UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE PSICOLOGIA

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

**INFLUÊNCIA DO AMBIENTE SOBRE OS LIMIARES DE
PERCEPÇÃO E DE TOLERÂNCIA À DOR DENTÁRIA :
UM ESTUDO PSICOFÍSICO**

Luiz Henrique Mourão do Canto Pereira

Dissertação apresentada como parte dos
Requisitos para obtenção do grau de Mestre
em Psicologia

Área de Concentração :
Neurociências e Comportamento

Orientadora : Prof^a Dr^a Dora S. Fix Ventura

São Paulo
1997

FICHA CATALOGRÁFICA

Canto Pereira, L. H. M. do

Influência do ambiente sobre os limiares de percepção e de tolerância à dor dentária : Um estudo psicofísico / Luiz Henrique Mourão do Canto Pereira – São Paulo : s.n., 1997. – 76p.

Dissertação (mestrado) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Núcleo de Pesquisa em Neurociências e Comportamento.

Orientadora : Dora Selma Fix Ventura.

1. Dor	2. Limiares	3. Ansiedade	4. Atenção
5. Tratamento dentário	6. Ambiente		

AGRADECIMENTOS

Eu dirijo meus agradecimentos a todos que contribuíram para a realização desse trabalho. Em particular :

- À Profª Drª Dora Selma Fix Ventura que me aceitou como seu orientando, colaborando sempre em todas as fases dessa tese.
- Ao Prof. Dr. Mário Sérgio Soares por todo o apoio necessário na fase de coleta de dados.
- À Profª Drª Clarice Gorestein pela sugestão da utilização do Inventário de Ansiedade Traço-Estado.
- Aos professores das disciplinas de Clínica Integrada, Dentística e Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo pela colaboração durante a coleta de dados.
- Ao Sr. Claudiel, funcionário do Laboratório de Psicologia Sensorial do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.
- Aos colegas pós graduandos do Núcleo de Pesquisa em Neurociências e Comportamento.
- Aos funcionários da Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.
- Às bibliotecárias do Instituto de Psicologia e do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo
- Aos pacientes da Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pela compreensão e colaboração, sem os quais não seria possível a realização desse trabalho

ÍNDICE

Resumo	
Português	1
Inglês	2
Introdução	3
Material e Método	10
Sujeitos	11
Critérios de exclusão	11
Grupos experimentais	12
Procedimento	13
Características da amostra	15
Equipamento	16
Estimulação	18
Testes psicométricos	19
Análise estatística	20
Resultados	22
Limiar de percepção de dor	23
Limiar de tolerância à dor	26
Pressão arterial sistólica	28
Frequência cardíaca	29
Escala de Ansiedade Dentária	30
Inventário de Ansiedade Estado	31
Inventário de Ansiedade Traço	33

Correlações	34
Discussão	35
Características da amostra	36
Equipamento	37
Limiar de percepção de dor	38
Limiar de tolerância à dor	39
Razão de tolerância à dor	40
Pressão arterial sistólica	40
Escala de Ansiedade Dentária	41
Inventário de Ansiedade Traço-Estado	43
Correlação entre EAD e IDATE	44
Conclusões	46
Recomendações	47
Referências bibliográficas	48
Anexos	56
Anexo 1	57
Anexo 2	58
Anexo 3	59
Anexo 4	60
Anexo 5	61
Anexo 6	62
Anexo 7	63
Anexo 8	64
Anexo 9	65
Apêndices	66
Apêndice 1	67
Apêndice 2	70
Apêndice 3	73
Apêndice 4	75

RESUMO

O objetivo principal do presente estudo foi verificar a influência do ambiente sobre o limiar de percepção de dor (LPD) e limiar de tolerância à dor (LTD), através da estimulação elétrica da polpa dentária no incisivo central superior hígido. Os experimentos foram realizados em dois ambientes, o de atendimento odontológico (Odonto) e uma situação neutra (Neutro), desprovida de equipamentos odontológicos. Foram utilizados 50 pacientes, entre 30 e 40 anos de idade, em atendimento na clínica odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, distribuídos em 4 grupos Odonto-Questionário-Experimento (OQE), Neutro-Questionário-Experimento (NQE), Odonto-Experimento-Questionário (OQE) e Neutro-Experimento-Questionário (NEQ). Foram utilizados os testes psicométricos Escala de Ansiedade Dentária e Inventário de Ansiedade Traço-Estado para mensuração da ansiedade. Foram realizadas 5 séries de estimulação elétrica para a determinação do LPD e uma única série ascendente para a determinação do LTD. À base dos dados experimentais obtidos pode-se concluir que:

- A situação que simula a de atendimento odontológico provoca maior sensibilidade dolorosa e menor tolerância à dor nos sujeitos; existindo correlação positiva entre LPD e LTD.
- A razão de tolerância à dor (LTD / LPD) encontrada se situa entre 1,36 a 1,48:1.
- Há maior sensibilidade dolorosa frente à 1ª série de estimulação sugerindo a participação do foco de atenção do sujeito frente à estimulação dolorosa, talvez como o principal fator na modulação da resposta dolorosa.
- A Escala de Ansiedade Dentária é o instrumento psicométrico que permite a identificação de pacientes que apresentem níveis de ansiedade dentária exacerbada.

ABSTRACT

The main purpose of the present study was to verify the influence of the environment on the pain perception threshold (PPT) and pain tolerance threshold (PTT), through tooth pulp electrical stimulation performed at the intact superior central incisor. Experiments were performed in two environments : at the dental office (Dental) and at neutral room (Neutral) without any dental equipment. Fifty patients, between 30 and 40 years old, currently under dental treatment at the dental clinic of the Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, were distributed into 4 groups : Dental-Questionnaire-Experiment (DQE), Neutral-Questionnaire-Experiment (NQE), Dental-Experiment-Questionnaire (DEQ) and Neutral-Experiment-Questionnaire (NEQ). The psychometric test - Dental Anxiety Scale and State-Trait Anxiety Inventory - were used to measure the anxiety level of the patients. Five series of electrical stimulation were performed to measure PPT and one upward series to measure PTT.

On the basis of the experimental data it is concluded that :

- The situation that simulated a dental treatment promote more pain sensitivity and less pain tolerance; there is a positive correlation between PPT and PTT.
- The tolerance pain ratio (PTT/PPT) found is located at the interval 1,36 and 1,48 : 1.
- There is more pain sensitivity in the first stimulation series suggesting that the attention focus towards the painful stimulation has an important role in pain sensitivity, possibly as a major aspect in the modulation of pain response.
- The Dental Anxiety Scale was found to be the best one for the identification of patients with dental anxiety levels that could prevent the dental care.

INTRODUÇÃO

O fenômeno da dor é objeto de observação clínica, não experimental, e geralmente também não sistemática. Seu estudo em profundidade, entretanto requer observações sistemáticas ou uma abordagem experimental, geralmente de laboratório, onde é possível existir controle dos estímulos empregados (ZATZICK & DIMSDALE 1990). Dentre os parâmetros de estimulação têm sido estudadas sua natureza, intensidade, duração, frequência e local da estimulação (STERNBACH 1968). No presente trabalho abordaremos este fenômeno da segunda maneira, ou seja, utilizando o método experimental pois assim teremos controle tanto dos estímulos apresentados como das respostas obtidas.

Dentre os estímulos empregados para estudar a dor são utilizados frio ("cold pressor"), calor radiante, pressão, choques elétricos ; dentre os locais de estimulação, a pele, a mucosa e a polpa dentária (ZATZICK & DIMSDALE 1990).

Chapman (1986) considera o dente um órgão sensorial altamente desenvolvido com uma inervação sensorial complexa. A polpa desempenha quatro funções: formadora de dentina, nutridora, protetora e sensorial (PICOSSE 1979). A função sensorial é devida à presença de dois grupos de fibras sensoriais - $A\delta$ e C. A dor clara, nítida e localizada é devida à ativação sensorial das fibras mielinizadas $A\delta$, enquanto que dor difusa e pouco localizada é devida às fibras C (AHLQUIST, FRANZÉN, EDWALL, FORS & HAEGERSTAM 1985). Através da estimulação elétrica experimental da polpa dentária há apenas ativação das fibras $A\delta$ pois para haver ativação das fibras C é necessária uma estimulação elétrica extremamente alta (CHAPMAN 1986). AHLQUIST, EDWALL, FRANZÉN & HAEGERSTAM (1984) trabalhando com estimulação térmica da polpa dentária demonstraram a participação das fibras $A\delta$ nesse tipo de dor (clara, nítida e cristalina) com a polpa dentária

íntegra, não havendo praticamente ativação das fibras C. SIGURDSSON & MAIXNER (1984) consideram a dor de origem pulpar, e mais especificamente a provocada pela pulpíte aguda, uma das formas de dor mais excruciantes e no entanto de ocorrência muito comum na população geral.

Segundo a Subcomissão de Taxonomia da Associação Internacional para o Estudo da Dor (BONICA 1980), dor é definida como sendo:

" Uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada com lesão tecidual real ou potencial, ou descrita em termos de uma tal lesão."

Ainda segundo essa definição, seguem-se as seguintes observações:

"Observação : A dor é sempre subjetiva. Cada indivíduo aprende a aplicação da palavra através de experiências relacionadas com lesões nos primeiros anos de vida. Os biólogos sabem que os estímulos causadores de dor são capazes de lesão tecidual. Assim, a dor é aquela experiência que associamos com lesão tecidual real ou potencial. Sem dúvida é uma sensação em uma ou mais partes do organismo mas também sempre é desagradável, e portanto representa uma experiência emocional. Experiências que se assemelham a dor, por exemplo: picadas, mas que não são desagradáveis, não devem ser rotuladas de dor. Experiências anormais desagradáveis (diestesias) também podem ser dolorosas, porém não o são necessariamente porque subjetivamente podem não apresentar as qualidades sensitivas usuais da dor. Muitas pessoas relatam dor na ausência de lesão tecidual ou de qualquer outra causa fisiopatológica provável: geralmente isto acontece por motivos psicológicos. É impossível distinguir a sua experiência da

que é devida a lesão tecidual se aceitarmos o relato subjetivo. Caso encarem sua experiência como dor e a relatem da mesma forma que a dor causada por lesão tecidual, ela deve ser aceita com dor. Esta definição evita ligar a dor ao estímulo. A atividade provocada no nociceptor e nas vias nociceptivas por um estímulo não é dor. Esta sempre representa um estado psicológico, muito embora saibamos que a dor na maioria das vezes apresenta uma causa física imediata."

Utilizando portanto essa definição não podemos analisar o fenômeno da dor sem levar em consideração o estado emocional do indivíduo frente à estimulação nociceptiva.

Atualmente são aceitas 4 dimensões psicológicas envolvidas na experiência frente à dor : nocicepção, ou o fenômeno sensorial associado ao dano tecidual; percepção, que corresponde a interpretação do estímulo sensorial; sofrimento, que está sujeito ao significado que a dor representa para o indivíduo; e o comportamento provocado pela dor, comportamento esse usualmente associado à manifestação da dor (KALTENBACH & MAHER 1990).

Na percepção da dor está incluída portanto a experiência anterior do indivíduo na modulação da dor, e o contexto no qual se deu a experiência dolorosa irá se refletir na dor percebida. DAR, ARIELY & FRENK (1995) em seu estudo com militares feridos na frente de batalha mostrou a importância da experiência anterior na modulação da dor. Os soldados que haviam sofrido ferimentos severos apresentavam posteriormente tanto limiares de percepção de dor como de tolerância à dor significativamente maiores que aqueles que sofreram ferimentos leves. O efeito da severidade do ferimento passado era mais

pronunciado no limiar de tolerância à dor.

Há posições contraditórias na literatura com relação à participação da ansiedade no fenômeno da dor. KENT (1984) sugere que a dor e o medo (e por extensão a ansiedade) seriam estados mutuamente exclusivos, ou seja, o medo teria prioridade e portanto, reduziria a dor, preparando o indivíduo para a resposta de fuga ou luta, enquanto que a dor desativaria o organismo, promovendo assim a cicatrização dos ferimentos. A relação entre ansiedade e dor é corroborada pelo fato que os processos fisiológicos que acompanham a ansiedade provocam a liberação de endorfinas reduzindo assim a dor (THYER & MATTHEWS 1986). Por outro lado a ansiedade aumentaria a atividade simpática e portanto aumentaria a produção de epinefrina nos terminais simpáticos o que ativaria os nociceptores (CHAPMAN & TURNER 1986). DWORKIN & CHEN (1982) sugerem que as situações que provocam um aumento da ansiedade promovem aumento das respostas subjetivas à dor. ARNTZ, DREESEN & MERCKELBACH (1991) sugerem que se a atenção à percepção de dor e não a ansiedade for o fato preponderante para respostas maiores frente à estimulação dolorosa, existirá correlação entre atenção e dor.

Na situação de tratamento odontológico a ansiedade dentária deve ser considerada. Com relação a esse traço de ansiedade, PAUWLICKI (1991) considera a participação de três fatores que seriam : novidade, incerteza e expectativa. Experiências novas provocam desconforto, uma vez que há necessidade de se adaptar à nova situação; a incerteza não é agradável para o ser humano e com relação à expectativa, essa provoca um aumento do nível de ansiedade, fechando assim o círculo desses fatores.

Para o registro das respostas aos estímulos nociceptivos são os seguintes os métodos atualmente mais empregados: questionários [e.g. McGill Pain

Questionnaire (BRUEHL, CARLSON, MCCUBBIN 1992)], inventários [e.g. Dental Pain Perception Scale Index (GROSS 1992)], índices [e.g. Pain Scale Index (GROSS 1992b)], escalas visuais análogas [(e.g. Visual Analogue Scale (ARNTZ, DREESSEN & MERCKELBACH 1991)] e métodos psicofísicos [(e.g. método psicofísico para determinação dos limites (ABDULHAMEED, FEIGAL, RUDNEY & KAJANDER 1989)]. Destes, os três primeiros apresentam o inconveniente dos sujeitos terem que ora quantificar ora qualificar os estímulos percebidos enquanto que as escalas visuais análogas assumem que a dor é uma experiência unidimensional variando apenas em intensidade o que provoca uma disseminação das respostas em toda a escala indiferentemente da magnitude da sensação real (CHAPMAN, CASEY, DUBNER, FOLEY, GRACELY & READING 1985) motivo pelo qual a utilização do método psicofísico dos limites foi o instrumento utilizado.

WOLFF (1986) distingue um limiar de percepção de dor (menor valor de estimulação que produz sensação de dor) relacionado com as variáveis fisiológicas e sensoriais, do limiar de tolerância à dor (maior valor ou teto de estimulação dolorosa suportável pelo sujeito) mais relacionados às variáveis psicológicas.

Em um ambiente que apresente estímulos aversivos e potencialmente dolorosos tais como equipamentos odontológicos, essas pistas ambientais poderiam levar a uma alteração da percepção de um estímulo doloroso que em uma outra situação considerada neutra, ou seja, sem a presença dessas pistas ambientais, não seria considerado como um estímulo doloroso. Segundo BAYER, BAER & EARLY (1991) existiriam pistas ambientais que interfeririam nas respostas à dor por parte dos sujeitos.

O presente trabalho tem por objetivo verificar através de métodos

psicofísicos para a determinação dos limiares a influência do ambiente sobre os limiares de percepção e de tolerância à dor dentária e tentar relacionar esses dois limiares.

MATERIAL E MÉTODO

Sujeitos

Foram utilizados 50 sujeitos, entre 30 e 40 anos de idade, distribuídos em 4 grupos experimentais. Os sujeitos utilizados foram pacientes em tratamento odontológico da Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, selecionados através dos prontuários de atendimento da Clínica Odontológica, dentro dos seguintes critérios: faixa etária e presença do incisivo central superior hígido.

Tanto o nível sócio-econômico como a situação médica dos sujeitos foram reportados, participando apenas os sujeitos normotensos (com pressão arterial sistólica menor que 140 mm de Hg e diastólica menor que 90 mm de Hg) (BRUEHL, CARLSON & MCCUBBIN 1992) e que não apresentavam cardiopatias importantes, o que impossibilitaria a utilização da estimulação nociceptiva empregada (estimulação elétrica de polpa dentária), dados estes obtidos através do prontuário de atendimento dos pacientes.

Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão de sujeitos adotados foram :

- presença de tratamento dentário realizado no incisivo central superior.
- faixa etária diferente da escolhida (entre 30 e 40 anos).
- alterações da normalidade da pressão arterial (140/90 mm Hg).
- sujeitos não alfabetizados.

Todos esses dados foram obtidos através dos prontuários de atendimento dos pacientes previamente à sessão experimental.

Grupos experimentais

Foram montados dois grupos experimentais, respectivamente para as situações "neutra" e "odontológica", nas quais a ordem de experimentação era invertida para metade dos sujeitos, constituindo-se assim dois subgrupos. Os grupos Neutro-Questionário-Estimulação (NQE) e Neutro-Estimulação-Questionário (NEQ) tiveram suas sessões experimentais realizadas em um ambiente "neutro" (em uma sala da administração da Disciplina de Radiologia) desprovida de equipamentos odontológicos e radiológicos, com o experimentador trajando roupas normais. Os grupos Odonto-Questionário-Estimulação (OQE) e Odonto-Estimulação-Questionário (OEQ) tiveram suas sessões realizadas no ambiente de "Clínica Odontológica" (utilizando um box de atendimento da Clínica Odontológica) com o experimentador trajando vestimenta usual de situação de tratamento odontológico (roupa branca) e paramentado com barreiras de proteção tais como máscara, óculos de proteção e luvas.

No total foram utilizados 50 sujeitos, com $n = 15$ nos grupos NQE e OQE e com $n = 10$ nos grupos NEQ e OEQ.

O primeiro grupo experimental (OQE) foi montado de maneira que houvesse uma distribuição similar de sujeitos do sexo masculino e feminino; como em uma análise inicial - Teste t de Student, não tivesse havido diferença estatisticamente significativa entre o sexo masculino e feminino tanto para o limiar de percepção de dor ($t = 0,4486$; NS) como para o limiar de tolerância à dor ($t = 0,05596$; NS) na montagem dos outros grupos experimentais (NQE, OEQ e NEQ) houve predominância de sujeitos do sexo feminino, refletindo a população atendida pela clínica odontológica da FOUSP.

Procedimento

As sessões experimentais foram realizadas sempre no mesmo horário, entre 15:00 e 19:00 horas, pois segundo STRIAN, LAUTENBACHER, GOLFE & HOLZL (1989) a sensibilidade à estímulos dolorosos apresenta variabilidade em função do período do dia.

Após a chegada dos pacientes na Clínica Odontológica da Faculdade, previamente selecionados através do prontuário, os sujeitos eram relacionados para o local no qual era realizada a sessão experimental.

Grupos OQE e NQE

Após a entrada dos sujeitos no local da sessão experimental foi explicado o objetivo do trabalho (anexo 1) e após a concordância do sujeito seus dados pessoais eram anotados na folha de registro (anexo 2) e procedeu-se a sequência abaixo (o procedimento adotado está descrito no anexo 3):

- Aplicação da Escala de Ansiedade Dentária (anexo 4).
- Aplicação do Inventário de Ansiedade Estado (anexo 5).
- Aplicação do Inventário de Ansiedade Traço (anexo 6).
- Aplicação de 5 séries de estímulos através do dispositivo *Vitality Scanner* para determinação do limiar de tolerância de dor.
- Verificação da pressão arterial e frequência cardíaca.

Ao final da sessão experimental o sujeito era liberado para a consulta odontológica.

Grupos OEQ e NEQ

Esses dois grupos foram incluídos após o exame geral de qualificação por sugestão da banca examinadora como controle do efeito da aplicação dos testes psicométricos previamente à estimulação elétrica, devendo também por recomendação da mesma incluir um consentimento escrito pós informação. Esta última modificação foi feita em conformidade com as novas normas de pesquisas da Faculdade de Odontologia da USP, seguindo as recomendações das Diretrizes Nacionais e Internacionais para Pesquisa em Seres Humanos (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA 1995). O texto relativo ao consentimento foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Foi lido esse texto (anexo 7) para os sujeitos antes da assinatura de uma declaração (anexo 8) consentindo com a realização do experimento. Após a assinatura dessa declaração, os dados pessoais do sujeito eram anotados na folha de registro (anexo 2) e procedeu-se a seqüência abaixo (o procedimento adotado está descrito no anexo 9):

- Aplicação de 5 séries de estímulos através do dispositivo *Vitality Scanner* para determinação do limiar de percepção de dor.
- Aplicação de 1 série de estímulos através do dispositivo *Vitality Scanner* para determinação do limiar de tolerância de dor.
- Verificação da pressão arterial e frequência cardíaca.
- Aplicação da Escala de Ansiedade Dentária (anexo 4).
- Aplicação do Inventário de Ansiedade Estado (anexo 5)
- Aplicação do Inventário de Ansiedade Traço (anexo 6)

Ao final da sessão experimental o sujeito era liberado para a consulta odontológica.

Características da amostra

Nas tabelas 1 e 2 é descrita a composição dos grupos experimentais segundo sexo e escolaridade.

Tabela 1 : Distribuição de sujeitos segundo o sexo nos grupos experimentais

	OQE	NQE	OEQ	NEQ	Total
Feminino	8	12	8	7	35
Masculino	7	3	2	3	15

Com relação ao sexo há uma predominância de sujeitos do sexo feminino refletindo a população atendida pela clínica odontológica da FOU SP.

Tabela 2 : Distribuição de sujeitos segundo o grau de escolaridade nos grupos experimentais

	OQE	NQE	OEQ	NEQ	Total
1º Grau incompleto	7	3	6	4	20
1º Grau completo	1	3	3	2	9
2º Grau incompleto	--	1	1	--	2
2º Grau completo	5	4	--	3	12
3º Grau incompleto	1	2	--	1	4
3º Grau completo	1	2	--	--	3

Com relação ao nível de escolaridade há uma predominância de sujeitos

com o 1º grau incompleto devido ao fato da população atendida pela clínica odontológica da FOUSP ser constituída em sua maioria por pacientes de baixo nível sócio-econômico e minoritariamente pela comunidade da Universidade de São Paulo - alunos, professores e funcionários.

Equipamento

Nesse trabalho utilizamos como estímulos choques elétricos devido à facilidade de controle e também precisão na liberação da estimulação. O equipamento eletroestimulador utilizado (Figura 1) é composto de um dispositivo emissor de estímulos elétricos - *Vitality Scanner* (Analytic Technology Corp., Redmond, WA).

Figura 1 : Dispositivo eletroestimulador, podendo-se notar o mostrador de leitura digital, o dia de controle e a ponta ativa.

O painel de leitura desse dispositivo apresenta valores em um intervalo entre 0 a 80, o que corresponde a uma voltagem de -2,7 a -230 V respectivamente (KITAMURA, TAKAHASHI & HORIUCHI 1983) e uma impedância de $1,4 \times 10^5$ Ohms com uma corrente máxima de 50×10^{-6} Ampères (SIMMONS & OLESON 1993). Cada estímulo corresponde a um número no painel de leitura o que representa um seqüência de 10 pulsos, sendo que cada pulso tem duração de 0,22 mseg. e o intervalo entre pulsos é de 0,9 mseg. O dial de controle de velocidade da razão de incremento do estímulo elétrico foi colocado no número 5.

A figura 2 mostra a relação entre a leitura do mostrador digital do dispositivo eletroestimulador *Vitality Scanner* e a voltagem.

Figura 2 : Relação entre a leitura do mostrador e a voltagem.

A ponta ativa do eletroestimulador é colocada na face vestibular na porção do terço médio do elemento dentário incisivo central superior e o contato elétrico é feito com um gel - "Regisgraf" (Registros Gráficos Ltda, São Paulo, SP) composto de água, metil celulose, metil hidróxi benzoato, dispersante,

emoliente, corante e anti espumante.

A figura 3 ilustra o posicionamento da ponta ativa do eletroestimulador durante a sessão experimental OQE.

Figura 3 : Sessão de estimulação na situação OQE mostrando a ponta ativa do eletroestimulador em contato com a face vestibular do incisivo central superior.

Estimulação

Para a determinação dos limiares de dor eram realizadas 5 séries ascendente com intervalo de 30 segundos entre as séries (SIMMONS & OLESON 1993) e para a determinação do limiar de tolerância à dor era utilizada uma única série ascendente. Os sujeitos eram orientados para responder levantando o braço esquerdo tanto na situação de determinação do limiar de percepção de dor quanto na situação de determinação do limiar de tolerância à dor (GERSCHMAN & GIERBARTOWSKI 1991). O limiar de percepção de dor corresponde ao momento em que o sujeito sente o estímulo doloroso e o limiar de tolerância à dor ao momento em que não suporta mais o estímulo.

Testes psicométricos

Foram utilizados testes psicométricos de mensuração do nível de ansiedade específica para a situação odontológica - a Escala de Ansiedade Dental (CORAHA 1969); (CANTO PEREIRA, PAULA RAMOS & CROSATO 1995) e o Inventário de Ansiedade Traço-Estado - IDATE (SPIELBERGER, GORSUCH & LUSHENE 1979), para verificar o grau de ansiedade dos sujeitos.

A Escala de Ansiedade Dental (EAD)(anexo 4) é um instrumento que apresenta boa confiabilidade para se verificar o nível de ansiedade gerado pela situação de tratamento odontológico (MOORE, BERGGREN & CARLSSON 1991); (CORAHA, GALE & ILLIG 1978). Esse instrumento é de fácil aplicação e interpretação. Consiste em 4 afirmações que simulam uma situação de tratamento odontológico, com 5 opções de resposta para cada afirmação. Para a totalização do escore obtido é utilizada a seguinte escala : a = 1, b = 2, c = 3, d = 4, e = 5; sendo o intervalo possível de pontuação entre 4 e 20 pontos; dessa maneira os escores baixos indicariam baixa ansiedade dentária e os escores altos indicariam alta ansiedade dentária.

O Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) é um instrumento composto de uma escala que avalia o traço e o estado de ansiedade, sendo composto de 2 inventários com 20 afirmações que solicitam dos sujeitos a descrição de como eles se sentem no momento (para o Inventário de Ansiedade Estado)(anexo 5) ou geralmente (para o Inventário de Ansiedade Traço) (anexo 6). Para a totalização do escore obtido é utilizada a seguinte escala para o Inventário de Ansiedade Estado :

- absolutamente não : 1
- um pouco : 2
- bastante : 3
- muitíssimo : 4

, e para o Inventário de Ansiedade Traço :

- quase nunca : 1
- às vezes : 2
- freqüentemente : 3
- sempre : 4

O intervalo possível de pontuação situa-se entre 20 e 80 pontos. Escores baixos indicam baixa ansiedade e os altos, alta ansiedade. Os pesos dos itens são iguais aos pontos que o sujeito atribui; os pesos dos itens que indicam alta ansiedade mantém a mesma escala dada pelo sujeito; já naqueles itens que indicam baixa ansiedade a pontuação é invertida.

Análise Estatística

Na análise estatística das variáveis limiar de percepção de dor foi utilizado análise de variância de uma via com o teste múltiplo de comparação de Tukey-Kramer, teste t de Student pareado e análise de variância de múltiplas vias; para as variáveis limiar de tolerância à dor, pressão arterial sistólica e freqüência cardíaca foi utilizado análise de variância de uma via com o teste múltiplo de comparação de Tukey-Kramer.

As variáveis dependentes - Escala de Ansiedade Dentária, Inventário de Ansiedade, Inventário de Ansiedade Estado e Inventário de Ansiedade Traço foram consideradas como possuindo no máximo segundo nível de mensuração sendo utilizado o teste não paramétrico de análise de variância de uma via de

Kruskall-Wallis.

RESULTADOS

Limiar de percepção de dor

As médias dos grupos na situação odontológica, OQE e OEQ, apresentaram menores valores que a dos grupos na situação neutra, NQE e NEQ, indicando menores limiares, ou seja, maior sensibilidade à estimulação nociceptiva na situação odontológica (figura 4). Conforme pode ser visto nessa figura, foram as seguintes médias: para o grupo OQE $40,27 \pm 14,538$; para o grupo NQE $49 \pm 14,281$; para o grupo OEQ $37,36 \pm 14,004$ e para o grupo NEQ $38,86 \pm 13,878$.

Figura 4: Médias e desvios padrão da variável limiar de percepção de dor dos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ.

Esse resultado é estatisticamente significativo - ANOVA - ($F=9,010; p<0,0001$), aplicando-se o teste múltiplo de comparação Tukey-Kramer há significância nas situações OQE x NQE ($p<0,01$), NQE x OEQ ($p<0,001$) e NQE x NEQ ($p<0,001$).

Nas 1^{as} séries de estimulação as respostas foram, via de regra, menores quando comparada às demais séries em todos os grupos experimentais como pode-se perceber nos apêndices 1 a 4. Em função desse fato, procedeu-se a uma análise estatística da 1^a série de estimulação em relação à média das demais séries (2^a a 5^a série) de estimulação (figura 5). No grupo OQE a média da 1^a série foi de $29,73 \pm 16,985$ e das demais $42,9 \pm 11,922$; o resultado do Teste t de Student pareado foi significativo ($t=2,696; p=0,01$). No grupo NQE a média da 1^a série foi de $44,33 \pm 14,090$ e das demais $50,17 \pm 13,520$; o resultado do Teste t de Student pareado não foi significativo ($t=1,907; p=0,07$). No grupo OEQ a média da 1^a série foi de $31,4 \pm 12,572$ e das demais $38,85 \pm 13,390$; o resultado do Teste t de Student pareado foi significativo ($t=2,416; p=0,03$). No grupo NEQ a média da 1^a série foi de $30,3 \pm 12,614$ e das demais $41 \pm 12,800$; o resultado do Teste t de Student pareado foi significativo ($t=3,0516; p=0,01$).

Figura 5: Médias e desvios padrão da variável limiar de percepção de dor da 1^a série e da média das demais (2^a a 5^a) séries de estimulação nos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ.

Os valores da 1^a série de estimulação, em todos os grupos, são menores que as demais indicando maior sensibilidade dolorosa na 1^a série quando comparada às demais (figura 6). Foram as seguintes médias nessas séries:

1ª série = $34,56 \pm 15,476$; 2ª série = $41,36 \pm 13,496$; 3ª série = $44,56 \pm 13,971$;
 4ª série = $44,96 \pm 14,738$ e 5ª = $44,68 \pm 14,615$.

Figura 6: Médias e desvios padrão da variável limiar de percepção de dor, sendo analisado o comportamento das 5 séries de estimulação em todos os grupos.

O resultado obtido é estatisticamente significativo - MANOVA ($F=14,894; p<0,0001$) assim como o pareamento ($F=11,951; p<0,0001$), sendo estatisticamente significativas nas situações 1ª série x 2ª série ($p<0,001$), 1ª série x 3ª série ($p<0,001$), 1ª série x 4ª série ($p<0,001$) e 1ª série x 5ª série ($p<0,001$).

Limiar de tolerância à dor

O limiar de tolerância à dor foi mais elevado nos grupos de situação neutra NQE e NEQ, comparado aos de situação odontológica OQE e OEQ (figura 7). podendo-se perceber que essa elevação foi mais evidente no grupo NQE que no grupo NEQ. As médias nesses grupos foram as seguintes : OQE = $54,36 \pm 16,637$; NQE = $70,13 \pm 13,01$; OEQ = $54,6 \pm 20,828$ e no grupo NEQ = $55,3 \pm 13,132$.

Figura 7: Médias e desvios padrão da variável limiar de tolerância à dor dos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ.

O resultado obtido é estatisticamente significativo - ANOVA ($F=3,215; p=0,0314$). Foi utilizado o teste comparação Student-Newman-Keuls, obtendo resultado estatisticamente significativo nas situações OQE x NQE ($p<0,05$) e NEQ x NQE ($p<0,05$).

Verificando os resultados individuais (apêndices 1 a 4) percebe-se uma grande incidência de valores máximos do limiar de tolerância à dor no grupo NQE ($n=9$) em relação aos sujeitos dos demais grupos OQE ($n=2$), OEQ ($n=2$)

e NEQ (n=1).

Pressão arterial sistólica

A figura 8 mostra as médias e os desvios padrão da variável pressão arterial sistólica (em mm Hg) nos grupos experimentais.

Figura 8 : Médias e desvios padrão da variável pressão arterial sistólica dos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ.

As médias dos grupos OQE ($125 \pm 16,246$) e OEQ ($121,1 \pm 11,818$) são maiores que as dos grupos NQE ($116,26 \pm 13,382$) e NEQ ($113,5 \pm 13,721$) (figura 8) mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos experimentais - ANOVA - ($F=1,665; p=0,1876$).

Frequência cardíaca

A figura 9 mostra as médias e os desvios padrão da variável frequência cardíaca nos grupos experimentais.

Figura 9: Médias e desvios padrão da variável frequência cardíaca dos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ

A média do grupo OQE ($74,93 \pm 12,992$) foi menor que as dos grupos NQE ($79,2 \pm 10,426$), OEQ ($80 \pm 12,927$) e NEQ ($81,6 \pm 14,049$) mas não houve diferença estatisticamente significativa - ANOVA ($F = 0,6774$; $p = 0,5703$) entre os grupos.

Escala de Ansiedade Dentária

As médias dos grupos de situação odontológica, OQE ($11,85 \pm 3,159$) e OEQ ($12,6 \pm 2,366$), são maiores que as dos grupos de situação neutra, NQE ($10,33 \pm 2,944$) e NEQ ($10,6 \pm 3,806$) (figura 10). Esse dado indicaria um nível mais elevado de ansiedade dentária dos sujeitos na situação odontológica; no entanto os resultados obtidos não são estatisticamente significativos - ANOVA - ($KW = 3,401$; $p = 0,3339$) entre os grupos.

Figura 10: Médias e desvios da variável Escala de Ansiedade Dentária dos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ.

Inventário de Ansiedade Estado

A figura 11 mostra as médias e os desvios padrão da variável Inventário de Ansiedade Estado nos grupos experimentais.

Figura 11: Médias e desvios padrão da variável Inventário de Ansiedade Estado dos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ.

As médias dos grupos OQE ($35,73 \pm 8,268$) e NQE ($36,06 \pm 8,956$) são menores que as dos grupos OEQ ($36,8 \pm 7,671$) e NEQ ($38,6 \pm 6,552$) mas apesar desse fato não houve diferença estatisticamente significativa - ANOVA - ($KW = 1,696$; $p = 0,6377$) entre os grupos.

A aplicação do Inventário de Ansiedade Estado apresentou alguma dificuldade naqueles sujeitos com menor nível de escolaridade. Por exemplo, as palavras "tenso" e "infortúnios" em diversos sujeitos foi de difícil compreensão sendo necessário a utilização de sinônimos que fizessem parte do vocabulário daqueles indivíduos, como por exemplo, não relaxado e desgraças

respectivamente.

Inventário de Ansiedade Traço

As médias dos grupos de situação neutra, NQE ($44,66 \pm 10,39$) e NEQ ($48 \pm 11,907$), são maiores que as dos grupos de situação odontológica OQE ($42,73 \pm 9,114$) e OEQ ($42,3 \pm 11,176$), (figura 12) indicando um nível de ansiedade traço menor na situação odontológica. A ansiedade traço não estaria sujeita portanto a interferência do ambiente no qual se encontra o indivíduo. Os resultados obtidos não são entretanto estatisticamente significativos - ANOVA - (KW = 2,114; $p = 0,5490$) entre os grupos.

Figura 12: Médias e desvios padrão de variável Inventário de Ansiedade Traço dos grupos OQE, NQE, OEQ e NEQ.

A aplicação do Inventário de Ansiedade Traço, assim como o Inventário de Ansiedade Estado, apresentou alguma dificuldade naqueles sujeitos com menor nível de escolaridade. Por exemplo, as afirmações "sou uma pessoa estável" e "sinto-me calmo(a), ponderado(a) e senhor(a) de mim mesmo(a)" em diversos sujeitos foi difícil compreensão sendo necessário a utilização de sinônimos que fizessem parte do vocabulário daqueles indivíduos.

Correlações

A tabela 3 traz as correlações entre as variáveis analisadas em todos os sujeitos, podendo-se notar correlação entre os limiares de percepção de dor e de tolerância à dor ($p < 0,0001$) e também entre os Inventários de Ansiedade Traço e Estado ($p < 0,0001$), já para o Inventário de Ansiedade Traço e pressão arterial sistólica há correlação negativa ($p < 0,05$).

Tabela 3 : Correlação (Spearman) entre as variáveis limiar de percepção de dor (LPD), limiar de tolerância à dor (LTD), pressão arterial sistólica (PAS), frequência cardíaca (FC), Escala de Ansiedade Dentária (EAD), Inventário de Ansiedade Estado (IDATE-E) e Inventário de Ansiedade Traço (IDATE-T).

Correlação	LPD	LTD	PAS	FC	EAD	IDATE-E	IDATE-T
LPD	1,000	0,827**	-0,229	0,082	0,029	-0,079	0,051
LTD		1,000	-0,117	0,025	-0,125	-0,063	0,011
PAS			1,000	0,125	0,084	-0,703	-0,309*
FC				1,000	-0,042	0,070	-0,097
EAD					1,000	0,160	0,229
IDATE-E						1,000	0,613**
IDATE-T							1,000

Observações * = $p < 0,05$

** = $p < 0,0001$

DISCUSSÃO

Características da amostra

Apesar da literatura não apresentar uma clara correlação entre idade e limiar de dor (WOLFF 1986); (EVANS, RENDELL, BARTEK, BAMISENDUN, CONNOR & GHTTER 1992), no presente estudo foram utilizados sujeitos da mesma faixa etária, entre 30 e 40 anos, pois o elemento dentário apresenta alterações morfológicas em função de sua idade, da atividade funcional e da história clínica (PICOSSE 1979) fazendo com que haja uma diminuição do volume da câmara pulpar com reflexo no volume da polpa dentária. Essa atresia pulpar promove uma diminuição da sensibilidade aos estímulos nociceptivos. Com a utilização de sujeitos da mesma faixa etária e estando integro o elemento dentário há uma menor possibilidade de grandes variações individuais devido a alterações anatômicas do elemento dentário.

Na escolha dos sujeitos não foi considerado o grupo étnico ao qual pertenciam, pois segundo GREENWALD (1991) não há relação entre etnia e a percepção de dor.

ZAMIR & SHUBER (1980) mostraram que pacientes hipertensos apresentam menor sensibilidade dolorosa enquanto que BRUEHL, CARLSON & MCCUBBIN (1992) em seu trabalho com pacientes normotensos (que apresentavam pressão arterial sistólica menor que 140 mm Hg e diastólica menor que 90 mm Hg) também relacionaram pressão arterial sistólica e sensibilidade à dor, pacientes com maior pressão arterial sistólica apresentavam menores respostas à dor. Em função desses relatos utilizou-se nesse estudo apenas sujeitos normotensos e procedeu-se à verificação da pressão arterial nos sujeitos experimentais.

A literatura apresenta posições contraditórias no que se refere as diferenças

na percepção da dor com relação ao sexo. ZATZICK & DIMSDALE (1990) sugerem que os sujeitos do sexo masculino apresentam maior estoicismo frente a estímulos dolorosos que sujeitos do sexo feminino, enquanto que LAUTENBACHER & STRIAN (1991) relatam que não existiria diferença entre os sexos na determinação dos limiares de percepção de dor. No presente estudo não houve diferença estatisticamente significativa nos limiares de percepção de dor e de tolerância à dor entre os sexos (v. grupos experimentais pág.11).

Uma outra variável relacionada ao sexo e percepção da dor, seria o sexo do experimentador quando da estimulação nociceptiva em sujeitos do sexo masculino e feminino. Segundo LEVINE & SIMONE (1991) os sujeitos do sexo masculino relatam menor sensibilidade dolorosa para um experimentador do sexo feminino do que para um experimentador do sexo masculino, já para sujeitos do sexo feminino os resultados obtidos não apresentam diferença estatisticamente significativas.

A amostra utilizada, composta por 40 % (n=20) de sujeitos com 1º grau incompleto, apresentou dificuldades quando da aplicação do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (v. Resultados págs. 29 e 30) mas não trouxe dificuldades na aplicação da Escala de Ansiedade Dentária.

Equipamento

O estímulo elétrico para atingir a polpa dentária e provocar a estimulação nociceptiva necessita atravessar tanto esmalte como dentina. O esmalte é uma estrutura que apresenta alta impedância sendo necessário o uso de altas voltagens para se produzir a resposta pulpar. A vantagem de um dispositivo eletroestimulador produzir impulsos de polaridade negativa, como o dispositivo utilizado, é devido ao fato de ser necessário o uso de uma menor voltagem para

se produzir a resposta pulpar e a polaridade negativa também evita a estimulação da inervação da membrana periodontal o que provocaria um resultado falso positivo (ROWE & PITTFORD 1990).

Segundo COOLEY, STILLEY & LUBOW (1984) o dispositivo eletroestimulador Vitality Scanner constitui um dispositivo acurado, consistente, confiável e de fácil manuseio o que é de grande utilidade na prática clínica.

Limiar de percepção de dor

Analizando-se os resultados obtidos para a variável limiar de percepção de dor, podemos notar que a 1ª série de estimulação é a que apresenta menores limiares de percepção de dor quando comparada as demais séries de estimulação (figuras 5 e 6), sendo esses resultados estatisticamente significativos. Esse resultado encontra-se de acordo com o estudo de MIRON, DUNCAN & BUSHNELL (1989) no qual os autores sugerem que o foco de atenção do sujeito frente a estimulação nociceptiva seria de grande importância na amplitude da resposta dolorosa. Dessa maneira quando o sujeito se encontra na expectativa de receber a 1ª série de estimulação ele reagiria de maneira mais acentuada, apresentando uma maior sensibilidade ao estímulo doloroso. Esse dado é de especial interesse na prática clínica pois, uma vez que possamos reorientar o foco de atenção do paciente previamente a um procedimento doloroso, poderíamos alterar tanto a intensidade percebida como o desconforto desse procedimento.

Analizando os resultados da variável limiar de percepção de dor pode-se perceber que os grupos apresentam diferenças significativas nas situações OQExNQE, NQExOEQ, NQExNEQ. Com relação à situação OQExNQE os

resultados encontrados sugerem a importância da situação ambiental na percepção de um estímulo doloroso. O mesmo acontecendo na situação NQExOEQ sendo que nessa situação a ordem da sessão experimental e a inclusão do consentimento escrito pós informação podem ter interferido nos resultados de maneira similar ao que ocorreu na situação NQExNEQ, em que provavelmente os dados foram "contaminados" pela inclusão do consentimento escrito pós informação. A inclusão do consentimento escrito pós informação para os grupos OEQ e NEQ pode ter alertado os sujeitos para a estimulação nociceptiva fazendo com que houvesse maior sensibilidade frente as estimulações fazendo com que o fator ambiental fosse diluído.

Limiar de tolerância à dor

Analisando os resultados da variável limiar de tolerância à dor pode-se perceber que os grupos apresentam diferenças estatisticamente significativas nas situações OQExNQE e NQExNEQ. Com relação a situação OQExNQE era esperado o resultado obtido, uma vez que a variável limiar de tolerância à dor seria mais susceptível à influência do componente psicológico da dor (WOLFF 1986). Na situação OQE os limiares de tolerância foram significativamente menores que na situação NQE, ou seja, os sujeitos toleram menos a dor em um ambiente que esteja associado à produção de estímulos dolorosos tal como o consultório odontológico. Por outro lado na situação NQExNEQ, como o ambiente de estimulação foi o mesmo, a participação da explicação do experimento e a assinatura do consentimento escrito pós informação, provavelmente atenuaram o efeito do fator ambiental nos resultados pois orientaram o foco de atenção dos sujeitos. Segundo ARNTZ, DREESSEN & JONG (1994) a avaliação da dor é influenciada não pela ansiedade e sim pelo foco de atenção do sujeito independentemente da ansiedade ser relevante à dor ou mesmo irrelevante à dor. Corroborando esse fato os resultados dos testes

psicométricos aplicados não detectaram diferenças significativas dos níveis de ansiedade dos sujeitos.

Razão de tolerância à dor

Um outro enfoque que pode ser utilizado na análise do fenômeno da dor, relacionando os limiares de percepção com o de tolerância à dor, é o abordado por MUMFORD & STANLEY (1981) no qual os autores sugerem o uso do conceito de razão de tolerância à dor que seria o resultado da divisão do limiar de tolerância à dor pelo limiar de percepção de dor. Dessa maneira temos a relação entre o limiar de tolerância à dor com o limiar de percepção de dor que segundo esses autores seria da ordem de 1,4 : 1. Nos resultados obtidos no presente trabalho os resultados dessa razão de tolerância são da mesma ordem de magnitude para os 4 grupos analisados sendo de 1,36 : 1 para o grupo OQE; de 1,48 : 1 para o grupo NQE; de 1,47: 1 para OEQ e de 1,46 : 1 para o grupo NEQ; não havendo diferença estatisticamente significativa no teste de Kruskal-Wallis ($KW = 2,051$; $p = 0,5618$). Dessa maneira pode-se afirmar que os sujeitos toleram uma estimulação dolorosa da ordem de 1,4 vezes maior do que a inicialmente percebida como dolorosa.

Pressão arterial sistólica

Os resultados obtidos não corroboraram os de BRUHEL, CARLSON & MCCUBBIN (1992), pois os grupos que apresentaram médias mais elevadas da variável pressão arterial sistólica, OQE e OEQ, apresentaram limiares menores de percepção de dor e de tolerância à dor.

Escala de Ansiedade Dentária

Segundo ARNTZ, VAN ECK & HEIJMANS (1990) e CORAH (1990) e EAD o fator traço de ansiedade relacionado à situação de tratamento dentário ou seja, a ansiedade dentária.

HAKEBERG, BERGGREN & CARLSSON (1992) conceituam a seguinte graduação da EAD em relação ao nível de ansiedade dentária:

- 4 pontos: sem ansiedade
- de 5 a 8 pontos : pouca ansiedade
- de 9 a 14 pontos : ansiedade moderada
- de 15 a 20 pontos : ansiedade exacerbada

CORAH, GALE & ILLIG (1978) consideram que a pontuação média entre pacientes em atendimento tanto em clínicas privadas como em instituições públicas se situa entre 8 e 9 pontos. Já para Kent (1985) os pacientes que apresentam escores abaixo de 7 pontos na EAD são considerados como tendo um nível baixo de ansiedade e aqueles que obtêm acima de 9 apresentam ansiedade elevada.

Os dados obtidos no presente estudo não mostraram diferenças estatisticamente significativas nos diversos grupos. Por outro lado, mostraram incidência de ansiedade dentária exacerbada muito superior à relatada na literatura, evidenciada por uma pontuação de 15 ou mais pontos na Escala de Ansiedade Dentária (VASSEND 1993); (HAKEBERG, BERGGREN & CARLSSON 1992) atingindo 16,67 % (n=5) nos grupos OQE e OEQ (totalizando 30 sujeitos), ou seja, em um contexto de tratamento odontológico; enquanto que para os grupos NQE e NEQ (totalizando 20 sujeitos) foi de 15 %

(n=3). A incidência de pacientes com elevada ansiedade dentária encontrada no presente trabalho está bem acima dos encontrados na literatura, VASSEND (1993) em uma amostra de 1228 sujeitos não institucionalizados noruegueses encontrou uma incidência de indivíduos com pontuação de 15 ou pontos na EAD de 4,2 %; sendo que mesmo na população que apresenta pontuação elevada na EAD, ou seja, que apresenta um grau elevado de ansiedade dentária, há procura por tratamento odontológico desses pacientes apesar da exacerbada ansiedade dentária e do desconforto provocado por essa entidade, posição essa confirmada pelos dados obtidos, uma vez que os pacientes com elevada ansiedade dentária estavam em tratamento odontológico. KAUFMAN, RARID, GORDON & COHEN (1991) em uma amostra de 389 soldados israelenses encontrou através do uso da EAD uma incidência de 8,9 % de sujeitos com ansiedade dentária exacerbada e foi possível constatar correlação entre o grau de ansiedade e o estado de saúde oral, sendo a ansiedade dentária um importante fator na evitação do tratamento odontológico.

Esses dados juntamente com os mostrados na figura 10 (os sujeitos dos grupos OQE e OEQ apresentaram escores maiores que os grupos NQE e NEQ provavelmente devido ao fator ambiental no qual foi aplicada a EAD), sugerem que a Escala de Ansiedade Dentária deva ser aplicada em uma situação fora do consultório odontológico para evitar uma possível interferência do resultado da EAD. Corroborando essa hipótese, no desenho experimental proposto, a utilização do ambiente de clínica odontológica promove uma simulação do atendimento odontológico devido a paramentação utilizada (uso de máscara, luvas e óculos), o que segundo GLAROS & GADBURY-AMYOT (1993) provocaria uma diminuição da avaliação positiva, por parte dos pacientes, do dentista e provocaria também um aumento do nível de ansiedade e medo desses pacientes.

Os resultados obtidos apoiam os procedimentos discutidos por GATCHEL

(1992) para minimizar o desconforto e a dor causadas pelo tratamento odontológico. Essas manobras seriam : informação dos procedimentos a serem utilizados, modelagem de comportamento adequados, distração do paciente do campo operatório e técnicas de relaxamento. Estes procedimentos promoveriam uma diminuição da ansiedade do paciente e conseqüentemente aumentariam a aceitação do tratamento por parte do paciente.

Analisando-se a pontuação na EAD em função do sexo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos através do Teste t de Student ($t=0,3063$; NS), o que contraria outros relatos (HAKEBERG, BERGGREN & CARLSSON 1992); (BERGGREN 1992); (MELLOR 1992).

Apesar da variável ansiedade dentária não estar correlacionada com os limiares de percepção de dor ou de tolerância à dor, esse teste psicométrico deve ser levado em consideração quando do atendimento de pacientes com elevado nível de ansiedade dentária pois segundo ARNTZ, VAN ECK & HEIJMANS (1990) os sujeitos que apresentam um nível de ansiedade elevado não apresentam maior sensibilidade dolorosa quando comparados aos sujeitos com níveis mais baixos de ansiedade, mas vivenciavam um maior desconforto (esperavam sentir mais dor e se sentiram ansiosos) durante o tratamento odontológico que aqueles com baixo nível de ansiedade.

Inventário de Ansiedade Traço-Estado

Segundo SPIELBERGER, GORSUCH & LUSCHENE (1979) ansiedade estado é conceituado como sendo um estado emocional transitório ou condição do organismo caracterizado por sentimentos desagradáveis de tensão e apreensão conscientemente percebidos e por um aumento na atividade do sistema nervoso autônomo; e o traço de ansiedade consiste nas diferenças

individuais relativamente estáveis em propensão à ansiedade.

Nos dados obtidos verificamos que a ansiedade traço realmente se apresentou de maneira estável, de maneira independente do ambiente no qual foi aplicado esse teste psicométrico, corroborando os autores acima. Com relação à ansiedade estado esta se apresentou também de maneira independente do ambiente, o que sugere que esse teste psicométrico não foi capaz de detectar a participação do ambiente (situação odontológica) no nível de ansiedade estado.

Correlação entre EAD e IDATE

MOORE, BRODSGAARD & BIRN (1991), em seu trabalho utilizando a Escala de Ansiedade Dentária, Inventário de Ansiedade e Inventário de Ansiedade Traço encontraram correlações entre EAD e IDATE-E, e também entre IDATE-E e IDATE-T, mas não entre IDATE-T e EAD. O presente estudo corrobora estes achados à exceção da correlação entre EAD e IDATE-E (v. Correlações p.31).

Em estudo futuros propomos que seja utilizado um questionário que englobe alguns itens relativos a experiências passadas de dor acentuada. A obtenção desses relatos seria relevante pois segundo HAPIDOU & DECATANZARRO (1992) uma experiência dolorosa acentuada anterior é suficiente para promover um aumento do limiar de percepção de dor na situação de "cold pressor".

Também sugerimos o controle e manipulação dos níveis de atenção dos sujeitos frente a estimulação dolorosa, de maneira similar à utilizada por ARNTZ, DREESSEN & JONG (1994); nesse experimento sujeitos que sofriam

de aracnofobia eram submetidos a diversas situações experimentais onde as variáveis atenção e ansiedade eram controladas e manipuladas através de instruções fornecidas ou através de recursos audiovisuais, podendo assim ser verificada a participação dessas variáveis não apenas no limiar de percepção de dor, como nesse estudo, mas também no limiar de tolerância à dor em uma situação de contexto odontológico, como por exemplo com sujeitos odontofóbicos.

CONCLUSÕES

1) As situações experimentais que simulam a de atendimento odontológico provocam uma maior sensibilidade dolorosa e uma menor tolerância à dor nos sujeitos.

2) Há maior sensibilidade dolorosa frente à 1ª série de estimulação. Isto sugere que haja a participação do foco de atenção do sujeito frente à estimulação, talvez como principal fator na modulação da resposta dolorosa.

3) Existe correlação positiva entre os limiares de percepção e de tolerância à dor. A razão de tolerância (limiar tolerância à dor / limiar de percepção de dor) encontrada situa-se no intervalo entre 1,36 a 1,48 : 1.

4) O instrumento psicométrico Escala de Ansiedade Dentária é o instrumento que permite a identificação de pacientes que apresentem níveis de ansiedade dentária exacerbada.

5) Acreditamos que a modificação do método utilizado com a inclusão de um texto lido para o sujeito e o consentimento escrito pós informação (v. Métodos pág.18) durante a fase de coleta de dados, tenha contaminado os dados dos grupos OEQ e NEQ fazendo com que os resultados obtidos nesses grupos experimentais tenham apresentado resultados semelhantes ao do grupo OQE, uma vez que "alertaram" os sujeitos para a sessão experimental alterando o foco de atenção.

RECOMENDAÇÕES

1) Minimizar, sempre que possível, a caracterização ambiental de atendimento odontológico.

2) Uma vez que é elevada a incidência de ansiedade dentária exacerbada na população que frequenta o consultório odontológico, sugere-se que ela deva ser sempre considerada quando do atendimento de pacientes odontológicos

3) Apresentar a Escala de Ansiedade Dentária fora do contexto odontológico (v. Discussão pág. 41).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdulhameed S.M.; Feig al R.J.; Rudney J.D.; Kajander K.C. - **" Effect of peripheral electrical stimulation on measures of tooth pain threshold and oral soft tissue confort "** - Anest-Prog, 36(2) (1989) 52-57.

Ahlquist M.L.; Edwall L.G.A.; Franzén O.G.; ; Haegerstam G.A.T. - **"Perception of pulpal pain as a function of intradental nerve activity "** - Pain, 19 (1984) 353-366.

Ahlquist M.L.; Franzén O.G.; Edwall L.G.A.; Fors U.G.; Haegerstam G.A.T.- **"Quality of pain sensations following local application of algogenic agents on the exposed human tooth pulp: A psychophysical and electrophysiological study "** - Advances in Pain Studies and Therapy. Vol 9, New York, ed. Raven Press Books, 1985, 351-359.

Arntz, A.; van Eck M.; Heijmans M. -**"Predictions of dental pain: The fear of any expected devil, is more than teh devil itself "** - Behav-Res-Ther, 28(1)(1990) 29-41.

Arntz A.; Dreessen L.; Merckelbach H. - **"Attention, not anxiety, influences pain"** - Behav-Res-Ther, 29(1) (1991) 41-50.

Arntz A.; Dreessen L.; Jong P.D. - **"The influence of anxiety on pain : attentional and attribucional mediators"** - Pain, 56 (1994) 307-314.

Bayer T.L.; Baer P.E.; Early C. - **"Situational and psychophysiological factors in psychologically induced pain"** - Pain, 44 (1991) 45-50.

Berggren U. - **"General and specific fears in referred and self-referred adult**

patients with extreme dental anxiety " - Behav-Res-Ther, 30 (4) (1992) 395-401.

Bonica John J. - **"A necessidade de uma taxonomia"** - Rev. Bras. Anest, 30(5) (1980) 349-351.

Bruehl S.; Calson C.R.; McCubbin J.A. - **"The relationship between pain sensitivity and blood pressure in normotensives"** Pain, 48(3) (1992) 463-467.

Canto Pereira L.H.M.; Paula Ramos D.L.; Crossato E. - **"Ansiedade e dor em Odontologia - Enfoque Psicofisiopatológico"** - Rev-Ass-Paul-Cir-Dent, 49 (4) (1995) 285-290.

Chapman, C.R.; Casey K.L.; Dubner R.; Foley K.M.; Gracely R.H.; Reading A.E. - **"Pain measurement : an overview"**- Pain, 22(1985) 1-31.

Chapman, C.R.- **"Pain, Perception, and Illusion"**. In Sterbach R (ed), The Psychology of Pain. New York, ed. Raven Press Books, 1986, 153-179.

Chapman, C.R.; Turner J.A.;- **"Psychological control of acute pain"**- Journal of Pain and Symptoms Mangement, 1 (1986) 9-20

Cooley R.L.; Stilley J.; Lubow R.M - **"Evaluation of a digital pulp tester"** - Oral Surg, 54 (4) Out (1984) 437-442.

Conseho Federal de Medicina - **"Pesquisa em seres humanos"** - Bioética, 3 (2) (1995) 99-106.

Corah N.L - **Development of a dental anxiety scale"**. - J. Dent. Res; 48 (1969)

596.

Corah N.L.; Gale E.N.; Illig S.J. - **"Assessment of a dental anxiety scale"**- JADA, 97 (1978) 817-819

Corah N.L. **"Dental anxiety: Assessment, reduction, and increasing patient satisfaction."** - Pain, 60 (1995) 189-193.

Dar R.; Ariely D.; Frenk H. - **"The effect of past injury on pain threshold and tolerance "** - Pain, 60 (1995) 189-193.

Dworkin S.F.; Chen A.C.N.-**"Pain in clinical and laboratory contexts"**- J.Dent. Res 61 (6) (1982) 772-774.

Evans E.R.; Rendell M.S.; Bartek J.P.; Bamisedun O.; Connor S.; Ghtter M.- **"Current perception thresholds in ageing"**- Age and Ageing, 21 (1992) 273-279.

Gatchel R.J.- **"Managing Anxiety and pain during dental treatment"**- JADA, Vol 123 (1992) 37-41.

Gerschman J.A.; Gierbartowski J.-**"Effect of eletronic dental anesthesia on pain threshold and pain tolerance levels of human teeth subjected to stimulation with an electric pulp tester"**- Anesth-Prog, 38(2) (1991) 45-9.

Glaros A.G.; Gadbury-Amyot C.C -**"How personal protective equipment affects perceptions of dentist"**- JADA, Vol 124 (1993) 82-90.

Greenwald H.P. - **"Interethnic differences in pain perception"**-Pain, 44

(1991) 157-163.

Gross P.R. - **"Is pain sensitivity associated with dental avoidance ?"**- Behav-Res-Ther, 30(1) (1992a) 7-13.

Gross PR- **"Is pain sensitivity associated with occupation fears in police recruits? "**- Behav-Res-Ther, Jul, 30(4) (1992b) 407-9.

Hakeberg M.; Berggren; Carlsson S.G.-**"Prevalence of dental anxiety in an adult population in a major urban area in Sweden"**- - Community Dent and Oral Epidemiol, 20 (1992) 97-101.

Hapidou E.G.; DeCatanzaro D. - **"Responsiveness to laboratory pain in women as a function of age and childbirth experience"**- Pain, 48 (1992) 177-181.

Kaufman E.; Rarid R.S.; Gordon M.; Cohen H.S.-**"Dental anxiety and oral health in young Israeli male adults"**- Community Dent and Oral Epidemiol, 9 (1991) 125-132.

Kaltenbach R.F.; Maher F.T.- **"Psychological aspects of pain"**- Dentistry, 90 (1990) 21-24.

Kent G. - **"Memory of dental pain"**-Pain, 21 91985) 187-194.

Kent G.-**"Anxiety, pain and type of dental procedure"**- Behav-Res-Ther, 22 (1984) 465-469.

Kitamura T.; Takahashi T.; Horiuchi H. - **"Electrical characteristics and**

clinical applicattion of a new automatic pulp tester" - Quintessence Int-Dent-Dig, 14 (1983) 45-53.

Lautenbacher S.; Strian F.-"**Sex differences in pain and thermal sensivity: The role of the body size"**- Perception and Psychophisics, 50 (2) (1991) 179-183.

Levine f.M.; Simone L.L.D. -"**The effects of the experimenter gender on pain report in male and female subjects"**- Pain, 44 (1991) 69-72. Mellor

Mellor A.C.-"**Dental anxiety and attendance in the North-west of England"** - J.Dent, 20 (1992) 207-210.

Miron D.; Ducan G.H.; Bushnell C. - "**Effects of attentional on the intensity and unpleasantness of thermal pain"**- Pain, 39 (1989) 345-352.

Moore R.; Brosdgaard I.; Birn H.-"**Manifestations, acquisition and diagnostic categories of dental fear in a self referred population"** - Behav-Res-Ther, 29 (1) (1991) 51-60.

Moore R.; Berggren U.; Carlsson S.G.-"**Reliability and clinical usefulness of psychometric measures in a sef-referred population of odontophobics"**- Community Dent and Oral Epidemiol, 19 (1991) 347-351.

Mumford J.M.; Stanley S.J. - "**Sensations on stimulating the pulps of human teeth, thresholds and tolerance ratio"**- Pain, 10 (1981) 391-398.

Pauwlicki R.E -"**Psychological/behavioral techniques in managing pain and anxiety in the dental patient"**- Anesth-Prog, 38 (1991) 120-127.

Picosse M. - **"Cavidade pulpar"**. In Anatomia Dentária. 3ª ed. São Paulo Savier, 1979, 77-92.

Rowe A.H.R.; Pittford T.R. - **"The assessment of pulpal vitality"**- Int-Dent-J, 23 (1990) 77-83.

Sigurdsson A.; Maixner W.-**"Effects of experimental and clinical noxious counterirritants on pain perception"**- Pain, 57 (1994) 265-275.

Simmons M.S.; Oleson T.D.-**"Auricular electrical stimulation and dental pain threshold"**- Anesth-Prog, 40 (1) (1993) 14-19

Spielberger C.D.; Gorsuch R.L.; Lushene R.E. - **"Manual do Inventário de Ansiedade Traço-Estado - IDATE "**- Rio de Janeiro, Centro Editor de Psicologia Aplicada Ltda, 1979, 13-26.

Sternbach Richard A.- **"Problems in experimental pain"**- In Pain - A Psychophysical Analysis. Academic Press 1968 New York.

Strian F.; Lautenbacher S.; Galfe G.; Holzl R.-**"Diurnal variations in pain perception and thermal sensitivity"**- Pain, 36 (1) (1989) 125-31.

Thyer B.A.; Matthews J. - **"The effect of phobic anxiety on plasma B-endorphine : a single-subject experiment"**- Anesth-prog, 24 (1986) 237-241.

Wolff B.-**"Behavioral measurements of human pain"**- In Sterbach R (ed) - The Psychology of Pain. New York, Raven Press Books, 1986, 121-151.

Vassend O. -**"Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment"**- Behav-Res-Ther, 31 (7) (1993) 695-666.

Zatzick D.F.; Dimsdale J.E.- **"Cultural variations in response to painful stimuli"**- Psychosom-Med, 52(5) (1990) 544-57.

Zamir N.; Shuber E.-**"Altered pain perception in hypertensive humans"**- Brain Res, 201 (1980) 471-474.

ANEXOS

Anexo 1

Texto de explicação dos objetivos do trabalho para os grupos OQE e NQE

"Boa tarde. Meu nome é Luiz Henrique e eu estou realizando um trabalho de pós graduação na área de percepção. Gostaria de saber se poderia contar com a sua colaboração."

Anexo 2

Folha de registro

Dados dos Sujeitos

Data da coleta :

Nº de Matrícula :

Clínica :

Nome :

Sobrenome :

Idade :

Situação :

Profissão :

Instrução :

Duração :

		EAD	
		IDATE-E	
		PA	
		FC	
1ª Série			
2ª Série			
3ª Série			
4ª Série			
5ª Série			
		IDATE-T	
		Tolerância	

Anexo 3

Procedimento experimental nos grupos OQE e NQE

I. Questionário

"Eu gostaria que você respondesse inicialmente a esse questionário que eu vou ler com você (entregue a Escala de Ansiedade Dentária ao paciente) (anexo 4). Pode deixar que eu vou marcar a respostas que você der".

"Agora eu gostaria que você respondesse a esse outro questionário que eu vou ler com você (entregue o Inventário de Ansiedade Estado ao Paciente) (anexo5). Pode deixar que eu vou marcar as respostas que você der. Vamos ler as instruções e responder o questionário".

II. Estimulação

"Eu vou agora fazer a estimulação e gostaria que você me dissesse logo que você sentir dor; eu quero que você levante a mão esquerda assim que doer." (esses dados foram registrados na folha de registro) (anexo2).

"Agora eu quero que você me diga até quando você agüenta, está bem? Eu quero que você me diga até quando você agüenta, o máximo que você agüentar, eu quero que você levante a mão esquerda assim que você não agüentar mais."(esses dados foram registrados na folha de registro) (anexo2).

III. Mensuração da pressão arterial

"Agora vamos verificar a sua pressão".(esse dado foi registrado na folha de registro) (anexo 2).

Anexo 4

Escala de Ansiedade Dentária

Nome : Reg :/...../.....

1) Se você tiver que ir ao dentista amanhã, como você se sentiria?

- a. Eu estaria antecipando uma experiência razoavelmente agradável.
- b. Eu não me importaria
- c. Eu me sentiria ligeiramente desconfortável
- d. Eu temo que eu me sentiria desconfortável e teria dor
- e. Eu estaria com muito medo com o que o dentista me fizesse

2) Quando você está esperando na sala de espera do dentista, como você se sente?

- a. Relaxado
- b. Meio desconfortável
- c. Tenso
- d. Ansioso
- e. Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal

3) Quando você está na cadeira odontológica esperando que o dentista comece a trabalhar nos seus dentes com a turbina, como você se sente?

- a. Relaxado
- b. Meio desconfortável
- c. Tenso
- d. Ansioso
- e. Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal

4) Você está na cadeira odontológica para ter seu dentes limpos. Enquanto você aguarda o dentista pegar os instrumentos que ele usará para raspar seu dentes perto da gengiva, como você se sente?

- a. Relaxado
- b. Meio desconfortável
- c. Tenso
- d. Ansioso
- e. Tão ansioso que começo a suar ou começo a me sentir mal

Anexo 5

Inventário de Ansiedade Estado

NOME:..... Reg:..... / /

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita que melhor indicar como você se sente **agora, neste momento.**

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar a resposta
que mais se aproximar de como você se sente **neste momento.**

AVALIAÇÃO

Muitíssimo..... 4	Um pouco..... 2
Bastante..... 3	Absolutamente não..... 1

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(a)	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(a)	1 2 3 4
16) Sinto-me satisfeito(a)	1 2 3 4
17) Estou preocupado(a)	1 2 3 4
18) Sinto-me superexcitado(a) e confuso(a)	1 2 3 4
19) Sinto-me alegre	1 2 3 4
20) Sinto-me bem	1 2 3 4

Anexo 6

Inventário de Ansiedade Traço

NOME: Reg: /.../...

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita que melhor indicar como você **geralmente** se sente.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproximar de como você se sente **geralmente**.

AVALIAÇÃO

Quase sempre..... 4	Às vezes..... 2
Freqüentemente..... 3	Quase nunca..... 1

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 tomo decisões rapidamente	1 2 3 4
6) Sinto-me descansado(a)	1 2 3 4
7) Sinto-me calmo(a), ponderado(a) e senhor(a) de mim mesmo(a)	1 2 3 4
8) Sinto que as dificuldades estão se 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(a)	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 idéias sem importância me entram na 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

Anexo 7

Texto de explicação dos objetivos do trabalho para os grupos OEQ e NEQ

"Boa tarde. Meu nome é Luiz Henrique e eu estou realizando um trabalho de pesquisa de pós graduação na área de percepção junto ao Instituto de psicologia da Universidade de São Paulo. Gostaria de saber se poderia contar com a sua participação, que é voluntária, e se você desejar pode interromper o experimento em qualquer momento. Nesse trabalho eu vou fazer uma série de estimulações e gostaria que você me dissesse logo que você sentir dor. Também haverá alguns questionários e verificarei sua pressão. Essa sessão durará aproximadamente 20 minutos".

Anexo 8

Consentimento escrito pós informação

DECLARAÇÃO

Eu, _____ RG _____ ,
declaro estar ciente que fui informado(a)* dos objetivos e métodos desse
trabalho de pesquisa realizado por Luiz Henrique M. do Canto Pereira junto ao
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

Concordo com minha participação, autorizando a coleta de informação e dos
dados obtidos assim como a publicação, estando resguardado o sigilo do registro
das informações pessoais obtidas.

E por ser verdade, firmo o presente

* Antes da assinatura dessa declaração foi lido um texto informativo ao paciente
que foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do Instituto de Psicologia da
Universidade de São Paulo.

Anexo 9

Procedimento experimental nos grupos OEQ e NEQ

I. Estimulação

"Eu vou agora fazer a estimulação e gostaria que você me dissesse logo que você sentir dor; eu quero que você levante a mão esquerda assim que doer." (esses dados foram registrados na folha de registro) (anexo4).

"Agora eu quero que você me diga até quando você agüenta, está bem? Eu quero que você me diga até quando você agüenta, o máximo que você agüentar, eu quero que você levante a mão esquerda assim que você não agüentar mais."(esses dados foram registrados na folha de registro) (anexo2).

II. Mensuração da pressão arterial

"Agora vamos verificar a sua pressão".(esse dado foi registrado na folha de registro) (anexo 2).

II. Questionários

"Eu gostaria que você respondesse a esse questionário que eu vou ler contigo (entregue a Escala de Ansiedade Dentária ao paciente)(anexo5), mas pode deixar que eu vou marcar as respostas que você der". Vamos ler as instruções e responder ao questionário".

"Agora eu gostaria que você respondesse a esse outro questionário que eu vou ler com você (entregue o Inventário de Ansiedade Traço ao Paciente) (anexo6). Pode deixar que eu vou marcar as respostas que você der. Vamos ler as instruções e responder ao questionário".

APÊNDICES

Apêndice 1

As figuras 12 e 26 mostram graficamente os resultados da sessão experimental no grupo OQE para as variáveis limiar de percepção de dor e limiar de tolerância à dor.

Figura 12: Resultado da sessão experimental do sujeito OQE 1

Figura 13: Resultado da sessão experimental do sujeito OQE 2

Figura 14 : Resultado da sessão experimental do sujeito OQE 3

Figura 15: Resultado da sessão experimental do sujeito OQE 4

Figura 16: Resultado da sessão experimental do sujeito OQE 5

Figura 17: Resultado da sessão experimental do sujeito OQE 6

Figura 18: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 7

Figura 19: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 8

Figura 20: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 9

Figura 21: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 10

Figura 22: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 11

Figura 23: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 12

Figura 24: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 13

Figura 25: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 14

Figura 26: Resultado da sessão experimental
do sujeito OQE 15

Apêndice 2

As figuras 27 a 41 mostram graficamente os resultados individuais da sessão experimental no grupo NQE para as variáveis limiar de percepção de dor e limiar de tolerância à dor.

Figura 27: Resultado da sessão experimental do sujeito NQE 1

Figura 28: Resultado da sessão experimental do sujeito NQE 2

Figura 29: Resultado da sessão experimental do sujeito NQE 3

Figura 30: Resultado da sessão experimental do sujeito NQE 4

Figura 31: Resultado da sessão experimental do sujeito NQE 5

Figura 32: Resultado da sessão experimental do sujeito NQE 6

Figura 33: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 7

Figura 34: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 8

Figura 35: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 9

Figura 36: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 10

Figura 37: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 11

Figura 38: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 12

Figura 39: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 13

Figura 40: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 14

Figura 41: Resultado da sessão experimental
do sujeito NQE 15

Apêndice 3

As figuras 42 a 51 mostram graficamente os resultados individuais da sessão experimental no grupo OEQ para as variáveis limiar de percepção de dor e limiar de tolerância à dor.

Figura 42: Resultado da sessão experimental do sujeito OEQ 1

Figura 43: Resultado da sessão experimental do sujeito OEQ 2

Figura 44: Resultado da sessão experimental do sujeito OEQ 3

Figura 45: Resultado da sessão experimental do sujeito OEQ 4

Figura 46: Resultado da sessão experimental do sujeito OEQ 5

Figura 47: Resultado da sessão experimental do sujeito OEQ 6

Figura 48: Resultado da sessão experimental
do sujeito OEQ 7

Figura 49: Resultado da sessão experimental
do sujeito OEQ 8

Figura 50: Resultado da sessão experimental
do sujeito OEQ 9

Figura 51: Resultado da sessão experimental
do sujeito OEQ 10

Apêndice 4

As figuras 52 a 61 mostram graficamente os resultados individuais da sessão experimental no grupo NEQ para as variáveis limiar de percepção de dor e limiar de tolerância à dor.

Figura 52: Resultado da sessão experimental do sujeito NEQ 1

Figura 53: Resultado da sessão experimental do sujeito NEQ 2

Figura 54: Resultado da sessão experimental do sujeito NEQ 3

Figura 55: Resultado da sessão experimental do sujeito NEQ 4

Figura 56: Resultado da sessão experimental do sujeito NEQ 5

Figura 57: Resultado da sessão experimental do sujeito NEQ 6

Figura 58: Resultado da sessão experimental
do sujeito NEQ 7

Figura 59: Resultado da sessão experimental
do sujeito NEQ 8

Figura 60: Resultado da sessão experimental
do sujeito NEQ 9

Figura 61: Resultado da sessão experimental
do sujeito NEQ 10