ansiedade aqueles que obtiveram valores inferiores a 33. Nakazato et al. (1982) dividiu a pontuação desses inventários em cinco estágios. Os pacientes foram então informados sobre o procedimento cirúrgico e o pós-operatório, receberam explicações sobre possíveis riscos associados à extração dental, foram submetidos à avaliação pré-operatória e foi obtida a primeira amostra de saliva.

Os terceiros molares inferiores foram extraídos seguindo o mesmo protocolo cirúrgico em duas ocasiões diferentes pelo mesmo Cirurgião Dentista, especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, com intervalo entre elas de três semanas. As intervenções cirúrgicas foram realizadas às 14 horas, e o dente a ser extraído foi escolhido de forma aleatória, por meio de sorteio, na primeira consulta.

Duas semanas após essa consulta inicial o paciente retornou à clínica para ser submetido à primeira extração dental. Uma hora antes da intervenção, o paciente preencheu o Questionário de Spielberger, que avalia ansiedade de estado (STAI-S), assim como a Escala de Ansiedade Dental de Corah, a Escala Visual Análoga (VAS) e Verbal, que avaliam tanto ansiedade dental, como a dor.

Os pacientes preencheram a Escala Visual Análoga (VAS) horizontal utilizando uma linha de 100 mm visando estimar o grau de ansiedade basal apresentada por eles, e responderam à Escala Verbal de Ansiedade e Dor, que é composta por 5 itens de 0 a 4, no qual 0 representa nenhuma ansiedade ou dor e 1, 2, 3 e 4 representam pouca, moderada, intensa e severa dor ou ansiedade respectivamente. Na sequência foi realizada a coleta de saliva para avaliação do cortisol.

Na antisepsia intrabucal, os pacientes foram orientados a fazer dois bochechos durante um minuto com cerca de 15 mL de cloreto de cetilpiridínio a 50%, intercalados com a limpeza das faces dentais e dorso da língua com uma haste de algodão

embebida em peróxido de hidrogênio a 3%; em seguida, a antisepsia extrabucal foi realizada com solução de polivinilpirrolidona-iodo (PVPI) tópico, a qual consistiu em delimitar o campo operatório, incluindo a região do mento, bochechas e região de dorso nasal.

A anestesia local foi realizada por meio de técnica de bloqueio regional dos nervos alveolar inferior e lingual, com complementação por infiltração do nervo bucal, após aspiração negativa. Foi empregado volume máximo de 3,6 mL (equivalente ao contido em dois tubetes) de solução anestésica local contendo mepivacaína 2% associada à epinefrina 1:100.000. Três minutos após o término da aplicação da anestesia local, o paciente apontou para a escala visual numérica de ansiedade e de dor (figura 1) e foi obtida a segunda amostra de saliva. Essa escala visual numérica foi empregada, uma vez que o paciente encontrava-se com campos cirúrgicos estéreis que dificultariam sua movimentação para assinalar sua resposta em folha, bem como a manutenção da cadeia asséptica.



Figura 1. Escala Visual Numérica (EVN) de dor e ansiedade

Foi realizado um retalho mucoperiosteal, ostectomia e odontosecção quando necessário, extração dental, limpeza da cavidade e sutura com fio de seda 3.0. Ao final da intervenção, o paciente recebeu instruções pós-operatórias e uma gaze foi aplicada sobre a ferida cirúrgica visando obter hemostasia. A sutura foi removida após uma semana. O tempo de duração do procedimento cirúrgico começou a ser marcado no início da incisão e o término após a realização da última sutura.

Uma vez que a extração de terceiro molar inferior frequentemente provoca dor severa nas primeiras 12 horas após o procedimento cirúrgico, tendendo posteriormente a tornar-se moderada e edema nas primeiras 36 a 48 horas após a extração dental foi prescrito o seguinte protocolo farmacológico:

Medicação pós-operatória: Nimesulida 100 mg com intervalos de 12 horas durante três dias;

Paracetamol 750 mg com intervalos de 06 horas, em caso de dor.

Duas horas após o início do procedimento cirúrgico o paciente preencheu a Escala Visual Análoga horizontal de ansiedade e de dor, respondeu à Escala Verbal Numérica e foi obtida a terceira amostra de saliva.

3.3 Coleta e Análise do cortisol salivar

O número de horas dormidas na noite anterior ao dia das coletas de saliva, assim como o horário das coletas no período pré-operatório, trans-operatório e pós-operatório foram controlados visando minimizar as variações circadianas do hormônio cortisol nos dias das coletas. Esse controle é necessário para identificar e excluir pacientes que possam apresentar nível alterado do hormônio cortisol decorrente de algum outro

evento. Foi recomendado aos pacientes não fumar e não escovar os dentes nos trinta minutos que antecediam a coleta da saliva.

A primeira coleta de saliva nos dias da intervenção cirúrgica foi realizada a partir das 14 horas, empregando o sistema para coleta de saliva Salivette® Cortisol (Salivette™, Sarstedt Inc., Nümbrecht, Germany). O rolo de algodão foi colocado na região sublingual anterior do voluntário durante três a cinco minutos (figuras 2 e 3).



Figura 2. Sistema para coleta de saliva Salivette® (Salivette™, Sarstedt Inc., Nümbrecht, Germany).



Figura 3. Rolo de algodão colocado na região sublingual anterior do voluntário.

Posteriormente, o algodão retornou ao compartimento do tubo de plástico salivete®. As amostras foram analisadas no laboratório de Biologia Molecular no Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial e Periodontia da FORP. O tubo foi centrifugado a 3000 RPM por quinze minutos para a extração da saliva. Todas as amostras de saliva eram transparentes, com baixa viscosidade e sem contaminação com sangue. Posteriormente as amostras foram armazenadas em freezer a -20°C em tubos de 1,5 a 2,0 mL do tipo Eppendorf identificados até o momento da análise. A dosagem do hormônio cortisol foi realizada utilizando-se o kit comercial Cortisol Salivar DiaMetra (DiaMetra S.r.l. Headquarter - FOLIGNO (PG) ITALY) e calculada em nMol/L (Figura 4).



Figura 4. Placa com amostras sendo submetidas a processamento para análise do cortisol salivar

Com relação à precisão do ensaio, a variação intra-ensaio é de 4,8µg/dL a 1,9µg/dL, enquanto que a variação inter-ensaio é de 2,8% a 7,2%. A sensibilidade teórica calculada para o kit é de 00,11µg/dL e a especificidade para o cortisol é de 100%.

3.4 Avaliação de dor durante anestesia local de bloqueio dos nervos alveolar inferior e lingual

Os pacientes foram instruídos para que apontassem um número na escala visual numérica que vai de zero a 10, referente à intensidade dolorosa experimentada

durante a aplicação da injeção anestésica. Foi esclarecido ao paciente que zero significa nenhuma dor e 10 dor insuportável.

3.5 Avaliação da ansiedade após a aplicação da anestesia local

O nível da ansiedade após a anestesia foi avaliada empregando a Escala Visual Análoga que vai de zero a 10, onde zero significa nenhuma ansiedade e 10 ansiedade extrema.

3.6 Análise Estatística

Os resultados obtidos foram organizados em gráficos e tabela. Os dados paramétricos foram analisados pelo teste ANOVA, seguido do teste de Tukey e os não paramétricos pelo teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de Dunn, utilizando o software SigmaStat for Windows version 3.5. Foi considerado como estatisticamente significativo $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

A Escala de Ansiedade Dental de Corah (1969) utilizada para avaliar a “ansiedade odontológica” dos pacientes submetidos à extração dos terceiros molares inferiores mostrou baixo grau de ansiedade no momento da anamnese ($6,7 \pm 1,4$), o qual apresentou discreta diminuição uma hora antes da primeira cirurgia ($6,6 \pm 1,8$) e se manteve estável uma hora antes da segunda cirurgia ($6,6 \pm 1,9$) (Figura 5) As diferenças observadas não mostraram ser estatisticamente significantes.

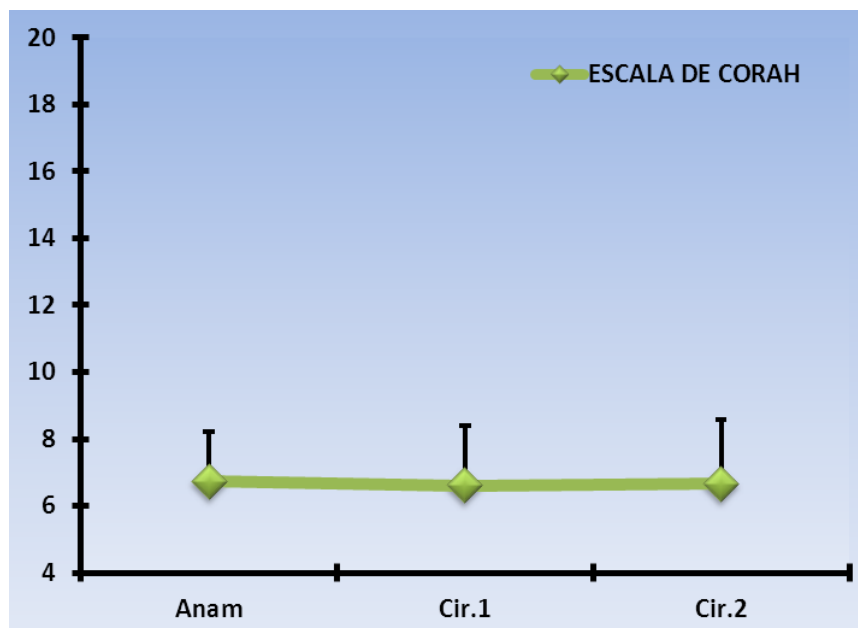


Figura. 5 – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala de Corah (1969) durante anamnese realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$).

Na figura 6, empregando o inventário de Spielberger (1972), observa-se que o valor médio da ansiedade de estado dos pacientes encontrava-se maior no momento da anamnese ($43 \pm 4,2$), do que uma hora antes da primeira cirurgia ($42,4 \pm 2,7$), e aumentava uma hora antes da segunda cirurgia ($43,6 \pm 4,4$). Não foi encontrada diferença estatística significativa entre os valores obtidos nos períodos avaliados.

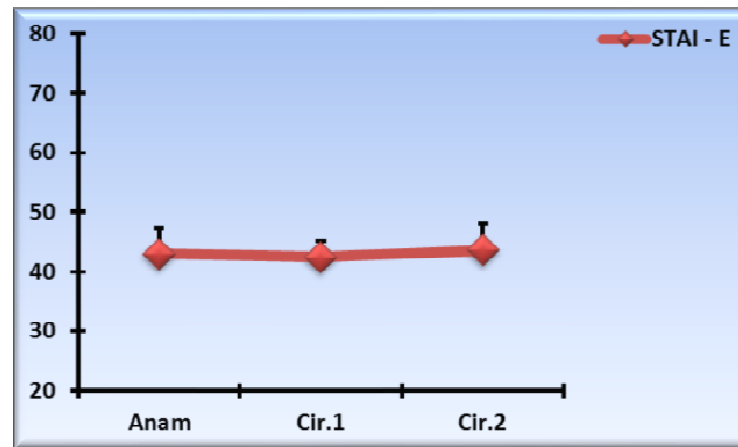


Figura. 6 – Valor médio do grau de ansiedade de estado obtido por meio do inventário de ansiedade de estado de Spielberger (1972) durante anamnese, realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$).

Na figura 7 encontram-se os valores médios do grau de ansiedade obtidos utilizando a Escala Visual Análoga (EVA). Ao se comparar o valor basal obtido na anamnese ($31,0 \pm 16$) com os valores observados uma hora antes da primeira cirurgia ($32,9 \pm 13$) e uma hora antes da segunda cirurgia ($22,2 \pm 16$), observa-se que houve discreto aumento do grau de ansiedade uma hora antes da primeira cirurgia, seguida de uma redução da primeira para a segunda cirurgia. Não foi encontrada diferença estatística significativa entres os períodos avaliados.

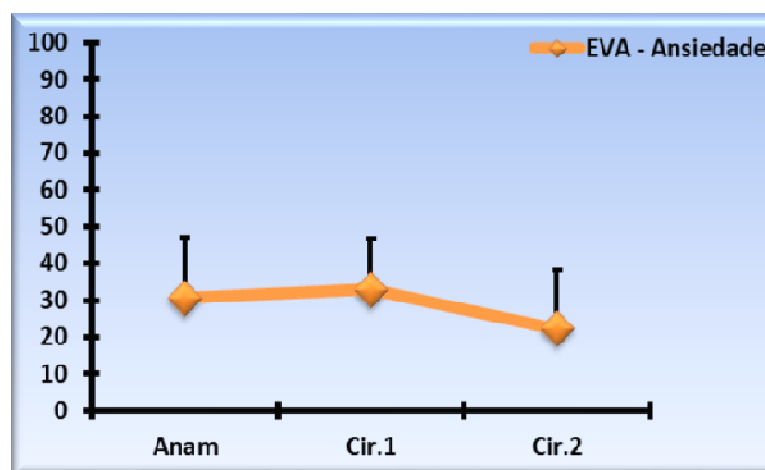


Figura. 7 – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala Visual Análoga para ansiedade (EVA) em milímetros durante anamnese, realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$).

De acordo com a Escala Verbal utilizada para avaliar ansiedade os valores médios encontrados durante a anamnese, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia foram respectivamente $1,6 \pm 0,73$, $1,33 \pm 0,72$ e $0,73 \pm 0,70$. (Figura 8)

Foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p=0,010$) entre os períodos da anamnese e a segunda cirurgia utilizando o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

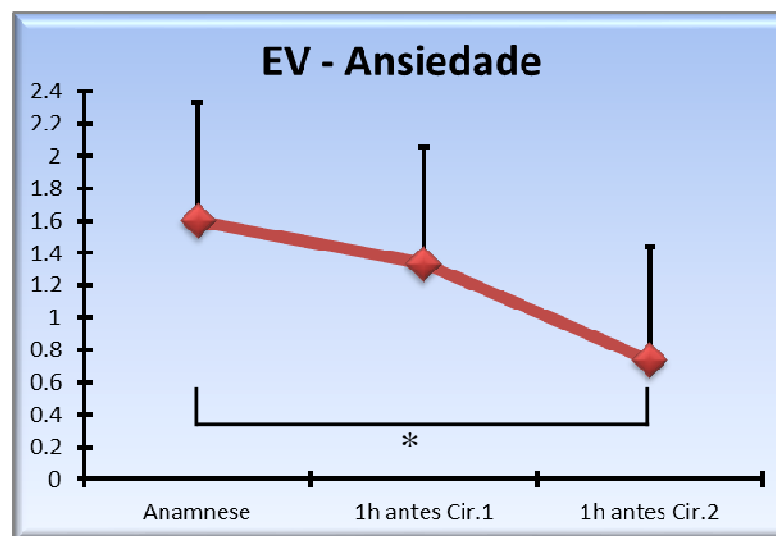


Figura. 8 – Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala Verbal para ansiedade durante anamnese, realizada na primeira consulta, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. Resultados são apresentados com valor médio \pm desvio padrão. ($p > 0,05$).

A correlação entre a Escala de Ansiedade Odontológica de Corah e as Escala Visual Análoga de Ansiedade, Inventário de Ansiedade de Spilberger e Escala Verbal de Ansiedade (Tabela 1) foi avaliada empregando o teste de correlação de Pearson (r). Foi considerada correlação positiva forte valores entre 0,70 a 1, moderada 0,3 a 0,7 e fraca 0 a 0,3, e correlação negativa forte valores entre - 0,70 a - 1, moderada - 0,3 a - 0,7 e fraca 0 a - 0,3. Contudo, podemos relatar que houve fraca correlação negativa entre a Escala de Ansiedade Odontológica de Corah e a Escala Visual Análoga no período da Anamnese, entretanto nos períodos da primeira e segunda cirurgia foi constatada correlação moderada.

Ao avaliarmos a correlação entre a escala de Ansiedade Odontológica de Corah e o Inventário de Ansiedade de Spielberger, observa-se fraca correlação nos períodos da

anamnese e primeira intervenção cirúrgica, correlação negativa moderada na segunda intervenção cirúrgica. Já entre a escala de Ansiedade Odontológica de Corah e Escala Verbal de Ansiedade, houve correlação moderada na primeira e segunda intervenção cirúrgica e fraca correlação no período da anamnese. Portanto, por meio do teste estatístico utilizado nesta pesquisa, houve maior correlação entre a escala de Ansiedade Odontológica de Corah e as Escalas Visual Análoga e Escala Verbal.

TABELA 1. Correlação entre a Escala de Ansiedade Odontológica de Corah e as Escala Visual Análoga (EVA), Inventário de Ansiedade de Spielberger e Escala Verbal de Ansiedade – Teste de correlação de Pearson			
	Escala de Ansiedade de Corah – Anamnese	Escala de Ansiedade de Corah – 1ª Intervenção Cirúrgica	Escala de Ansiedade de Corah – 2ª Intervenção Cirúrgica
Escala Visual Análoga de Ansiedade – Anamnese	- 0,14959		
Escala Visual Análoga de Ansiedade – 1ª Intervenção Cirúrgica		0,558655	
Escala Visual Análoga de Ansiedade – 2ª Intervenção Cirúrgica			0,382543
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – Anamnese	0,112374		
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – 1ª Intervenção Cirúrgica		0,076385	
Escala de Ansiedade de Spielberger (STAI-S) – 2ª Intervenção Cirúrgica			- 0,05008
Escala Verbal de Ansiedade – Anamnese	0,091308		
Escala Verbal de Ansiedade – 1ª Intervenção Cirúrgica		0,656218	
Escala Verbal de Ansiedade – 2ª Intervenção Cirúrgica			0,45939

De acordo com a Escala Visual Numérica de Ansiedade nota-se que o valor médio do grau de ansiedade foi maior três minutos após a anestesia da primeira cirurgia ($4,3 \pm 2,2$) quando comparado aos valores observados duas horas após seu início ($2,0 \pm 2,0$),

três minutos após a anestesia da segunda cirurgia ($3,2 \pm 2,3$) e duas horas após o início da segunda cirurgia ($0,9 \pm 1,2$) (Figura 9). Foi encontrada diferença estatística significativa ($p < 0,001$), entre os períodos de três minutos após anestesia e duas horas após o início da segunda cirurgia.

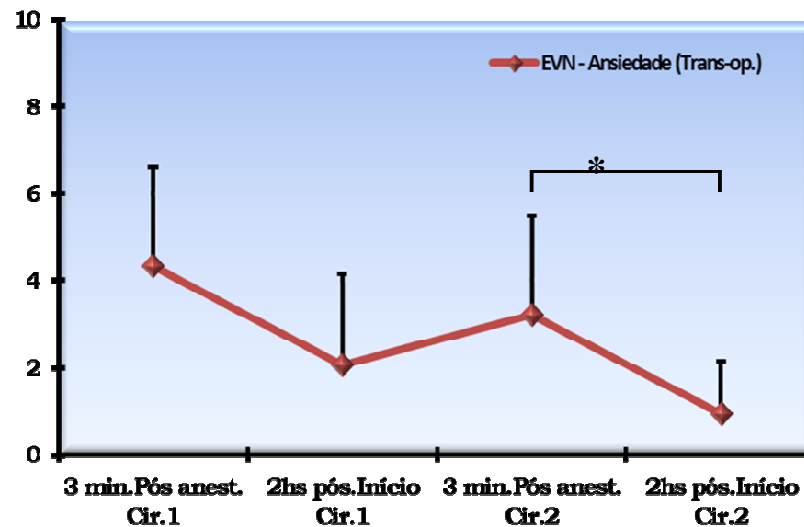


Figura. 9 - Valor médio do grau de ansiedade obtido por meio da Escala Visual Numérica (EVN) de ansiedade 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia, 2 horas após o início da primeira cirurgia, 3 minutos após a anestesia da segunda cirurgia e 2 horas após o início da segunda cirurgia. Resultados são apresentados como valores médios \pm desvio padrão. (* $p < 0,05$).

O emprego da Escala Visual Numérica de dor evidenciou que o valor médio para dor foi maior três minutos após a anestesia da primeira cirurgia ($2,6 \pm 2,2$) quando comparado ao valor observado duas horas após seu início ($1,4 \pm 1,5$), três minutos após a anestesia da segunda cirurgia ($3,0 \pm 2,0$) e duas horas após o início da segunda cirurgia ($1,3 \pm 2,0$). Foi encontrada diferença estatística significativa ($p = 0,029$), entre os períodos três minutos após anestesia e duas horas após o início da segunda cirurgia (Figura 10).

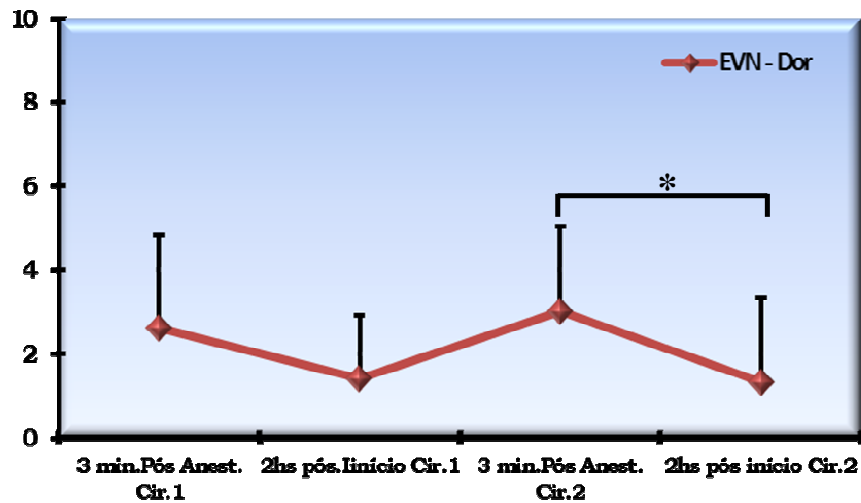


Figura. 10 - Valor médio da dor experimentalada pelo paciente obtido por meio da Escala Visual Numérica (EVN) de dor 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia, 2 horas após o início da primeira cirurgia, 3 minutos após a anestesia da segunda cirurgia e 2 horas após o início da segunda cirurgia. Resultados são apresentados como valores médios \pm desvio padrão. (* $p < 0,05$).

Os valores médios de cortisol salivar são apresentados nas figuras 11 e 12. Na figura 11 constata-se que ocorreu elevação da concentração de cortisol salivar quando se compara o valor obtido na anamnese ($6,6 \pm 3,4$) e aquele observado uma hora antes da primeira intervenção cirúrgica ($8,3 \pm 3,6$), seguida de redução três minutos após a anestesia da primeira cirurgia ($5,0 \pm 2,4$) e novo aumento duas horas após o início da primeira cirurgia ($8,8 \pm 6,1$). Não houve diferença estatística significativa entre os tempos analisados da primeira cirurgia.

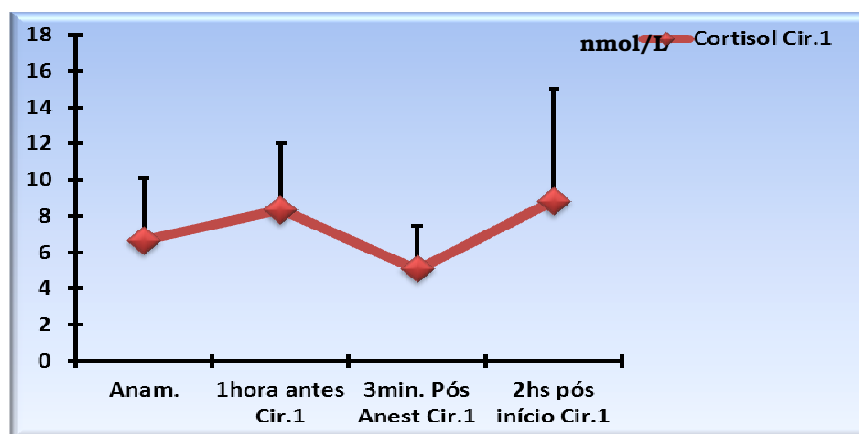


Figura. 11 – Valor médio do cortisol salivar obtido após a anamnese, uma hora antes da primeira cirurgia, 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia e 2 horas após o início da primeira cirurgia.

Na figura 12 constatou-se que ocorreu elevação na concentração de cortisol salivar ao comparar o valor obtido na anamnese ($6,6\pm 3,4$) com o obtido uma hora antes da segunda cirurgia ($10\pm 3,7$), com posterior redução nos períodos subsequentes de três minutos após a anestesia ($7,4\pm 5,6$) e duas horas após o início da segunda cirurgia ($7,3\pm 4,8$). Não se observou diferença estatística significativa entre os tempos analisados da segunda cirurgia. Entretanto, foi encontrada diferença estatística significativa entre os períodos obtidos uma hora antes da segunda cirurgia e três minutos após a anestesia da primeira cirurgia.

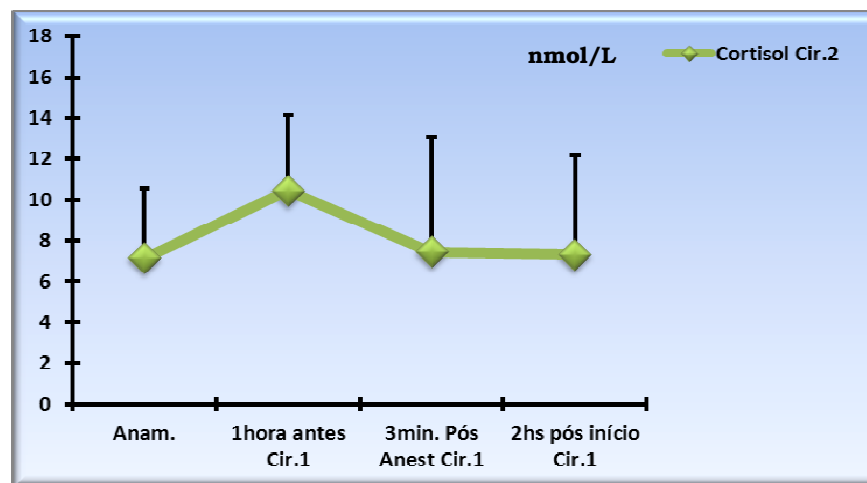


Figura. 12 – Valor médio do cortisol salivar obtido após a anamnese, uma hora antes da segunda cirurgia, 3 minutos após a anestesia da primeira cirurgia e 2 horas após o início da primeira cirurgia.

5. Discussão

A exodontia de terceiros molares é um dos procedimentos odontológicos mais realizados pelos Cirurgiões Buco-Maxilo-Faciais, destacando-se a extração dos terceiros molares inferiores, pois é a que provoca mais ansiedade para o paciente, devido ao fato de em alguns casos haver a necessidade da realização de odontosecção, bem como à característica anatômica mandibular como um osso mais corticalizado, que gera maior pressão no momento da exérese (Kaakko , Murtomaa 1999, Litt *et al.* 1999). De acordo com Marana *et al.*(2003) procedimentos cirúrgicos estão associados à resposta fisiológica ao stress, que se caracteriza por alterações orgânicas imunológicas, metabólicas e neuro-humorais que são proporcionais à magnitude da injúria. Essas manifestações podem se prejudiciais ao paciente agravando diversas condições orgânicas existentes como cardiopatias, diabetes mellitus ou até mesmo em pacientes saudáveis devido às reações psicogênicas.

A intensidade da ansiedade odontológica em casos de extração de terceiros molares difere entre certos grupos populacionais. Estudo realizado por Garip *et al.* (2004), no qual avaliaram a ansiedade de pacientes turcos submetidos a extração de terceiros molares evidenciou que o gênero feminino apresentou maior nível de ansiedade que o gênero masculino, pacientes com ou sem experiência prévia com anestesia local não apresentaram diferença nos valores de ansiedade e identificaram diferença estatística significativa na redução da ansiedade entre os pacientes submetidos a extração comparados àqueles não operados. Resultados similares foram encontrados por Yusa *et al.* (2004) ao avaliarem a ansiedade de pacientes submetidos a extração de terceiros molares. Pacientes do gênero feminino apresentaram maior nível de ansiedade que os do gênero masculino e

para os estudantes que foram submetidos à extração dental duas vezes constatou-se que o nível de ansiedade apresentou significativa redução na segunda cirurgia, o que está de acordo com o que foi relatado por Al-Omari & Al-Omiri (2009) ao analisarem a ansiedade entre estudantes da Jordânia.

Vários estudos mostram que pacientes jovens tendem a apresentar maior grau de ansiedade do que pacientes mais velhos (Elter *et al.* 1997). Esse fato deve ser considerado, uma vez que a extração de terceiros molares frequentemente é realizada em indivíduos jovens, os quais na maioria dos casos não tiveram qualquer experiência com esse tipo de intervenção cirúrgica ou até mesmo nunca foram submetidos à anestesia local para tratamento odontológico.

Cumprе ressaltar que no presente estudo participaram apenas voluntários do gênero masculino, com idade variando entre 18 e 29 anos, que apresentavam baixo grau de ansiedade odontológica, constatada pela Escala de Ansiedade Dental de Corah (1969), pois uma das propostas do trabalho foi verificar a relação entre a extração de terceiros molares inferiores e o aumento da ansiedade odontológica.

O valor médio do grau de ansiedade apresentado pelos pacientes voluntários que aceitaram participar do presente trabalho, evidenciado pela escala de Corah (1969), foi de 6,6 antes da primeira e da segunda cirurgia, não apresentando variação estatisticamente significativa nos três tempos considerado, mantendo-se praticamente estável durante o período em que foi avaliado. O fato de o Cirurgião Dentista que executou as extrações ser especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial parece ter contribuído para a não elevação do grau de ansiedade do paciente na segunda intervenção cirúrgica. A experiência profissional possibilita a realização do procedimento cirúrgico em menor tempo e geralmente com menor trauma cirúrgico, diminuindo as complicações transoperatórias e

pós-operatórias, promovendo período pós-operatório com menor queixa álgica, que contribui para que o reparo tecidual seja mais rápido, ocorra de maneira satisfatória e sem qualquer intercorrência. Do mesmo modo, a experiência profissional resulta em maior confiança do paciente no Cirurgião Dentista, o que segundo relata Earl (1994) são os fatores mais importantes para reduzir a ansiedade relacionada à extração do terceiro molar.

O valor médio da ansiedade de estado obtido por meio do inventário de Spielberger (1972) constatou não haver diferença estatisticamente significativa entre os valores observados nas três avaliações realizadas, os quais se mantiveram estáveis nessas avaliações. A interpretação dos valores de ansiedade odontológica obtidos na anamnese ($43 \pm 4,2$), uma hora antes da primeira extração ($42,4 \pm 2,7$) e uma hora antes da segunda intervenção cirúrgica ($43,6 \pm 4,4$) evidencia, de acordo com a validação brasileira do inventário de Spielberger (1972) por Gorenstein & Andrade (1996) grau de ansiedade moderada. À semelhança do que foi observado ao utilizar a escala de Corah, o grau de ansiedade constatado utilizando o inventário de Spielberger praticamente se manteve estável durante as avaliações realizadas.

A escala visual análoga de ansiedade detectou discreto aumento no valor médio do grau de ansiedade uma hora antes da primeira extração ($32,9 \pm 13$) comparado ao valor observado durante a anamnese ($31,0 \pm 16$) seguido de uma redução apreciável entre a primeira e a segunda intervenção cirúrgica ($22,2 \pm 16$). Entretanto, não se observou diferença estatisticamente significativa entre os valores de ansiedade obtidos nos três tempos avaliados. Apesar do acentuado decréscimo do nível de ansiedade, evidenciado por meio da escala visual análoga, não foi detectada diferença estatisticamente significativa, provavelmente devido ao pequeno número de pacientes participantes do estudo. Entretanto, esses dados sugerem que a experiência do paciente pode influenciar a

ansiedade, o que está de acordo com relato de Oosterink *et al.* (2008). Do mesmo modo, Georgelin-Gurgel *et al.* (2009) avaliaram a ansiedade utilizando a escala visual análoga em dois grupos de pacientes submetidos a tratamento endodôntico cirúrgico e não cirúrgico. Os autores constataram que os pacientes submetidos à procedimento cirúrgico apresentaram adaptação ao stress com redução do nível de ansiedade ao final do tratamento.

A interpretação dos dados obtidos na presente pesquisa evidencia ansiedade leve de acordo com a escala visual análoga, o que está de acordo com o que foi observado pela escala de Corah.

No presente estudo foi utilizada a escala verbal com escores de 0 a 4 com intuito de comparar a ansiedade do paciente nos períodos da anamnese, uma hora antes da primeira cirurgia e uma hora antes da segunda cirurgia. A escala verbal utilizada para avaliar a ansiedade evidenciou diferença estatisticamente significativa entre o valor médio de ansiedade observado na anamnese ($1,6 \pm 0,73$) e na segunda intervenção cirúrgica ($0,73 \pm 0,70$). A interpretação desses resultados sugere que a experiência do paciente pode ter interferido na diminuição da ansiedade demonstrada na primeira intervenção cirúrgica.

A avaliação individualizada dos dados obtidos mostra que vários pacientes foram classificados como tendo ansiedade moderada ou intensa, o que está em desacordo com a classificação obtida pela escala de Corah. Por esta avaliação individualizada constatou-se que ocorreu redução da ansiedade daqueles pacientes com ansiedade moderada ou intensa demonstrada na anamnese, o que sugere que a experiência contribuiu para essa redução.

A constatação de pacientes com nível de ansiedade moderada e intensa identificados por meio da escala verbal sugere duas hipóteses: a primeira delas seria que os pacientes preencheram essa escala após a informação sobre o procedimento cirúrgico, acidentes e complicações inerentes a extração dos terceiros molares, dentre elas as mais

comuns como edema, dor trismo (Peterson *et al.* 2006; Paulesini Junior *et al.* 2008), o que pode ter interferido na resposta dada pelo paciente à indagação do grau de ansiedade apresentado, e a segunda hipótese é justificada pelo estudo de Humphris *et al.*(2006) ao evidenciarem que o preenchimento dos questionários e escalas que avaliam o nível de ansiedade pode aumentá-la, embora o aumento não se mostrou estatisticamente significativo.

A escala visual numérica empregada para avaliar a ansiedade experimentada pelo paciente três minutos após a aplicação da anestesia local por bloqueio dos nervos alveolar inferior e lingual com complementação de anestesia por infiltração do nervo bucal na primeira intervenção evidenciou ansiedade com média de $4,3 \pm 2,2$ nesta escala que vai de 0 a 10, que diminuiu duas horas após o início da primeira cirurgia para $2,0 \pm 2,0$, demonstrando redução do nível de ansiedade nesses dois períodos. Na segunda intervenção, essa diminuição observada três minutos após a anestesia foi de $3,2 \pm 2,3$ para $0,9 \pm 1,2$ duas horas após o início da cirurgia, mostrando diferença estatisticamente significativa. Embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa durante a primeira intervenção cirúrgica, admite-se do ponto de vista clínico que esse decréscimo possa estar relacionado à diminuição da dor decorrente do efeito da anestesia nesse período, o que reforça existência de relação entre dor e ansiedade, isto é, a diminuição da dor pode levar à diminuição da ansiedade apresentada pelo paciente. Essa afirmação é reforçada avaliando-se os resultados do emprego dessa mesma escala para avaliar dor nos mesmos períodos. A dor avaliada três minutos após a aplicação da anestesia local ($2,6 \pm 2,2$) decresceu para $1,4 \pm 1,5$ duas horas após o início da primeira intervenção cirúrgica, o mesmo ocorrendo na segunda intervenção cirúrgica, quando a diminuição foi de $3,0 \pm 2,0$ para $1,3 \pm 2,0$, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

No mesmo período, o cortisol salivar se elevou na primeira intervenção de $5,0 \pm 2,4$ para $8,8 \pm 6,1$ duas hora após o início do procedimento cirúrgico, enquanto na segunda intervenção cirúrgica se manteve praticamente estável durante o período de avaliação, pois 3 minutos após a anestesia local o valor obtido foi $7,4 \pm 5,6$ e duas horas após foi $7,3 \pm 4,8$. Esse resultado sugere que na segunda intervenção a diminuição significativa da dor pode ter contribuído para a não elevação do cortisol salivar demonstrando a relação existente entre dor e ansiedade: “a dor origina ansiedade, que favorece o aumento da dor que gera mais ansiedade”, isto é, a ansiedade potencializa o aumento da dor (Van Wijk & Lindeboom, 2008 e Van Wijk e Hoogstraten, 2009). A elevação do cortisol de $5,0 \pm 2,4$ para $8,8 \pm 6,1$ observado durante a primeira intervenção cirúrgica duas horas após o início do procedimento não evidenciou diferença estatisticamente significativa.

A relação entre ansiedade e dor foi observada por diversos autores. Van Wijk e Hoogstraten (2009) constataram que ansiedade é o melhor predictor de intensidade de dor corroborando com outros estudos citados na literatura (Scott *et al.* 1983, Okawa *et al.* 2005 e Klages *et al.* 2006).

O teste de correlação entre as escalas utilizadas evidenciou que há correlação positiva entre a escala de Corah e as escalas visual análoga e verbal. Forte correlação entre as escalas visual análoga, escala numérica e escala verbal foi observada por Hansson *et al.* em 1988. Contudo, no presente estudo, o teste de correlação entre a escala de Corah e o inventário de ansiedade de Spielberger evidenciou correlação negativa, estando de acordo com os resultados obtidos por Fuentes *et al.* 2009, que ao avaliarem a existência de relação entre ansiedade dental de estado e ansiedade de traço utilizando a escala de Corah e o inventário de ansiedade de Spielberger em 1030 indivíduos na população geral, constataram que houve correlação negativa entre os parâmetros analisados, ou seja, não há relação entre

as escalas supracitadas e com isso reforça a necessidade da utilização de outras escalas ou questionários bem como a obtenção de dados objetivos.

Na literatura consultada fica evidenciada a controvérsia quanto à correlação existente entre as escalas de ansiedade dental de Corah e o inventário de Spielberger. Enquanto Goodall *et al.* (2004) relatam existir correlação positiva significativa entre essas duas escalas, Okawa *et al.* (2005) evidenciaram correlação fraca e não significativa entre essas escala, o mesmo tendo sido observado por Santos *et al.* (2012) empregando o modelo experimental do presente estudo. Provavelmente, essas controvérsias decorrem do emprego de diferentes metodologias. Assim, a comparação da correlação entre as escalas de ansiedade empregadas no presente trabalho com publicações disponíveis na literatura consultada fica prejudicada, uma vez que foram poucos os estudos encontrados que realizaram a correlação entre essas escalas em extração de terceiros molares.

Conforme destacado no trabalho de Santos *et al.*(2012), o emprego de várias escalas é a melhor maneira de realizar investigação precisa sobre “ansiedade dental” na população, embora seja complicado aferi-la mediante utilização de múltiplas escalas (Kaako & Murtomaa, 1999; Yusa *et al.* 2004).

Na literatura consultada não foram encontrados trabalhos nacionais utilizando várias escalas de avaliação de “ansiedade dental” utilizando o modelo experimental com extração de terceiros molares inferiores e dosagem de cortisol salivar.

À semelhança do que foi observado na literatura consultada (Newton & Buck 2000; Tambelini & Gorayeb 2003; Santos *et al.* 2012), os resultados obtidos no presente trabalho sugerem que a escala de ansiedade dental de Corah (1969) é a mais indicada para avaliar ansiedade dental, uma vez que é a mais sensível e a mais direcionada para avaliar este tipo de ansiedade.

De acordo com Al-Omari & Al Omiri (2009) a escala de ansiedade dental de Corah (1969) é a mais utilizada entre pesquisadores, sendo provavelmente o questionário mais amplamente empregado para avaliação de ansiedade (Newton & Buck 2000).

A dosagem de cortisol salivar, que representa somente a fração bioativa, constitui um método objetivo, mais seguro e mais confiável de avaliação da ansiedade odontológica, uma vez que não envolve subjetividade como ocorre quando são empregadas escalas ou questionários. Trata-se de um procedimento simples, não invasivo, estável a temperatura ambiente durante até uma semana que pode ser facilmente realizado (King & Hegadoren 2002) e sua concentração independe do fluxo salivar. Ao contrário do que ocorre com a avaliação do cortisol plasmático, a coleta da saliva não caracteriza qualquer estímulo estressante.

Hill & Walker (2001) relatam que a dosagem de cortisol salivar tem se mostrado eficiente método de avaliação de resposta ao stress experimentado por pacientes submetidos à cirurgia de terceiro molar sob anestesia local e geral. Esses autores avaliando cortisol salivar obtido de amostras coletadas três dias antes da cirurgia realizada sob anestesia local, na manhã da cirurgia e três dias após a cirurgia, sempre às oito horas da manhã constataram que as amostras não apresentaram diferença estatística significativa entre os períodos analisados, embora tenha sido observada tendência à menor elevação do cortisol salivar, corroborando com o presente estudo, no qual se observou discreta elevação do nível de cortisol salivar principalmente na segunda cirurgia considerando os valores obtidos uma hora antes da intervenção cirúrgica e duas horas após o início da cirurgia. Contudo, Hill & Walker não avaliaram o nível de cortisol no transoperatório, mas foi possível observar resposta similar frente a situações estressantes.

No presente trabalho foi constatada elevação do cortisol salivar uma hora antes do início dos procedimentos cirúrgicos comparado ao valor observado durante a anamnese, caracterizando resposta antecipatória e de origem psicogênica, o mesmo acontecendo no trabalho de Santos *et al.* (2012). Na primeira intervenção três minutos após a anestesia local ser aplicada ocorreu queda do cortisol salivar, voltando a elevar-se superando o valor anteriormente observado uma hora antes da cirurgia, fato que não ocorreu após a segunda intervenção cirúrgica. Conforme consta nos resultados, tais diferenças não apresentaram significância estatística, mas devem ser consideradas uma vez que podem ser importantes sob o ponto de vista clínico. Na segunda intervenção ocorreu queda do cortisol salivar três minutos após a anestesia, cujo valor se manteve estável até duas horas após o início da cirurgia.

Comparando-se os resultados do cortisol salivar obtidos uma hora antes do início das intervenções cirúrgicas ($8,3 \pm 3,6$ na primeira intervenção e $10,0 \pm 3,7$ na segunda) com os valores obtidos duas horas após o início dos procedimentos ($8,8 \pm 6,1$ na primeira intervenção e $7,3 \pm 4,8$ na segunda), constata-se que na primeira cirurgia o nível do cortisol praticamente se manteve estável enquanto na segunda intervenção ocorreu redução do cortisol salivar.

O procedimento cirúrgico realizado no período da tarde interferiu de forma significativa no ritmo circadiano da curva de cortisol, cujo pico ocorre por volta das 8:00 horas, diminuindo o nível de cortisol até por volta da meia noite. Em situação diurna normal, essa curva no período da tarde (14:00 horas), quando eram realizadas as extrações dentais, apresentar-se-ia descendente, respeitando o ritmo circadiano da curva do cortisol.

Santos *et al.* (2012) ao avaliarem cortisol salivar de pacientes com moderada ou severa ansiedade detectada pela escala de Corah (1969) utilizando o mesmo modelo

experimental obtiveram valores significativamente maiores que os observados neste trabalho. O valor médio basal de cortisol salivar e uma hora antes do início dos procedimentos cirúrgicos apresentado neste trabalho foi de $6,6 \pm 3,4$ e $8,3 \pm 3,6$, respectivamente, enquanto o observado uma hora antes por Santos *et al.* (2012) foi de $41,1 \pm 9,9$ e $38,1 \pm 13,6$, valores cerca de seis vezes maior. Esses achados sugerem a correlação positiva entre a classificação de ansiedade odontológica de acordo com a escala de Ansiedade Dental de Corah (1969) e o nível de cortisol salivar.

Kanegane *et al.* (2009) avaliaram o nível de cortisol salivar em pacientes submetidos à tratamento odontológico de urgência, por meio de amostra coletada antes de cada procedimento e investigaram se eventos traumáticos anteriores e outros aspectos como idade, gênero, classe social e condição financeira exerciam influência nos níveis de cortisol. Concluíram que experiência anterior foi o único fator que influenciou o nível de cortisol salivar, gerando elevação da sua concentração. No estudo em questão constatou-se que os pacientes retornaram para a segunda cirurgia apresentando níveis maiores de cortisol quando comparados àqueles observados na primeira cirurgia, porém sem diferença estatística significativa. Em parte, os resultados do presente trabalho foram similares ao estudo de Kanegane *et al.* (2009) no que diz respeito à influência da experiência na ansiedade e, conseqüentemente, no nível de cortisol salivar, produzindo seu aumento. Particularmente, no presente trabalho apesar de os pacientes apresentarem nível de cortisol maior uma hora antes do início da segunda intervenção cirúrgica e três minutos após a aplicação da anestesia local em relação à primeira, a alteração da curva do ritmo circadiano observada na primeira cirurgia foi mais acentuada que na segunda cirurgia. Esses dados estão de acordo com a conclusão de Kanegane *et al.* (2009) que afirmam que o conhecimento de como a experiência de injúria odontológica foi internalizada pelo paciente

pode ajudar no oferecimento de um tratamento odontológico efetivo. Considerando as escalas de Corah e a visual análoga aplicadas uma hora antes da segunda intervenção cirúrgica não se detectou alteração no nível de ansiedade apresentado pelos pacientes.

O modelo experimental utilizando extração de terceiros molares inferiores mostrou-se adequado ao estudo da ansiedade odontológica em ambiente ambulatorial, pois a resposta adrenal ao stress associada à extração dental é maior do que a observada em qualquer outro procedimento odontológico de rotina (Miller *et al.* 1995).

Jerjes *et al.* (2005) avaliaram a ansiedade pré-operatória, trans-operatória e pós-operatória por meio da concentração salivar de cortisol observada em pacientes submetidos a extração de terceiros molares com a utilização de midazolam e placebo. Analisando o gráfico do grupo placebo constata-se que os pacientes apresentavam maior nível de ansiedade no pré-operatório do que no transoperatório, com posterior redução no pós-operatório.

Cabe destacar que a interpretação de resultados envolvendo stress é difícil, uma vez que há componentes fisiológicos e psicológicos, que favorecem subjetividade.

6. Conclusões

A análise dos resultados obtidos permite concluir que:

- I. Foi encontrada correlação entre as escalas de ansiedade empregadas exceto com o inventário de ansiedade traço-estado de Spielberger;
- II. O impacto do estress gerado pela exodontia de terceiros molares inferiores foi significativo, pois o mesmo foi capaz de alterar a curva do ritmo circadiano do cortisol.
- III. A relação entre ansiedade e dor neste estudo foi positiva;
- IV. Constata-se que a internalização da experiência influencia de maneira positiva na redução da ansiedade;
- V. O cortisol salivar mostrou ser um parâmetro objetivo preciso, assim como evidenciando relação com as escalas.

Referências Bibliográficas

- 1) AL-KHATEEB, T.H. e ALNAHAR, A. Pain Experience After Simple Tooth Extraction. *J Oral Maxillofac Surg*, v.66, p.911-917, 2008.
- 2) AL-OMARI, W.M. e AL-OMIRI, M.K. Dental anxiety among university students and its correlation with their field of study. *J Appl Oral Sci*, 17(3), p.199-203, 2009.
- 3) CLOW, A.L.; THRON, P.; EVANS, P. e HUCKLEBRIDGE, F. The awakening cortisol response: methodological issues and significance. *Stress*, v.7, p. 29 – 37, 2004.
- 4) CORAH, N.L. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*, v.48, p.596, 1969.
- 5) CORAH, N.L.; GALE, E.M. e ILLIG, S.J. Assessment of a dental anxiety scale. *J Dent Amer Assoc*, v. 37, p. 816 – 819, 1978.
- 6) COULTHARD, P. e ROOD, J.P. Anxiety measures during induced experimental pain. *Anesth Pain Control Dent*, v.2, p. 150 – 153, 1993.
- 7) EARL, P. Patients anxieties with third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v.32, p. 293 – 297, 1994.
- 8) ELTER, J.R., STRAUSS, R.P. E BECK, J.D. Assessing dental anxiety, dental care use and oral status in older adults. *J Am Dent Assoc*, 128, p.591-597, 1997.
- 9) FUENTES, D.; GORENSTEIN, C. E HU, L.W. Dental anxiety and trait anxiety: an investigation of their relationship. *British Dental Journal*, 206, E-17, 2009.
- 10) GARIP, H.; ABALI, O.; GÖKER, K.; GÖKTÜRK, Ü. e GARIP, Y. Anxiety and extraction of third molars in Turkish patients. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v.42, p.551 – 554, 2004.
- 11) GEORGELIN-GURGEL, M.; DIEMER, F.; NICOLAS, E. e HENNEQUIN, M. Surgical and nonsurgical endodontic treatment-induced stress. *J Endod*, Jan, Epub 2008 v.35(1), p.19-22, 2009.
- 12) GOODALL, E.; SKELLY, A. E FILE S. Predictors of dental anxiety and effects of treatment with nitrous oxide and midazolam in dentally phobic patients. *Hum Psychopharmacol*, v.9, p.237-244, 2004.
- 13) GORENSTEIN, C. E ANDRADE L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *J Dent Res*, Apr, 29(4), 453-457, 1996.

- 14) GOZANSKY, W.S.; LYNN, J.S.; LAUDENSLAGER, M.L. e KOHRT, W.M. Salivary cortisol determined by enzyme immunoassay is preferable to serum total cortisol for assessment of dynamic hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity. *Clin Endocrinol*, v.63, p. 336 – 341, 2005.
- 15) HANSSON, R.E.; BYE, F.L. e SMITH, B.A. Four different pain rating scales used to evaluated dentin hypersensitivity. *J. dent. Res.*, v.67, p.282, Special issue Abstract, 1433, 1988.
- 16) HERMAN, J.P. e CULLINAN, W.E. Neurocircuitry of stress: Central control fo the hypotathalamo-pituitary-adrenocortical axis. *Trends in Neurosciences*, v.20, n.2, p. 78 – 84, 1997.
- 17) HILL, C.M. e WALKER, R.V. Salivary cortisol determinations and self-rating scales in the assessment of stress in patients undergoing the extraction of wisdom teeth. *British Dental Journal*, 191, p.513–515, 2001.
- 18) HUMPHRIS, G.M.; CLARKE, H.M.M e FREEMAN, R. Does completing a dental anxiety questionnaire increase anxiety? A randomised controlled trial with adults in general dental practice. *British Dental Journal*, 201, p.33–35, 2006.
- 19) JERJES, W.; JERJES, W.K.; SWINSON, B.; KUMAR, S.; LEESON, R.; WOOD, P.; KATAN, M. e HOPPER, C. Midazolam in the reduction of surgical stress: A randomized clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v.100, p.564 – 570, 2005.
- 20) KAAKO, T. e MURTOMAA, H. Factors predictive of anxiety before oral surgery: efficacy of various subject screening measures. *Anesth Prog*, v.46, p. 3 – 9, 1999.
- 21) KAAKO, T.; MILGRON, P.; COLDWELL, S.E.; GETZ, T.; WEINSTEIN, P. e RAMSAY, D.S. Dental fear among university students: implications for pharmacological research. *Anesth Prog*, v.45, p. 62 – 67, 1998.
- 22) KANEGANE, K.; PENHA, S.; MUNHOZ, C.D. e ROCHA, R.G. Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *J Oral Sci*, v.52, n.4, p. 515 – 520, 2009.
- 23) KING, S.L. e HEGADOREN, K.M. Stress hormones: how do they measure up? *Biol Res Nurs*, v.4, p. 92 – 103, 2002.
- 24) KLAGES, U.; KIANIFARD, S.; ULUSOY, Ö. e WEHRBEIN, H. Anxiety sensitivity as predictor of pain in patients undergoing restorative dental procedures. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.34, p. 139 – 145, 2006.

- 25) KRUEGER, T.H.; HELLER, H.W.; HAUFFA, B.P.; HAAKE, P.; EXTON, M.S. e SCHEDLOWSKI, M. The dental anxiety scale and effects of dental fear on salivary cortisol. *Percept Mot Skills*, v.100, p.109 -117, 2005.
- 26) LAGO-MÉNDEZ, L.; DINIZ-FREITAS, M.; SENRA-RIVERA, C.; SEOANE-PESQUEIRA, G.; GÁNDARA-REY, J.M. e GARCÍA-GARCÍA, A. Postoperative recovery after removal of a lower third molar: role of trait and dental anxiety. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, Dec, v.108 (6), p.855-860, 2009.
- 27) LITT, M.D.; KALINOWSKI, L. e SHAFER, D. A dental fears typology of oral surgery patients: matching patients to anxiety intervention. *Health Psychol*, v.18, p. 614 – 624, 1999.
- 28) LITT, M.D.A. A model of pain and anxiety associated with acute stressors: distress in dental procedures. *Behav Res Ther*, v. 34, p. 459 – 476, 1996.
- 29) MANARA, E.; ANNETTA, M.G.; MEO, F.; PARPAGLIONI, R.; GALEONE, M.; MAUSSIÉ, M.L. E MANARA, R. Sevoflurane improves the neuroendocrine stress response during laparoscopic pelvic surgery. *Can J Anaesth*. Apr, v.50(4), p.348 – 354, 2003.
- 30) MARTINELLI, A.C.B.F. Avaliação da hiperestesia dentinária após tratamento com diferentes formulações à base de oxalato de potássio utilizando-se um placebo como controle. 1999. 177 f. Tese (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1999.
- 31) MCEWEN, B.S. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: Central role of the brain. *Physiological Reviews*, v.87, n. 3, p. 873 – 904, 2007.
- 32) MILLER, C.S.; DEMBO, J.B.; FALACE, D.A. e KAPLAN, A.L. Salivary cortisol response to dental treatment of varying stress. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v.95, p.436 – 441, 1995.
- 33) NAKAZATO, K. E MIZUGUCHI, T. Development and validation of the Japanese version of the State-Trait Anxiety Inventory. *Shinshin-Igaku*, v.22, p.107-121, 1982.
- 34) NEWTON, J.T. e BUCK, D.J. Anxiety and pain measures in dentistry: a guide to their quality and application. *J Am Dent Assoc*, Oct, v.131(10), p.1449-1457, 2000.
- 35) OKAWA, K.; ICHINOLE, T. e YUZURU, K. Anxiety may enhance pain during dental treatment. *Bull tokyu Dent Coll*, v. 46, p. 51 – 58, 2005.

- 36) OOSTERINK, F.M.; DE JONGH, A. e AARTMAN I.H. What are people afraid of during dental treatment? Anxiety-provoking capacity of 67 stimuli characteristic of the dental setting. *Eur J Oral Sci*, v.116, p.44-51, 2008.
- 37) PAULESINI JUNIOR, W.; CAIXETA NETO, L.S.; LEPORACE, A.A. e RAPOPORAT, A. Complicações associadas à cirurgia de terceiros molares: revisão de literatura. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, maio-ago, 20(2), p.181-5, 2008.
- 38) PEREIRA-SANTOS, D.; BRÊDA-JÚNIOR, M.A.; FERRAZ, E.P.; DE OLIVEIRA, F.S. E BARROS, V.M.R. Controle da Ansiedade Odontológica: Estudo Comparativo do Midazolam e Óxido Nitroso em pacientes submetidos a extrações de terceiros molares. 2012. 76 f. Tese (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.
- 39) PETERSON, L.J.; ELLIS III, E.; HUPP, J.R. e TUCKER, M.R. *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. Guanabara Koogan, 3ª ed., Cáp. 09, 2006.
- 40) POULTON, R.; WALDIE, K.E.; THOMSON, W.M. e LOCKER, D. Determinants of early- vs. late-onset dental fear in a longitudinal-epidemiological study. *Behavior Research and Therapy*, v.39, p.777-785, 2001.
- 41) ROSA, A.L. e FERREIRA, C.M. Ansiedade odontológica: nível de ansiedade, prevalência e comportamento dos indivíduos ansiosos. *RBO*, v.54, p. 171 – 174, 1997.
- 42) SCOTT, L.E.; CLUM, G.A. e PEOPLE, J.B. Preoperative predictors of postoperative pain. *Pain*, v.15, p. 283 – 293, 1983.
- 43) TAMBELLINI, M.M E GORAYEB, R. Escalas de medo odontológico em crianças e adolescentes: uma revisão da literatura. *Paidéia*, v.13, p.156 – 161, 2003.
- 44) THONSOM, W.M.; LOCKER, D. e POULTON, R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.28, p. 289 – 294, 2000.
- 45) VAN WIJK, A. e HOOGSTRATEN, J. Anxiety and pain during dental injections. *Journal of Dentistry*, 37, p.700-704, 2009.
- 46) VAN WIJK, A. E LINDEBOOM, J. The effect of a separate consultation on anxiety levels before third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, Mar, 105(3), P.303-307, 2008.
- 47) YUSA, H.; ONIZAWA, K.; HORI, M.; TAKEDA, S.; TAKEDA, H.; FUKUSHIMA, S. E YOSHIDA, H. Anxiety measurements in university students undergoing third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 98, p.23-27, 2004.

- 48) ZIMMER, C.; BASLER, H.D.; VESSER, H. e LAUTENBACHER, S. Sex differences in cortisol response to noxious stress. *Clin J Pain*, v.49, p.233-239, 2003.

APÊNCIDE 1



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

ESCALA DE CORAH 1ª CONSULTA

- A) Se você tiver que ir ao dentista amanhã, como você se sentiria?
- 1) Eu estaria esperando uma experiência razoavelmente agradável.
 - 2) Eu não me importaria.
 - 3) Eu me sinto ligeiramente desconfortável.
 - 4) Eu acho que eu me sentiria desconfortável e teria dor.
 - 5) Eu estaria com muito medo do que o dentista me faria.
- B) Quando você está esperando na sala de espera do dentista, como você se sente?
- 1) Relaxado.
 - 2) Meio desconfortável.
 - 3) Tenso.
 - 4) Ansioso.
 - 5) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.
- C) Quando você está na cadeira odontológica esperando que o dentista preparar o motor para trabalhar nos seus dentes, como você se sentiria?
- 1) Relaxado.
 - 2) Meio desconfortável.
 - 3) Tenso.
 - 4) Ansioso.
 - 5) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.
- D) Você está na cadeira odontológica. Enquanto você aguarda o dentista pegar os instrumentos para raspar os seus dentes (perto da gengiva), como você se sente?
- 1) Relaxado.
 - 2) Meio desconfortável.
 - 3) Tenso.
 - 4) Ansioso.
 - 5) Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal.

TOTAL DE PONTOS: _____



APÊNDICE 2

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

IDATE – T 1ª CONSULTA

Leia atentamente cada item e faça um círculo ao redor do número à direita que melhor indica como você se sente agora, neste momento. Não gaste muito tempo em uma única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproxima de como você se sente neste momento.

Avaliação:

1 - Quase nunca 2 - As vezes 3 – Frequentemente 4 - Quase sempre

Tempo: _____

1.Sinto-me bem	1	2	3	4
2.Canso-me facilmente	1	2	3	4
3.Tenho vontade de chorar	1	2	3	4
4.Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem ser	1	2	3	4
5.Perco oportunidades porque não consigo tomar decisão rapidamente	1	2	3	4
6.Sinto-me descansado(a)	1	2	3	4
7.Sinto-me calmo(a), ponderado(a) e senhor de mim mesmo(a)	1	2	3	4
8.Sinto que as dificuldades estão acumulando de tal forma que não as consigo resolver	1	2	3	4
9.Preocupo-me demais com coisas sem importância	1	2	3	4
10.Sou feliz	1	2	3	4
11.Deixo-me afetar muito pelas coisas	1	2	3	4
12.Não tenho muita confiança em mim mesmo(a)	1	2	3	4
13.Sinto-me seguro	1	2	3	4
14.Evito ter que enfrentar crises ou problemas	1	2	3	4
15.Sinto-me deprimido(a)	1	2	3	4
16.Estou satisfeito(a)	1	2	3	4
17.As vezes ideias sem importância entram na minha cabeça e ficam-me preocupando	1	2	3	4
18.Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça	1	2	3	4
19.Sou uma pessoa estável	1	2	3	4
20.Fico tenso(a) e perturbado(a) quando penso em meus problemas do momento	1	2	3	4

TOTAL DE PONTOS: _____

APÊNDICE 3


UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
IDATE – E
1ª CONSULTA

Leia atentamente cada item e faça um círculo ao redor do número à direita que melhor indica como você se sente agora, neste momento. Não gaste muito tempo em uma única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproxima de como você se sente neste momento.

Avaliação:

1 - Absolutamente não

2 - Um pouco

3 - Bastante

4 - Muitíssimo

Tempo: _____

1.Sinto-me calmo(a)	1	2	3	4
2.Sinto-me seguro(a)	1	2	3	4
3.Estou tenso(a)	1	2	3	4
4.Estou arrependido	1	2	3	4
5.Sinto-me à vontade	1	2	3	4
6.Sinto-me perturbado(a)	1	2	3	4
7.Estou preocupado(a) com possíveis infortúnios	1	2	3	4
8.Sinto-me descansado(a)	1	2	3	4
9.Sinto-me ansioso(a)	1	2	3	4
10.Sinto-me “em casa”	1	2	3	4
11.Sinto-me confiante	1	2	3	4
12.Sinto-me nervoso(a)	1	2	3	4
13.Estou agitado(a)	1	2	3	4
14.Sinto-me uma pilha de nervos	1	2	3	4
15.Estou descontraído	1	2	3	4
16.Sinto-me satisfeito(a)	1	2	3	4
17.Estou preocupado(a)	1	2	3	4
18.Sinto-me excitado(a) e confuso(a)	1	2	3	4
19.Sinto-me alegre	1	2	3	4
20.Sinto-me bem	1	2	3	4

TOTAL DE PONTOS: _____

Dear Dr. Brêda Jr.,

Your submission entitled "Relationship between dental anxiety and salivary cortisol in patients undergoing extraction of third molars: a preliminary study" has been received by Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology.

You may check on the progress of your paper by logging on to the Elsevier Editorial System as an author. The URL is <http://ees.elsevier.com/tripleo/>
Your username is: Marcus Brêda Jr.

If you need to retrieve password details, please go to: http://ees.elsevier.com/tripleo/automail_query.asp

Your manuscript will be given a reference number when an Editor has been assigned.

Thank you for submitting your work to this journal.

Sincerely,

Elsevier Editorial System
Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology
<http://www.oooojournal.net/>

Online submission and review system:
<http://ees.elsevier.com/tripleo/>

E-mail: tripleOjournal@gmail.com