



## Investigação

# Estudo comparativo de dois procedimentos de aplicação de anestesia local intraoral

Lázaro Raimundo Coura<sup>a</sup>, Nivaldo Zöllner<sup>b</sup>, Nivaldo André Zöllner<sup>c</sup>,  
Luiz Carlos Laureano da Rosa<sup>d</sup> e João Marcelo Ferreira de Medeiros<sup>e,\*</sup>

<sup>a</sup>Aluno do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Odontologia, Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil

<sup>b</sup>Ex-Reitor da Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil. Professor Titular da Disciplina de Endodontia do Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil. (In Memoriam)

<sup>c</sup>Professor da Disciplina de Clínica Integrada do Departamento de Odontologia, Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil

<sup>d</sup>Professor Doutor da Disciplina de Bioestatística da Universidade de Taubaté. Coordenador do Núcleo de Pesquisas Econômico-Sociais da Universidade de Taubaté, Taubaté, SP, Brasil

<sup>e</sup>Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Odontologia, Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil. Professor Doutor da Disciplina de Endodontia do Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil

## INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

### Historial do artigo:

Recebido em 18 de Novembro de 2009

Aceite em 1 de Março de 2011

### Palavras-chave:

Medo

Ansiedade

Anestesia local

Dor

## R E S U M O

Compararam-se métodos de aplicação de anestesia local injetável com uso prévio de anestésico tópico tipo éster e outro usando placebo. Avaliaram-se sessenta pacientes de ambos os sexos que tinham sido submetidos ao tratamento endodôntico em dentes superiores e apresentavam ausência de sintomatologia dolorosa aguda os quais foram submetidos ao tratamento endodôntico em dentes superiores. Dividiu-se em grupo experimental e controlo, ambos com preparação cognitiva. No grupo experimental utilizou-se método próprio de aplicação de anestesia local do alveolar superior médio, usando antisséptico tópico como placebo. No grupo controlo utilizou-se método de aplicação de anestesia local com uso de anestésico tópico. Para determinar se os dois grupos eram diferentes em relação ao nível de ansiedade, foi aplicada a Escala de Ansiedade Manifesta de Taylor e o questionário modificado de Corah e Pantera. Além disso, um questionário para avaliar diferenças qualitativas entre o convencional e o método proposto foi aplicado em ambos os grupos. Dos resultados obtidos dos testes subjetivos (escala e questionários), dos 30 componentes do grupo experimental 13 eram ansiosos, 10 pouco ansiosos e 7 muito ansiosos e nos trinta componentes do grupo controle 17 eram ansiosos, 9 pouco ansiosos e 4 muito ansiosos. Concluiu-se que no grupo em que foi utilizado o método próprio de aplicação de anestesia local injetável e sem uso de anestésico tópico não ocorreram variações significativas pelos exames objetivos e subjetivos; naqueles pacientes utilizando anestésico tópico do tipo éster, antes da aplicação de anestesia local injetável, ocorreu alteração do traçado eletrocardiográfico e aparente aumento da ansiedade.

©2009 Publicado por Elsevier España, S.L. em nome da Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Todos os direitos reservados.

\*Autor para correspondência.

Correio electrónico: [ferreirademedeiros@yahoo.com.br](mailto:ferreirademedeiros@yahoo.com.br) (J.M. Ferreira de Medeiros).

## Comparative study of two procedures to intraoral anesthetic injections

A B S T R A C T

### Keywords:

Fear  
Anxiety  
Local anesthesia  
Pain

The objective this research was compare two methods of applying local anesthetic injection with prior use of topical anesthetic ester and one using placebo. Sixty patients of both gender who have been submitted to endodontic treatment in upper teeth and had absence of acute painful symptoms were evaluated. Divided into experimental and control groups both with cognitive preparation. The experimental group used the proper method of application of local anesthesia in middle superior alveolar using a topical antiseptic as placebo. The control group used the conventional method of application of local anesthesia with use of topical anesthetic. To determine whether the two groups were different in relation to anxiety level was applied Anxiety Scale and the Taylor Manifest a modified Corah and Pantera. In addition, a questionnaire to assess qualitative differences between the conventional and the proposed method was applied in both groups. From the results of subjective tests (scale and questionnaires), of the 30 components of the experimental group 13 were anxious, 10 bit anxious and very anxious and 7 in the thirty of the control group 17 were anxious, 9 and 4 little anxious very anxious. It was concluded that the group that used the proper method of applying local anesthetic injection and without topical anesthesia has not changed significantly by the objective and subjective tests; in patients using topical anesthetic ester, before application of local anesthetic injection, the change occurred the electrocardiographic tracing and apparent increase in anxiety.

©2009 Published by Elsevier España, S. L. on behalf of Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. All rights reserved.

## Introdução

A dor e ansiedade devem ser minimizadas ou evitadas por abordagem cordial ao paciente e pelo uso criterioso de técnicas de controlo, sobretudo a anestesia local. Em diversas etapas do tratamento endodôntico, o controle da dor torna-se mais importante que o controle da ansiedade e precisa ser reconhecida para que possa ser controlada.

O medo e sua conseqüente ansiedade pela injeção de anestésico no âmbito da medicina dentária variam em intensidade, de indivíduo para indivíduo, sendo esta uma característica universal. Esta ansiedade constitui uma barreira para o normal decurso do tratamento e, faz com que, pacientes evitem, abandonem ou adiem o tratamento para outra ocasião. Assim, fatores como adequado método de anestesia, menor tempo de tratamento, preparação psicológica inicial e uso de sedativos devem ser colocadas em prática para eliminação de reações adversas ao tratamento.

O posicionamento do paciente entre profissional e assistente e em posição de decúbito dorsal aumenta o medo e ansiedade ao tratamento dentário<sup>1</sup>.

Os anestésicos locais apesar de serem considerados eficientes para iniciar e concluir um tratamento sem dor apontam a ocorrência de reações adversas de 5 a 15% dos pacientes<sup>2</sup>.

O medo, a dor e a ansiedade ao tratamento dentário são problemas universais, apesar do desenvolvimento técnico-científico da medicina dentária atual e que uma vez identificado um paciente com medo e ansiedade, deve-se

reduzir o tempo do procedimento clínico para não exacerbar os sintomas<sup>3</sup>.

Há necessidade de métodos adequados de anestesia antes do tratamento evitando impactos negativos. Com vistas a isso, foi realizada investigação para situações que mais provocavam medo e ansiedade ao tratamento dentário valendo-se de questionários e listando entre outros, o preparo e o ato de aplicação da anestesia local injetável<sup>4</sup>.

De fato, o medo ao tratamento dentário ou anestesia é uma realidade que consiste de uma fobia condicionada que emerge do resultado de experiências dentárias negativas o que sugerem a existência de uma relação forte entre ansiedade, tratamento dentário e experiências negativas diretas<sup>5</sup>.

Na prática clínica, há sugestão de utilização de técnicas de anestesia local que ofereçam menos desconforto e tranquilizem o paciente. Casos de falhas na obtenção da anestesia local relacionam-se com variações anatômicas, presença de infecção local, fatores psicológicos e certos métodos de aplicação de anestesia local<sup>6</sup>.

Suportar uma injeção de anestesia é parte fundamental do tratamento, todavia, o medo da injeção pode induzir o paciente a evitar o tratamento e até mesmo um mau relacionamento com o Médico Dentista. Sendo assim, este deve possuir habilidade de convencer e mostrar ao paciente a importância da sua saúde oral<sup>7</sup>.

Mais ainda, McCaffery e Beebe<sup>8</sup> apontam que a ansiedade é avaliada pela DAS (Escala de Ansiedade Dental) de Corah e Pantera<sup>9</sup>, pela pesquisa de medo dental de Kleinknecht e Bernstein<sup>10</sup>, pelo questionário sobre medo em crianças e por escalas de valores semelhantes à escala VAS (Escala Análoga

Visual), que quantifica de 0 a 10 e visualiza através de cores, a intensidade da dor.

Estudos apontam as consequências psicossociais causadas pelo medo, ansiedade e em função do tratamento dentário tais causas revelam que a maioria dos indivíduos ansiosos evita o tratamento e compromete sua saúde oral com mais frequência<sup>11</sup>.

Os efeitos de uma estimulação e distração manual contribuem para reduzir a dor e a ansiedade usando método padrão de injeção de anestesia local. Destarte, orientações didáticas diminuíram a ansiedade em relação à administração e recepção de uma injeção<sup>12</sup>.

O desconforto produzido pela penetração da agulha em diferentes partes da mucosa do palato indicam que a penetração da agulha no palato anterior é mais dolorosa do que no posterior<sup>13</sup>.

Realizou-se avaliação quantitativa da relação entre pressão, dor e ansiedade em função da pressão exercida no início da injeção de anestesia, a dor por Escala Visual Análoga e a ansiedade pela Escala de Ansiedade de Faces<sup>14</sup>.

Foi usado e relacionado questionários com a quantidade de ansiedade dental considerando idade, sexo e educação e associaram às faltas em consultas, duração das mesmas e o que se espera do futuro tratamento<sup>15</sup>.

Avaliaram o efeito ao tratamento psicológico sobre a adesão ao tratamento dentário em três sessões de terapia cognitivo-comportamental que consistiu de gestão do stress e exposição ao estímulo. O efeito foi decidido em três visitas subsequentes do paciente à clínica. Comparando pacientes que completaram o tratamento psicológico com aqueles que abandonaram o tratamento, em torno de 68% dos antigos e também 52% dos últimos aderiram ao posterior esquema de tratamento dentário. O número de sessões ao tratamento psicológico correlacionou significativa e positivamente nível de ansiedade antes do tratamento. Concluíram que em três sessões de terapia psicológica resultaram uma taxa de sucesso de 70% a adesão ao tratamento dentário entre os pacientes com temor ao tratamento dentário<sup>16</sup>.

Analisou-se o nível de ansiedade dental antes de diferentes procedimentos médico-dentários. Escolheram 116 adultos apresentando pela primeira vez em um hospital odontológico os quais anotaram na Escala 1 de Ansiedade Dental de *Corahs* e uma Escala Visual Analógica a fim de distinguir sua percepção do nível de dificuldade gerada por 13 diferentes tratamentos dentários. As ações mais difíceis de enfrentar foram tratamento do canal radicular e restaurador sem anestesia local seguida pela cirurgia oral o que resultou correlação positiva entre pontuação da Escala de Ansiedade Dental e nível de dificuldade durante o tratamento dentário<sup>17</sup>.

Estudaram 455 crianças de ambos os sexos e idade entre 5 e 6 anos. Pesquisaram reações a dor na maxila e mandíbula quando da infiltração anestésica, bloqueio do nervo alveolar superior médio e posterior, bloqueio do nervo palatino maior e nasopalatino e bloqueio do nervo alveolar inferior. Administração de anestésico e bloqueio no nervo nasopalatino produziu máxima dor com pontuação mediana 10 enquanto que o bloqueio do nervo alveolar posterossuperior e bloqueio do nervo alveolar inferior foi acompanhada de dor mínima (3 e 4, respectivamente). Não houve diferença com relação às

reações dolorosas quanto ao sexo. A injeção na maxila foi mais dolorosa do que na mandíbula (7 contra 5). A infiltração em segmentos anterior e posterior da maxila produziu reações dolorosas máximas (8) e mínimas(3)<sup>18</sup>.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar o nível de ansiedade em pacientes odontológicos, comparando métodos de aplicação de anestesia local injetável, sendo dois grupos, a saber, um experimental (placebo com preparação cognitiva), e um grupo controle (anestésico tópico sem preparação cognitiva).

---

## Materiais e métodos

Foram selecionados 60 pacientes entre 20 e 40 anos de idade, de ambos sexos com indicação de tratamento endodôntico em dentes anteriores superiores e sem dor aguda.

Esta investigação foi submetida a julgamento e concordância do Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da Universidade de Taubaté conforme uma declaração com protocolo CEP/UNITAU n.º 324/05.

Todos os pacientes foram submetidos a um protocolo de atendimento pré-operatório, iniciado pela recepcionista que os recebia informando-os sobre seu breve atendimento pela equipe profissional.

A técnica anestésica de eleição foi a de bloqueio do nervo alveolar superior médio ou infraorbitário, com o objetivo de anestésias as polpas dentárias dos dentes anteriores superiores, tecido periodontal envolvente e osso alveolar.

A pressão arterial foi feita por profissional habilitado, utilizando aparelho marca BD (Becton Dickinson Industria Cirúrgicas Ltda/São Paulo-SP) e com o paciente sentado.

Foi realizado eletrocardiograma antes e imediatamente após a aplicação da anestesia local usando eletrocardiógrafo marca Ecafix modelo ECG-6 (North Med Equipamentos Médico Hospitalares) por um técnico de enfermagem e o traçado interpretado por um médico cardiologista.

Utilizou-se para técnica de anestesia seringa carpule/argola marca Können (KENNEN Indústria e Comércio Ltda-EPP/São Paulo-SP) com mecanismo de aspiração. Foram usadas agulhas descartáveis curtas calibre 30G marca Injecta (GN Injecta ICMMCOD LTDA/Diadema-SP, Brasil, Lote 06042628T1, Validade 13/01/2012). Antes da punção, injetou-se uma pequena quantidade da solução para deslocar o êmbolo de borracha da sua posição original, promovendo com isso fluxo livre e uniforme da solução anestésica (Mepiadre 100 (cloridrato de mepivacaína a 2% e com o vasoconstritor epinefrina 1:100.000 – DFL Industria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, Brasil. Lote 08090039, Validade Setembro 2010) à temperatura ambiente.

Nos pacientes do grupo experimental foi utilizada uma haste flexível embebida em solução Periogard® (Colgate-Palmolive, São Bernardo do Campo, SP, Brasil. Lote BR123A, validade Janeiro 2012) utilizado como placebo e, a seguir, secagem da região a ser puncionada com compressa de gaze.

Posicionaram os pacientes com cabeça e tronco paralelos ao chão para melhor equilíbrio do sistema cardiovascular sendo anestesiados sempre pelo mesmo profissional injetando em cada paciente 1,8 mililitros da solução anestésica.

Em continuidade, a face interna e externa do lábio superior foi envolvida com compressa de gaze, prendendo-o

firmemente com os dedos polegar e indicador da mão esquerda. Posicionava-se o bisel da agulha voltado para a cortical óssea o mais próximo possível da mucosa realizando-se subitamente pequenos movimentos de tração e relaxamento do lábio ao encontro da mucosa vestibular, isto é, penetração da agulha sem nenhuma pressão.

Após isso, a solução anestésica foi injetada lentamente à medida que a agulha era introduzida. Após penetração da agulha, executava-se o mecanismo de aspiração, sempre atento ao visor da seringa carpule, a fim de, conferir possível retorno sanguíneo e, quando ocorria mudava-se a direção de penetração da agulha cuidando para que o bisel não tocasse o periósteo.

Durante o diálogo específico e cognitivo mantido com pacientes do grupo experimental sobre o método de aplicação de anestesia local evitou-se mencionar palavras como dor, injeção, agulhada e outras que pudessem ativar memórias relacionadas à dor.

Nos pacientes do grupo controle utilizou-se anestésico tóxico do tipo éster (Benzocaína) da marca DFL (Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, Brasil. Lote 0810T047, Validade 10/2010) e não foi mantido diálogo específico e cognitivo entre profissional e paciente. Da mesma forma que nos pacientes do grupo anterior, a face interna e externa do lábio foi envolvida com uma compressa de gaze, prendendo-o firmemente com os dedos polegar e indicador, porém, a punção do bisel era feita de encontro à superfície da mucosa, isto é, penetração com pequena pressão.

Para comprovar os níveis de ansiedade dos pacientes tanto do grupo experimental como de controle usou-se a TMS (Escala de Ansiedade Manifesta de Taylor)<sup>19-21</sup> e o questionário

de ansiedade de Corah e Pantera<sup>9</sup>, avaliando o nível de medo e ansiedade antes dos procedimentos.

Após a conclusão do tratamento endodôntico foi utilizado nos pacientes do grupo experimental, um instrumento para avaliação do método de anestesia proposto pelos autores. Este instrumento de avaliação foi manipulado por um indivíduo independente, sem conhecimento dos procedimentos realizados e que entregou aos pesquisadores os valores fornecidos por cada paciente.

Após a realização dos exames complementares objetivos (pressão arterial e eletrocardiograma) e subjetivos (escala e questionários modificados), os dados foram colhidos e realizados análise estatística valendo-se do teste Qui-Quadrado ( $\chi^2$ ) ao nível de significância de 5%.

## Resultados

Os resultados do presente trabalho encontram-se nas tabelas 1 a 5.

De acordo com a tabela 1, dos 30 componentes do grupo experimental 13 eram ansiosos, 10 pouco ansiosos e 7 muito ansiosos e nos trinta componentes do grupo controle 17 eram ansiosos, 9 pouco ansiosos e 4 muito ansiosos, no entanto, sem significado estatístico ( $p$ -value = 0,4956).

A tabela 2 aponta para o grupo experimental a ocorrência de 30% dos pacientes do sexo masculino ansiosos do que os pacientes do sexo feminino (13%) e tal fato não ocorreram com os pacientes tanto do sexo feminino como masculino (17%) com relação a pouca ansiedade. De outro modo, houve neste mesmo grupo mais pacientes mais ansiosos do sexo feminino

**Tabela 1 - Número de pacientes dos grupos experimental e controle relativamente ao nível de ansiedade**

Estado	Grupos			
	Experimental		Controle	
Ansioso	13	43%	17	57%
Pouco Ansioso	10	33%	9	30%
Muito Ansioso	7	23%	4	13%
Total	30	100%	30	100%

Teste Qui-Quadrado ( $\chi^2 = 1,404$ ) ( $p$ -value = 0,4956) n.s.

**Tabela 3 - Número de pacientes do sexo masculino e feminino do grupo controle com relação ao nível de ansiedade**

Estado	Grupo Controle			
	Masculino		Feminino	
Ansioso	9	30%	8	27%
Pouco Ansioso	4	13%	5	17%
Muito Ansioso	1	3%	3	10%
Total	14	47%	16	53%

Teste Qui-Quadrado ( $\chi^2 = 1,041$ ) ( $p$ -value = 0,5942) n.s.

**Tabela 2 - Número de pacientes do sexo masculino e feminino do grupo experimental com relação ao nível de ansiedade**

Estado	Grupo Experimental			
	Masculino		Feminino	
Ansioso	9	30%	4	13%
Pouco Ansioso	5	17%	5	17%
Muito Ansioso	2	7%	5	17%
Total	16	53%	14	47%

Teste Qui-Quadrado ( $\chi^2 = 3,082$ ) ( $p$ -value = 0,2134) n.s.

**Tabela 4 - Número de pacientes submetidos ao eletrocardiograma dos grupos experimental e controle antes da aplicação da anestesia local**

Estado	Grupos			
	Experimental		Controle	
Normal	21	70%	25	83%
Alterado	9	30%	5	17%
Total	30	100%	30	100%

Teste Qui-Quadrado ( $\chi^2 = 1,491$ ) ( $p$ -value = 0,3598) n.s.

(17%) do que o sexo masculino (7%), contudo, sem significado estatístico ( $p$ -value = 0,2134).

Relativamente ao grupo controle da tabela 3 praticamente houve equilíbrio percentual entre pacientes ansiosos e poucos ansiosos de ambos os sexos excetuando-se pacientes muito ansiosos do sexo masculino (3%) contra pacientes muito ansiosos do sexo feminino (10%), porém, sem significado estatístico ( $p$ -value = 0,5942)

Por sua vez, a tabela 4 apresenta pacientes do grupo experimental que foram submetidos ao eletrocardiograma antes de submeterem-se a aplicação de anestesia local, em cerca de, 21 casos (70%) encontrava-se em estado normal e 9 (30%) em estado alterado enquanto no grupo controle encontrou-se 25 casos (83%) em estado normal e 5 (17%) em estado alterado, todavia, sem significado estatístico ( $p$ -value = 0,3598).

Com referência a tabela 5 observou-se que os pacientes que foram submetidos ao eletrocardiograma de ambos os grupos depois da aplicação da anestesia local o grupo experimental apresentou-se com alteração normal em 20 situações (67%) e em 10 ocorrências com alteração anormal (33%) enquanto no grupo controle 3 casos com alteração normal (10%) e em 27 circunstâncias com alteração anormal (90%) e com significado estatístico entre os dois grupos ( $p$ -value = 0,00001).

## Discussão

O êxito do tratamento dentário depende do conhecimento e vivência profissional para boa progressão do tratamento. A eliminação do medo e consequente ansiedade por parte dos pacientes durante procedimentos clínicos é uma tarefa prática de difícil concretização dependendo, é claro, da formação humana e profissional do Médico dentista, o que estabelece bom relacionamento profissional-paciente, instrumento fundamental para o controle das alterações comportamentais de ambos.

Várias investigações procuram analisar e desenvolver novos métodos de distração e de aplicação de anestesia local, uma vez que, tal procedimento aumenta o medo e ansiedade<sup>12-15,22</sup>.

Medo e ansiedade estimulam a resistência ao tratamento dentário, formando um ciclo vicioso onde os mesmos são reforçados, portanto, adiar um tratamento provoca deterioração da saúde oral e gera mais medo, ansiedade e expectativas negativas.

Este estudo comparou dois métodos de aplicação da anestesia local injetável sendo um método utilização de placebo do anestésico tópico (Periogard) e outro anestésico tópico do tipo éster, e para mais, dados subjetivos (escala e questionários) e objetivos (afecção de pressão arterial e eletrocardiograma) para análise do nível de ansiedade.

Quanto a região a ser aplicada a anestesia a preferência recaiu no bloqueio do nervo alveolar superior por se tratar de um local altamente sensível à punção da agulha o que valorizou e deu maior crédito ao método proposto.

Na verdade o uso de substância tópica não reduz a dor do paciente o que demonstra que se devem concentrar todos os cuidados durante a inserção da agulha e injeção do líquido anestésico no tecido, achados esses que vão ao encontro daqueles providenciados por Nusstein et al<sup>23</sup>.

Tanto isso é verdade que, quando analisado o grupo que recebeu placebo como anestésico tópico obtivemos bons resultados e sucesso durante a inserção da agulha como na aplicação da injeção do anestésico no tecido e isto ocorreu graças à preocupação do profissional durante o procedimento o que, aliás, foi ratificado por Kudo<sup>14</sup> quando estabeleceu paralelo entre pressão, dor e ansiedade no início da aplicação da injeção de anestesia local.

Utilizou-se neste estudo o cloridrato de mepivacaína a 2% com o vasoconstritor (epinefrina 1:100.000) isenta de reações cardiovasculares.

A análise da tabela 1 define a percentagem de pacientes dos grupos experimental e controle, quanto ao nível de ansiedade, frente aos dados subjetivos. É evidente que houve pequena diferença em termos percentuais, quando comparamos pacientes ansiosos (43%) do grupo experimental e 57% do grupo controle, pacientes pouco ansiosos sendo 33% no grupo experimental e 30% no grupo controle, enquanto que naqueles pacientes muito ansiosos os índices foram de 23% e 13% respectivamente e sem significado estatístico.

Tais percentuais encontrado neste estudo e comparado com pesquisa desenvolvida por Wong e Jacobsen<sup>2</sup> demonstram que reações adversas ocorrem de 5 a 15% dos indivíduos que se submetem ao tratamento dentário e, dentro os procedimentos que provocam reações indesejadas está o ato de aplicação da anestesia local.

A necessidade de método indolor de aplicação de anestesia local reduz as reações adversas. Deve-se aplicar suavemente uma injeção, isto é, de forma lenta por um profissional treinado o que produz menos dor ao paciente, uma vez que, esta esmerada injeção permite mesmo no paciente com baixo limiar de dor, redução das reações de ansiedade.

Para os pacientes de ambos os sexos as tabelas 2 e 3 mostra pacientes dos dois grupos em função do nível de ansiedade. Ao comparar tais índices notou-se que apesar de diferença numérica e percentual ao confrontar os sexos, não ocorreu significado estatístico.

Neste particular, Locker<sup>11</sup> afirmou que o sexo feminino possui mais medo e ansiedade que o masculino quem sabe o sexo feminino possa estar mais preocupado com estética e desta forma influencia o temor de alterações físicas e anatómicas como sequelas de um tratamento.

As tabelas 4 e 5 exibem os resultados do eletrocardiograma antes e depois da aplicação da anestesia local. Para os

**Tabela 5 - Número de pacientes submetidos ao eletrocardiograma dos grupos experimental e controle depois da aplicação da anestesia local**

Estado	Grupos			
	Experimental		Controle	
Alteração Normal	20	67%	3	10%
Alteração Anormal	10	33%	27	90%
Total	30	100%	30	100%

Teste Qui-Quadrado ( $\chi^2 = 20,376$ ) ( $p$ -value = 0,00001) extremamente significante.

pacientes submetidos ao eletrocardiograma antes da aplicação da anestesia comparando os níveis de ansiedade em função do traçado eletrocardiográfico normal e alterado percebe-se que não houve significado estatístico, todavia, aquele paciente com traçado eletrocardiográfico feito depois dos procedimentos de anestesia foi observado diferença estatística significativa.

De fato ao analisar a tabela 5 observa-se que, comparando o nível de ansiedade dos 60 pacientes dos dois grupos verificou-se um índice de 90% com alteração anormal ao traçado eletrocardiográfico e 33% também com alteração anormal no grupo controle, portanto com significado estatístico.

Naqueles casos onde se tomou cuidado para injeção do anestésico fato este observado no grupo controle depois da aplicação do anestésico mesmo assim, foi de 90% de alteração anormal, ou seja, ocorreu que 27 pacientes apresentaram alteração anormal do eletrocardiograma, enquanto, nos pacientes do grupo experimental onde não se fez preparação cognitiva antes da aplicação de anestesia local tópica e injetável o desconforto foi maior para este grupo, isto é, 33% com alteração anormal do eletrocardiograma.

Presume-se que, o desconforto gerado pelo medo e ansiedade tenha produzido aumento das catecolaminas endógenas, provocando alterações no traçado eletrocardiográfico. Concordamos com as investigações feitas por Edmondson et al<sup>24</sup> ao afirmarem que a redução e translucidez do fluxo salivar caracterizam aumento significativo da ansiedade, pois, é muito comum ouvir o paciente ansioso reclamar de boca seca.

Singi<sup>25</sup> afirmou não haver grupos sociais nem idade em que o medo do tratamento dentário não exista e sim variações de intensidade e características. Esta afirmação veio reforçar os achados de Vassend<sup>3</sup> quando afirmou que o medo e a ansiedade são problemas universais e que o medo da dor é o principal fator de resistência ao tratamento dentário.

A ansiedade é desencadeada por reações bioquímicas, por história pessoal, por memórias, pela situação sociocultural do indivíduo e está intimamente relacionada ao medo, porém, são reações distintas. Afirmações feitas por Ploghaus et al<sup>26</sup> e Van Wijk e Hoogstraten<sup>27</sup> são contrárias à teoria de Litt<sup>28</sup> quando alega que no tratamento a ansiedade significa literalmente dor.

Paciente que se submeteu ao procedimento dentário com história de dor ou trauma dentário apresenta fobias múltiplas, que vão além do medo da injeção e perda da confiança no profissional, achando-se desamparado. O paciente com medo específico da injeção de anestesia e que se submete a uma injeção indolor, adquire confiança no profissional e colabora durante todo o tratamento<sup>6</sup>.

## Conclusões

De posse dos resultados obtidos e a partir das condições do presente experimento parece lícito concluir que:

- o nível de ansiedade foi semelhante nos pacientes de ambos os sexos
- a ansiedade desenvolvida durante a técnica anestésica precedida de preparação cognitiva equiparou-se à ansiedade desenvolvida com a técnica anestésica precedida de anestésico tópico

- o traçado do eletrocardiograma apresentou uma maior alteração no grupo de pacientes em que a técnica anestésica foi precedida por preparação cognitiva.

## B I B L I O G R A F I A

1. McNeil DW, Berryman ML. Components of dental fear in adults? *Behav Res Ther.* 1989;27:233-6.
2. Wong MK, Jacobsen PL. Reasons for local anesthesia failures. *J Am Dent Assoc.* 1992;123:69-73.
3. Vassend O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behav Res Ther.* 1993;31:659-66.
4. Berggren U, Carlsson SG, Gustafsson JE, Hakeberg M. Factor analysis and reduction of a Fear Survey Schedule among dental phobic patients. *Eur J Oral Sci.* 1995;103:331-8.
5. Locker D, Shapiro D, Liddell A. Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety. *Community Dent Health.* 1996;13:86-92.
6. Krochak M, Friedman N. Using a precision-metered injection system to minimize dental injection anxiety. *Compend Contin Educ Dent.* 1998;19:137-40.
7. Kaakko T, Coldwell SE, Getz T, Milgrom P, Roy-Byrne PP, Ramsay DS. Psychiatric diagnoses among self-referred dental injection phobics. *J Anxiety Disord.* 2000;14:299-312.
8. McCaffery M, Beebe A. Pain: Clinical manual for nursing practice. St Louis: Mosby. 1989. p. 795.
9. Corah NL, Pantera RE. Controlled study of psychologic stress in a dental procedure. *J Dent Res.* 1968;47:154-7.
10. Kleinknecht RA, Bernstein DA. The assessment of dental fear. *Behav Ther.* 1978;9:626-34.
11. Locker D. Psychosocial consequences of dental fear and anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:144-51.
12. Touyz LZ, Lamontagne P., Smith BE. Pain and anxiety reduction using a manual stimulation distraction device when administering local analgesia oro-dental injections: a multi-center clinical investigation. *J Clin Dent.* 2004;15:88-92.
13. Meechan JG, Howlett PC, Smith BD. Factors influencing the discomfort of intra oral needle penetration. *Anesth Prog.* 2005;52:91-4.
14. Kudo M. Initial injection pressure for dental local anesthesia: effects on pain and anxiety. *Anesth Prog.* 2005;52:95-101.
15. Enkling N, Marwinski G, Jöhren P. Dental anxiety in a representative sample of residents of a large German city. *Clin Oral Investig.* 2006;10:84-91.
16. Jöhren P, Enkling N, Heinen R, Sartory G. Clinical outcome of a short-term psychotherapeutic intervention for the treatment of dental phobia. *Quintessence Int.* 2007;38:E589-96.
17. Collado V, Nicolas E, Hennequin M. Dental difficulty for adult patients undergoing different dental procedures according to level of dental anxiety. *Odontostomatol Trop.* 2008;31:35-42.
18. Aminabadi NA, Farahani RM, Oskouei SG. Site-specificity of pain sensitivity to intraoral anesthetic injections in children. *J Oral Sci.* 2009;51:239-43.
19. Esenyel M, Caglar N, Aldemir T. Treatment of myofascial pain. *Am J Phys Med Rehabil.* 2000;79:48-52.
20. Ewalds-Kvist SB, Hirvonen T, Kvist M, Lertola K, Niemelä P. Depression, anxiety, hostility and hysterectomy. *Psychosom Obstet Gynaecol.* 2005;26:193-204.
21. Feldman JM, Lehrer PM, Hochron SM. The predictive value of the Toronto Alexithymia Scale among patients with asthma. *J Psychosom Res.* 2002;53:1049-1052.

22. Meechan JG. Differences between men and women regarding attitudes toward dental local anesthesia among junior students at a United Kingdom dental school. *Anesth Prog*. 2005;52:50-5.
23. Nusstein J, Burns Y, Al Reader, Beck M, Weaver J. Injection pain and posinjection pain of the palatal-anterior superior alveolar injection, administered with the wand plus system, comparing 2% lidocaine with 1:100.000 epinephrine to 3% mepivacaine. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004;97: 164-72.
24. Edmondson HD, Roscoe B, Vickers MD. Biochemical evidence of anxiety in dental patients. *Br Med J*. 1972;4:7-9.
25. Singi G. *Fisiologia para odontologia: um guia prático para o Cirurgião-Dentista atender seus pacientes com segurança*. Rio de Janeiro:Koogan, 2005. p. 175p
26. Ploghaus A, Narain C, Beckmann CF, Clare S, Bantick S, Wise R, Matthews PM, Rawlins JN, Tracey I. Exacerbation of pain by anxiety is associated with activity in a hippocampal network. *J Neurosci*. 2001;21:9896-903.
27. Van WijkAJ, HoogstratenJ. The fear of dental pain questionnaire: construction and validity. *Eur J Oral Sci*. 2003;111:12-18.
28. Litt MD. A model of pain and anxiety associated with acute stressors: Distress in dental procedures. *Behav Res Ther*. 1996;34:459-76.