



**UNINGÁ – UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ
FACULDADE INGÁ
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ODONTOLOGIA**

MATHEUS MIOTELLO VALIERI

**COMPARAÇÃO DA ACEITABILIDADE E EFETIVIDADE
DO USO DE ANESTÉSICO TÓPICO E ANESTÉSICO
INFILTRATIVO PARA INSTALAÇÃO DE MINI-
IMPLANTES ORTODÔNTICOS**

**MARINGÁ
2011**



MATHEUS MIOTELLO VALIERI

**COMPARAÇÃO DA ACEITABILIDADE E EFETIVIDADE
DO USO DE ANESTÉSICO TÓPICO E ANESTÉSICO
INFILTRATIVO PARA INSTALAÇÃO DE MINI-
IMPLANTES ORTODÔNTICOS**

Dissertação apresentada à
Unidade de Ensino Superior Inga,
como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Mestre em
Odontologia, área de Ortodontia.

Orientador: Profa. Dra. Karina
Maria Salvatore
Freitas.

Co-orientador: Prof. Dr. Rodrigo
Hermont Cançado.

**MARINGÁ
2011**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa Mariana e à minha filha Maria Tereza, meus amores que me dão forças para sempre continuar buscando os meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

À Deus pois sem Ele nada seria possível;

Ao meu pai Sídney, ao meu tio Ferrão e à minha prima Carla por toda a ajuda durante esta caminhada;

Ao meu irmão Thiago, meu grande companheiro;

À minha orientadora Dra. Karina Maria Salvatore Freitas, que me guiou durante a realização deste trabalho e não mediu esforços para me ensinar durante estes anos;

Aos professores Dr. Rodrigo Hermont Cançado e Dr. Fabrício Pinelli Valarelli com quem tanto aprendi durante todo o curso e que são exemplos de profissionais da educação.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Ricardo Oliveira, diretor da Uníngá;

Ao Dr. Roberto Oliveira, presidente da mantenedora;

À Dra. Gisele Gomes, diretora de pós-graduação da Uníngá;

Ao Prof. Ney Stival, diretor de ensino da Uníngá;

Ao Prof. Dr. Washington Rodrigues Camargo, coordenador do curso de Graduação em Odontologia da Uníngá;

Ao Prof. Dr. Luiz Fernando, coordenador da pós-graduação e do Programa de Mestrado em Odontologia da Uníngá;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Anestesia infiltrativa do tipo cloridrato de lidocaína + epinefrina 1:100.000 (ALPHACAINE 100 ®).....	44
Figura 2. A agulha gengival 0.30x21mm (TERUMO ®).....	44
Figura 3. Rótulo do anestésico tópico a base de lidocaína a 20%	45
Figura 4. Seringa de armazenamento e aplicação do anestésico	45
Figura 5. Mini-implante auto perfurante com 6 mm de comprimento, 1,5 mm de diâmetro e cinta média de 1 mm (Conexão®).....	46
Figura 6. Kit cirúrgico com chave manual (Conexão®).....	46
Figura 7. Aplicação de anestésico tópico na região onde será instalado o mini-implante.. ..	48
Figura 8. Instalação do mini-implante.....	48
Figura 9. Mini-Implante em posição.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tabela indicando os índices de sucesso de diversos estudos.	29
Tabela 2. Questionário pré-operatório	50
Tabela 3. Questionário pós-operatório	51
Tabela 4. Comparação dos resultados da escala visual análoga através do teste não paramétrico de Mann Whitney... ..	61
Tabela 5. Avaliação do dimorfismo sexual comparando os resultados da escala visual análoga através do teste não paramétrico de Mann Whitney.	61

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1. Repostas obtidas para a pergunta número 1 do questionário pré-operatório: “Quando o seu ortodontista propôs a colocação de um mini-implante, qual foi a sua reação?” 54
- Gráfico 2. Repostas obtidas para a pergunta número 2 do questionário pré-operatório: “Após o dentista propor a colocação do mini-implante, qual sua principal dúvida em relação ao procedimento?” 55
- Gráfico 3. Repostas obtidas para a pergunta número 3 do questionário pré-operatório: “Qual desses procedimentos te deixa com mais receio em colocar o mini-implante?” 55
- Gráfico 4. Repostas obtidas para a pergunta número 4 do questionário pré-operatório: “O fato da utilização de anestesia tópica (sem agulha) te deixa mais confortável quanto à colocação do mini-implante?” 56
- Gráfico 5. Repostas obtidas para a pergunta número 1 do questionário pós-operatório: “Qual foi a sensação mais desagradável para a colocação do mini-implante?” 58
- Gráfico 6. Repostas obtidas para a pergunta número 2 do questionário pós-operatório: “Você sentiu dor em algum momento da colocação do mini-implante?” 59

Gráfico 7. Respostas obtidas para a pergunta número 3 do questionário pós-operatório: “Com qual tipo de anestesia você sentiu uma maior sensação dolorosa?”	59
Gráfico 8. Respostas obtidas para a pergunta número 5 do questionário pós-operatório: “Comparando a anestesia tópica e infiltrativa qual você preferiu?”	60
Gráfico 9. Respostas obtidas para a pergunta número 6 do questionário pós-operatório: “Se necessário, você se submeteria novamente ao procedimento de colocação do mini-implante?”	60

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	20
2.1 Mini-implante	21
2.2 Reação do paciente aos procedimentos odontológicos	31
2.3 Anestésicos tópicos	35
3 PROPOSIÇÃO.....	40
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	42
4.1 AMOSTRA	43
4.2 METODOLOGIA	43
4.2.1 Anestésico	43
4.2.2 Mini-implantes.....	45
4.2.3 Protocolo de Instalação	47
4.2.4 Questionário	49
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	52
5 RESULTADOS	53
5.1 Resultados Pré-Operatórios	54
5.2 Resultados Pós-Operatórios.....	57
6 DISCUSSÃO.....	62
6.1 Discussão da Metodologia.....	63
6.2 Discussão dos resultados	65
6.3 Considerações clínicas	68
7 CONCLUSÕES.....	69
REFERÊNCIAS	71

RESUMO

RESUMO

O presente estudo objetivou comparar a aceitabilidade e a efetividade do uso de anestésico tópico e anestésico infiltrativo para inserção de mini-implantes ortodônticos, utilizados como dispositivos de ancoragem temporária. Foram selecionados 40 pacientes, sendo 17 do gênero masculino e 23 do gênero feminino, idade média de 26 anos e todos estavam em tratamento ortodôntico e necessitavam de reforço de ancoragem. Em todos os indivíduos foram instalados mini-implantes bilateralmente em maxila sendo que em um dos lados com anestesia infiltrativa e do lado oposto com anestesia tópica. Estes 40 pacientes responderam dois questionários sendo um pré e outro pós-operatório e foram obtidos índices de dores através da escala visual análoga (VAS). Os dados coletados foram analisados através de estatística descritiva e os índices de dores foram comparados através de teste não paramétrico de Mann Whitney. Os resultados verificaram que 60% dos pacientes se sentem mais confortáveis pelo fato da utilização de anestesia tópica para a inserção dos mini-implantes, 72,5% dos pacientes apontaram a pressão durante a inserção do dispositivo de ancoragem como a sensação mais desagradável de todo o processo, 62,5% dos pacientes sentiram mais dor com o uso de anestesia tópica. O trabalho concluiu que os pacientes apresentaram menor índice de dor com o uso de anestesia infiltrativa, e que também preferiram este tipo de anestésico.

Palavras-Chave: Mini-implantes; Anestesia infiltrativa; Anestesia tópica; Ortodontia.

ABSTRACT

ABSTRACT

The objective of the present study was to compare the acceptability and effectiveness of topical anesthesia and infiltration anesthesia for insertion of orthodontic mini-implants used as temporary anchorage devices. The sample comprised 40 patients, 17 males and 23 females, mean age 26 years and all were in orthodontic treatment and needed anchorage. In all individuals were installed mini-implants in the maxilla bilaterally, in one side with infiltration anesthesia and opposite with topical anesthesia. These 40 patients completed two questionnaires, one before and another after the insertion, the pain measurement was made through a visual analog scale (VAS). The collected data were analyzed using descriptive statistics and the pain measurements were compared using nonparametric test of Mann Whitney. The results found that 60% of the patients felt more comfortable because of the use of topical anesthesia for the insertion of mini-implants, 72.5% of the patients described the pressure during insertion of the anchorage device as the most unpleasant sensation at all the process, 62.5% of patients felt more pain with the use of topical anesthesia. The study concluded that patients had less pain with the use of infiltration anesthesia, and also preferred this type of anesthetic.

Keywords: Mini-implants; Infiltration anesthesia; Topical anesthesia; Orthodontics

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a terceira lei de Newton a toda ação corresponde uma reação de igual magnitude e em sentido oposto, portanto quando uma força é aplicada buscando movimentação ortodôntica, os dentes utilizados como apoio (ancoragem) terão uma reação de mesma intensidade no sentido oposto, o que em muitos casos pode gerar um efeito indesejado no tratamento.

Para evitar efeitos indesejados na mecânica ortodôntica o profissional deve planejar criteriosamente a ancoragem a ser utilizada durante o tratamento, no entanto alguns tipos de ancoragem dependem diretamente da colaboração do paciente o que pode vir a comprometer os resultados finais.

Buscando solucionar os problemas relacionados com a ancoragem nos dias atuais existe a possibilidade da utilização de dispositivos que permitem um apoio esquelético para as movimentações dentárias.

Dentre os dispositivos existentes para ancoragem esquelética utilizados na mecânica ortodôntica os mais usados são os mini-implantes e mini-placas.

De acordo com Faber e Araújo em 2008, a utilização de mini-placas e mini-implantes permite realizar, com segurança, por vezes sem efeitos colaterais indesejáveis, movimentos dentários nos planos vertical, transversal e ântero-posterior.

As cargas ortodônticas de natureza contínua, unidirecional e de baixa magnitude não são capazes de gerar atividade osteolítica na interface óssea do implante (CARANO et al., 2005; LEE; PARK; KYUNG, 2001).

Avaliando os fatores de aceitação dos pacientes em relação à utilização de mini-implantes durante o tratamento ortodôntico, a necessidade de anestesia infiltrativa é um dos fatores que os pacientes apresentam maior rejeição (BRANDÃO; MUCHA, 2008). A associação nominal aos implantes osseointegrados é outro fator que aumenta a rejeição e medo do paciente quanto a utilização de mini-implantes.

Diversos anestésicos tópicos estão disponíveis para aplicação antes de pequenos procedimentos em odontologia, sendo eles amplamente aceitos pelos pacientes.

O anestésico tópico ideal seria aquele que promoveria a anestesia completa com início de ação rápida e sem apresentar efeitos colaterais. No momento, os agentes disponíveis somente se aproximam deste ideal (FRIEDMAN et al., 2001).

Alguns autores em seus trabalhos sugerem a possibilidade de instalação de mini-implantes usando somente anestésico tópico (MARASSI, 2006; BRANDÃO; MUCHA, 2008; BAUMGAERTEL, 2008).

Kravitz e Kusnoto (2006) relataram que os mini-implantes poderiam ser inseridos com êxito e conforto usando somente anestésico tópico.

Reznik et al. (2009), comparou dois tipos de anestésicos tópicos para inserção de mini-implantes, sendo que um deles apresentou resultados

altamente satisfatórios. Santos em (2010) verificou que 90% dos pacientes submetidos à inserção de mini-implantes com o auxílio de anestesia exclusivamente tópica aceitariam colocar mini-implantes novamente se necessário, sendo que 40% dos pacientes relataram não terem sentido qualquer tipo de dor durante a inserção do mini-implante e 20% relataram dor leve.

No entanto nenhum estudo até o momento comparou nos mesmos pacientes a aceitabilidade e efetividade de anestésicos tópicos e infiltrativos. Sendo assim, o presente estudo objetivou comparar, por meio de questionários pré e pós-operatórios respondidos pelos pacientes, a efetividade do uso de anestésico tópico e de anestésico infiltrativo para inserção de mini-implantes utilizados como meio de ancoragem esquelética em ortodontia.

REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Mini-implante

Em 1960, BRANEMARK et al. noticiaram a biocompatibilidade dos parafusos de titânio no tecido ósseo. Exames em microscopia ótica mostraram o contato do osso com o implante; desta forma, desenvolveu-se o conceito de osseointegração (BRANEMARK et al., 1969). Após isto, muitos estudos foram conduzidos para investigar a aplicação dos implantes de titânio na Odontologia. Uma taxa de sucesso do implante de 90% foi relatada anteriormente em pacientes edêntulos (BUSER et al., 1997). Algum tempo antes, a ideia do uso dos implantes dentários como reforço de ancoragem ortodôntica mostrou resultados encorajadores (ROBERTS et al., 1984).

Em 1945, GAINSFORTH e HIGLEY usaram parafusos e arcos de aço inoxidável em mandíbulas de cachorros para aplicação de forças ortodônticas. Entretanto, a iniciação da força resultou na perda do implante. Em 1969, LINKOW colocou implantes para ancorar elásticos para retração dos dentes, mas ele nunca apresentou os seus resultados em longo prazo.

Desde então, os implantes dentários têm sido usados para reconstrução oclusão ou como apoios para próteses dentárias (BRANEMARK et al., 1969; BUSER et al., 1997). O sucesso tem sido atribuído ao material, às técnicas cirúrgicas e do modo como os implantes recebem a carga.

Em 1984, ROBERTS et al. corroborou o uso dos implantes como ancoragem ortodôntica. De seis a doze semanas após a colocação dos

parafusos de titânio no fêmur de coelhos, uma força de 100 gramas foi colocada por 4 a 8 semanas pela distensão de uma mola entre os dois parafusos. Os implantes de titânio desenvolveram contato com o osso, e os implantes, mesmo recebendo carga contínua, permaneceram estáveis.

A ancoragem esquelética absoluta teve início com a utilização de implantes dentários com finalidade protética (HIGUCHI; SLACK, 1991; TURLEY et al., 1988), os quais, apesar de bastante eficientes nesta função, possuem restrições à sua utilização, devido ao seu tamanho e complexidade cirúrgica para inserção e remoção, quando estes não são utilizados como parte de uma reabilitação protética (FRITZ; EHMER; DIEDRICH, 2004). Outros sistemas de ancoragem como os Onplants (Nobel Biocare, Gotemburgo, Suécia) e o Orthosystem (Straumann Institute, Waldenburg, Suíça) foram criados tentando suprir esta necessidade dos ortodontistas (BLOCK; HOFFMAN, 1995; JANSSENS et al., 2002; WEHRBEIN; FEIFEL; DIEDRICH, 1999). Porém, por serem de difícil utilização e alto custo, não ganharam muita popularidade no meio ortodôntico.

As mini-placas de titânio, originalmente utilizadas para fixação cirúrgica, apesar de se prestarem bem como recurso de ancoragem absoluta, possuem algumas limitações quanto aos locais de fixação, além de apresentarem maior morbidade cirúrgica devido à necessidade de realização de dois procedimentos operatórios, o de instalação e posterior remoção, e elevado custo devido à complexidade técnica (SUGAWARA et al., 2004; UMEMORI et al., 1999).

Na busca por um recurso de ancoragem esquelética mais versátil, percebeu-se que os parafusos para fixação cirúrgica, apesar de seu tamanho reduzido, possuíam resistência suficiente para suportar a maioria das forças ortodônticas. O inconveniente deste tipo de parafuso residia na dificuldade de se acoplar acessórios ortodônticos à cabeça do mesmo, além de não permitirem boa acomodação dos tecidos moles adjacentes. Baseado nesta idéia, foram desenvolvidos os mini-implantes específicos para Ortodontia, sendo estes, dentre todos os meios de ancoragem esqueléticas temporárias, os que melhor se adequam às características necessárias a este tipo de ancoragem (FRITZ; EHMER; DIEDRICH, 2004; MARASSI et al., 2005).

Para terem boa aceitação por parte dos pacientes e serem idealmente utilizados com esta finalidade, os mini-implantes precisam diferir daqueles utilizados em reabilitações protéticas, devendo apresentar as seguintes características: tamanho reduzido; fácil colocação; resistência às forças ortodônticas; capacidade de receber carga imediata; utilização com as diversas mecânicas ortodônticas; fácil remoção e relativamente baixo custo (FRITZ; EHMER; DIEDRICH, 2004; GRAY; SMITH, 2000; LEE; PARK; KYUNG, 2001; HUANG; SHOTWELL; WANG, 2005).

Os mini-implantes apresentam-se como uma técnica simples e pouco invasiva, sem necessidade da utilização de terapia medicamentosa antes ou após sua inserção, sendo confortáveis para o paciente (SQUEFF et al., 2008).

Creekmore e Eklund (1983) foram os primeiros a publicarem o uso de um implante em forma de parafuso como auxiliar do tratamento ortodôntico.

Instalaram um dispositivo de vítálio, na região da espinha nasal anterior para promover a intrusão de 6 mm dos incisivos superiores. Os autores relatam que esse parafuso manteve-se estável durante todo o tratamento (PARK, 2001).

Os mini-implantes possuem três porções distintas: cabeça - área para instalação de dispositivos ortodônticos; porção transmucosa ou pescoço - região existente entre a porção rosqueável e a cabeça do implante (geralmente lisa, acomoda os tecidos peri-implantares) e porção rosqueável - parte ativa do mini-implante (NOJIMA, 2006).

Os mini-implantes estão indicados, como regra geral, para os seguintes indivíduos: **1.** Com necessidade de ancoragem máxima; **2.** Não colaboradores; **3.** Com número reduzido de elementos dentários; **4.** Com necessidade de movimentos dentários, considerados difíceis ou complexos para os métodos tradicionais de ancoragem (por ex.: casos assimétricos e intrusão de molares) (DEGUCHI; TAKANO-YAMAMOTO; KANOMI, 2003; FAVERO; BROLLO; BRESSAN, 2002; KYUNG; PARK; BAE, 2003; MELSEN, 2005).

O indivíduo candidato à instalação de mini-implantes deverá passar por uma anamnese para verificar possíveis contraindicações para o uso deste método de ancoragem. As contraindicações podem ser classificadas como absolutas e temporárias. Constituem contraindicações absolutas para a instalação de mini-implantes, pacientes que não podem ser submetidos a intervenções cirúrgicas; em geral, os que apresentam determinados distúrbios metabólicos como diabetes juvenil (tipo 1), distúrbios hematológicos

envolvendo eritrócitos (anemia), leucócitos (defesa reduzida), os portadores de distúrbios ósseos locais e sistêmicos e ainda os indivíduos que estão sob tratamento de radioterapia. Constituem as principais contra-indicações temporárias os casos de indivíduos com higiene oral deficiente, presença de espaço insuficiente entre as raízes e pacientes grávidas (devido ao estresse envolvido e a possibilidade de gengivite gravídica) (SPIEKERMANN; DONATH; HASSELL, 2000).

Ao descreverem as características ideais de um sistema de ancoragem com implantes, GRAY e SMITH, em 2000, afirmaram que este dispositivo deveria ser: pequeno, acessível, fácil de colocar, resistente às forças ortodônticas, capaz de ser imediatamente utilizado, compatível com as mecânicas ortodônticas usuais e fácil de ser removido.

Uma avaliação, clínica e histológica, do potencial de ancoragem dos mini-implantes para a intrusão dos dentes posteriores inferiores foi avaliada por OHMAE et al., em 2001, usando três cachorros da raça beagle. Durante 6 semanas uma força intrusiva de 150 gramas foi aplicada aos dentes posteriores e ancorada nos mini-implantes, posicionados na região do septo interradicular de ambos os lados (lingual e vestibular). Outros mini-implantes, não submetidos a força ortodôntica, foram usados como controle. Ao final deste período, todos os implantes permaneceram estáveis, sem nenhuma mobilidade ou deslocamento. A calcificação do tecido ósseo circunjacente aos implantes foi igual ou suavemente maior do que aquela observada nas proximidades dos implantes controle. Ademais, 6 dos 36 mini-implantes foram removidos com facilidade após a movimentação dentária. Estes

resultados sugerem que os mini-implantes são dispositivos efetivos para servirem como ancoragem à intrusão ortodôntica.

Ao avaliar a utilização dos mini-implantes e onplants como ancoragem na ortodontia, CELENZA, HOCHMAN (2000) descreveram os benefícios dos ortodontistas terem incluído os mini-implantes em seus recursos terapêuticos. Se a preservação da ancoragem deixa de ser um problema, a mecanoterapia pode ser expressivamente simplificada. Porém a mais importante mudança decorrente do advento deste aprimorado meio de ancoragem é a redução da necessidade de cooperação do paciente com o uso de aparelhos destinados a preservar a ancoragem tais como: AEB, PLA, botão de Nance, etc. Com o uso dos mini-implantes como ancoragem, os efeitos do tratamento ortodôntico se tornaram, em grande parte, mais previsíveis. Terapias cujos objetivos eram intangíveis, podem se tornar facilmente acessíveis. O conceito de ancoragem absoluta pode agora ser efetivamente explorado e aplicado. A extensão dos benefícios da aplicação clínica dos mini-implantes com ancoragem foi também dimensionada por BAE et al. (2002), que consideraram os efeitos inerentes à aplicação deste método de ancoragem, suficientemente relevantes para mudar a maneira com que o tratamento ortodôntico é planejado e executado.

MIYAWAKI et al. (2003), ao avaliarem a estabilidade de mini-implantes com diferentes diâmetros, constataram que a ocorrência de mobilidade de implantes instalados na cortical vestibular estava relacionada com um diâmetro menor ou igual a 1 mm, inflamação do tecido peri-implantar e com a cortical óssea delgada, presente em pacientes com plano mandibular elevado. Não foi observada correlação positiva entre taxa de sucesso e

comprimento do mini-implante, tipo de cirurgia, carga imediata de até 2N, local de instalação, idade e gênero.

LIOU, PAI, LIN (2004), ao avaliarem a estabilidade de mini-implantes em humanos, após aplicação de cargas, constataram pequenos deslocamentos. Para evitar que estes dispositivos atinjam algum órgão vital, os autores recomendaram cuidado no planejamento, principalmente quanto à avaliação do espaço entre as raízes, distância de forame, nervos principais e vasos sanguíneos.

THIRUVENKATACHARI et al. (2006) compararam e mediram a quantidade de perda de ancoragem com mini-implantes de titânio e a ancoragem convencional do molar, durante a retração de caninos. A amostra constitui-se de 10 pacientes com idade média de 19,6 anos, tratados com extrações dos 4 primeiros pré-molares. Após o nivelamento e alinhamento, foram colocados mini-implantes de titânio de 1,3 mm de diâmetro e 9 mm de comprimento entre as raízes dos segundos pré-molares e dos primeiros molares. Um fio-guia e uma radiografia periapical foram usados para determinar a posição dos implantes. Após 15 dias, os implantes e os molares receberam molas fechadas para a retração dos caninos. As telerradiografias foram tomadas antes e após a retração, e os traçados foram superpostos para avaliação da perda de ancoragem. A quantidade de perda de ancoragem foi medida do ponto pterigóideo vertical na maxila e do sela-násio perpendicular na mandíbula. A perda média de ancoragem foi 1,6 mm na maxila e 1,7 mm na mandíbula, do lado da ancoragem no molar, e nenhuma perda de ancoragem foi observada no lado do implante. Os autores concluíram que os mini-implantes de titânio podem funcionar como simples e

eficiente ancoragem para a retração dos caninos quando se faz necessária uma ancoragem máxima.

HERMAN, CURRIER, MIYAKEC (2006) avaliaram a estabilidade, a saúde dos tecidos moles adjacentes e o conforto e aceitação dos pacientes com o uso de um mini-implante para ancoragem durante a retração de caninos superiores. A amostra consistiu de 16 indivíduos com extração dos primeiros pré-molares superiores. Os implantes foram colocados lateralmente, na crista alveolar superior, entre as raízes dos primeiros molares permanentes e dos segundos pré-molares. As retrações foram realizadas com fios retangulares (0.017 x 0.025", aço inoxidável, slot do bráquete 0.022") e com o uso de molas de níquel-titânio estiradas da cabeça do implante até os bráquetes dos caninos. O protocolo de colocação afetou extremamente a estabilidade dos implantes; um dos protocolos resultou numa perda de 51% dos implantes (19 dos 39), e o segundo protocolo resultou numa estabilidade de 100% (10 de 10). O tecido mole adjacente permaneceu saudável ao redor dos implantes estáveis e menos saudável ao redor dos implantes que ficaram instáveis ou foram perdidos. O conforto dos pacientes foi excelente, exceto em 1 dos pacientes. As taxas de retração dos caninos foram calculadas mensalmente e variaram de + 6,1 mm a - 1,5 mm por mês. Observou-se uma inclinação excessiva de coroa nos espaços das extrações em 4 dos 28 caninos retraídos e foi relacionada ao método de ligação dos caninos ao arco. Os autores concluíram que os mini-implantes promovem um ancoragem adequada para retração dos caninos superiores, quando colocados adequadamente.

Estudos (MELSEN, 2005; MIYAWAKI, 2003; PARK et al., 2006) tem indicado um índice de sucesso entre 84 e 93% na utilização dos mini-implantes conforme a tabela 1.

Tabela 1. Tabela indicando os índices de sucesso de diversos estudos.

Autor	Ano	Número de MI	Sucesso
Miyawaki et al.	2003	101	84%
Park et al.	2003	180	93%
Cheng et al.	2004	140	89%
Park et al.	2006	227	91,6%
Marassi et al.	2006	300	91%

Esses resultados revelam as médias gerais. Quando separados em grupos, os pacientes braquifaciais, provavelmente por possuírem uma cortical óssea mais espessa, apresentam maiores índices de sucesso (até 100%) (MARASSI, 2006).

A perda de estabilidade do mini-implante é a complicação mais frequente e pode ocorrer previamente, no momento ou após a ativação ortodôntica (GRAY; SMITH, 2000; PAIK; WOO; BOYD, 2003). Usualmente está relacionada com a baixa estabilidade primária obtida no momento da cirurgia, aplicação de força ortodôntica excessiva ou ainda devido à inflamação dos tecidos peri-implantares, gerada por higienização deficiente (MIYAWAKI et al., 2003).

A perda de estabilidade do mini-implante é caracterizada clinicamente pela movimentação recíproca do mesmo em direção à unidade ativa e está relacionada à sensibilidade dolorosa e mucosite peri-implantar.

KURODA et al (2007) avaliaram a utilidade clínica de mini-implantes como ancoragem ortodôntica. Eles examinaram as taxas de sucesso, analisaram fatores associados a sua estabilidade e avaliaram a dor pós-operatória e o desconforto por meio de um questionário retrospectivo. Para isso, 75 pacientes, e 116 mini-implantes de 2 tipos, e 38 mini-placas, foram avaliados retrospectivamente. Cada paciente recebeu um questionário que incluía uma escala visual análoga para indicar o desconforto após a inserção do mini-implante. A taxa de sucesso para cada tipo de implante foi maior que 80%. A análise dos 79 mini-implantes com diâmetro de 1,3mm mostrou não ter correlação com a taxa de sucesso e as variáveis: idade, sexo, ângulo do plano mandibular, relação ântero-posterior das bases ósseas, controle de periodontite, sintomas de disfunção temporomandibular, carga e comprimento do parafuso. Pacientes que receberam parafusos ou mini-placas de titânio com cirurgia com retalho mucoperiosteal relataram dor, mas metade dos pacientes que receberam mini-implantes sem cirurgia de retalho não relataram sentir dor em nenhum momento após a colocação. Além disso, pacientes com mini-implantes relataram um mínimo desconforto devido à mastigação, dificuldade de fala, e dificuldade de deglutição. Concluiu-se que mini-implantes instalados sem cirurgia de retalho tem altas taxas de sucesso com menor dor e desconforto após a cirurgia do que mini-implantes instalados com cirurgia de retalho e mini-placas instaladas com qualquer um dos procedimentos.

No momento da instalação do mini-implante, é desejável que os dentes vizinhos ao local da inserção não sejam anestesiados, por isto recomenda-se aplicar a anestesia próximo ao local onde será instalado o

mini-implante, utilizando-se aproximadamente um quinto da quantidade de um tubete anestésico. A ausência de anestesia profunda permite que o paciente relate dor, caso o cirurgião, durante a perfuração, atinja o ligamento periodontal dos dentes vizinhos. Se isso ocorrer, o cirurgião pode remover o parafuso e mudar a direção de inserção (KYUNG; BAE; PARK, 2003; MARASSI; HERDY, 2004).

Para pacientes menos sensíveis, principalmente para instalações em maxila, pode-se utilizar, ao invés da anestesia infiltrativa, apenas anestésicos tópicos mais potentes, como a lidocaína 20%. Este tipo de anestésico deve ser utilizado em situações específicas, para que o paciente não sinta dor durante a cirurgia de instalação, pois caso uma nova instalação seja necessária, é importante que a primeira intervenção tenha sido o menos incômoda possível (MARASSI, 2006).

2.2 Reação do paciente aos procedimentos odontológicos

A situação de tratamento odontológico é potencialmente ansiogênica para todos os envolvidos. Do ponto de vista do paciente, aspectos clínicos - em especial os invasivos, tais como a injeção da anestesia - e aspectos relacionados aos comportamentos do profissional podem gerar ansiedade e respostas de esquiva ao tratamento. Para o cirurgião-dentista, a necessidade de lidar com a ansiedade do paciente, que requer, muitas vezes, estratégias diferenciadas de manejo do comportamento, além de toda a exigência pela perfeição técnica e atualização de conhecimentos clínicos, pode tornar

estressante sua rotina de trabalho. A situação se agrava na medida em que a formação do profissional de odontologia seja deficiente na aquisição de conhecimentos teóricos e práticos sobre a relação profissional-paciente e estratégias de manejo de comportamentos (POSSOBON et al., 2007).

Os principais fatores desencadeadores do medo em pacientes são: experiência dolorosa anterior, desconhecimento em relação aos procedimentos, o ambiente do consultório, ideias negativas repassadas por outras pessoas. A odontofobia atinge de 15 a 20% da população em geral. Ir ao dentista foi identificado como sendo o segundo temor mais frequente na população em geral (BOTTAN; OGLIO; ARAÚJO, 2007).

De acordo com MEDEIROS e BERVIQUE (1981), quanto à anestesia, estes autores argumentam que parece haver uma contradição, pois, se a anestesia elimina a dor, o paciente não deveria sentir medo da anestesia. No entanto, há que se entender que o que faz o paciente rejeitar a anestesia não é o anestésico, mas sim os dispositivos para aplicá-lo, seringa e agulha.

MILGROM et al. (1992) encontraram que adolescentes que tinham recebido tratamento odontológico na presença de dor ou desconforto estavam menos dispostos a retornar ao dentista do que aqueles que não tinham recebido tratamento invasivo ou desconfortável.

Em um trabalho de SINGH et al (2000) em que o objetivo foi avaliar medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento odontológico em 364 crianças da faixa etária de 7 a 13 anos foi visto que, a ansiedade foi maior para aquelas que receberam anestesia quando comparadas com aquelas

que não receberam anestesia. Este fato reafirma a hipótese de que tratamentos odontológicos invasivos sempre aumentam a ansiedade nas crianças.

Considerando que a ansiedade pode refletir no comparecimento do paciente ao consultório odontológico, COLARES et al. (2004) avaliaram o medo e/ou ansiedade como fator inibitório para a visita ao dentista por crianças pré-escolares. O estudo contou com a participação de 558 responsáveis por crianças com 5 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas em escolas públicas e particulares da cidade de Recife. Os dados foram coletados através da aplicação de um formulário em forma de entrevista, com questões referentes ao medo e/ou ansiedade, tanto da criança como do responsável. Após a análise dos dados, pode-se constatar que, de acordo com o relatório dos responsáveis, uma parcela significativa (17%) adiaría ou cancelaria a consulta odontológica da criança caso a mesma apresentasse ansiedade no dia da visita ao dentista. Foi observado também que a maioria dos entrevistados afirmou sentir desconforto devido à presença do medo e/ou ansiedade em suas crianças, e 7,8% informaram que já adiaram ou cancelaram a consulta odontológica do paciente infantil devido ao medo e/ou ansiedade apresentado pela criança. Além disso, 23% dos responsáveis afirmaram que já adiaram ou faltaram à sua própria consulta ao dentista devido ao medo e/ou ansiedade.

O medo e o estresse em relação ao tratamento odontológico são visíveis, levando o paciente à desencadear sintomas provenientes desses transtornos. O conhecimento dos fatores indutores de ansiedade na odontologia é de suma importância devido a sua relação direta ao conforto do

paciente. O estudo de SOUZA; NICOLAU e RIBEIRO (2005) objetivou avaliar os fatores indutores de ansiedade na odontologia (FIAO) de pacientes pré-cirúrgicos. Na metodologia empregada foi solicitado a pacientes voluntários, o preenchimento do termo de consentimento livre e informado e do questionário para avaliação de FIAO. Observou-se que o consumo de medicamentos, para diminuição da ansiedade, é pouco empregado pela maioria dos pacientes, embora grande parte dos entrevistados se considerem ansiosos. Outro dado importante é que muitos pacientes preferem saber os detalhes do procedimento antes da cirurgia. O nível de ansiedade foi relatado aumentado nos instantes prévios à cirurgia, comparado as 24 horas que antecedem ao procedimento cirúrgico. Através deste estudo pode-se concluir a necessidade expressiva de esclarecimento do paciente acerca dos procedimentos os quais será submetido, assim como das possíveis complicações que pode estar sujeito.

Para DÉL REY e PACINI (2005) e TAANI et al (2005) outros fatores como instrumental odontológico, especialmente seringa, agulhas, fórceps, alavancas, limas, brocas, vibrações e sons dos motores de alta e baixa rotação, movimentos bruscos ou ríspidos de alguns profissionais também foram citados. Estes fatores agem estimulando diretamente os órgãos sensoriais, podendo se constituir em experiências desagradáveis, especialmente em tratamentos invasivos, gerando, assim, um medo objetivo (BOTTAN; OGLIO; ARAÚJO, 2007).

Segundo PESSOTTI (1978), a ansiedade implica na ocorrência de uma condição aversiva ou penosa, algum grau de incerteza ou dúvida e alguma forma de impotência do organismo em uma dada conjuntura.

O tratamento farmacológico, bastante aplicado e conhecido, tem resultado significativo e bom para a maioria dos pacientes; porém, possuem efeitos colaterais e contraindicações, fatores estes que incitam o uso de terapias alternativas e complementares (ANDRADE; NAVARRO; SERRANO, 2006).

2.3 Anestésicos tópicos

Os anestésicos tópicos foram desenvolvidos na última metade do século XIX, com os relatos do uso tópico da cocaína (CARVALHO, 1997). Os anestésicos tópicos impedem a transmissão dos impulsos nervosos, promovendo analgesia cutânea pela atuação nas terminações nervosas livres dérmicas. Atuam bloqueando a condução do impulso nervoso pela inibição do influxo de sódio, o limiar para a excitação do nervo aumenta até que ocorra a perda da capacidade de gerar um potencial de ação (FRIEDMAN et al., 2001; FRIEDMAN et al., 2002).

O agente anestésico tópico ideal é aquele que promove anestesia total em curto período de tempo, atua na pele íntegra sem causar efeitos adversos sistêmicos e não causa dor ou desconforto. A busca de agente com essas características continua, a dificuldade em obter um agente ideal se deve em parte, à difícil tarefa de conseguir difusão e distribuição adequadas através da pele (LENER, 1997).

Disponíveis no mercado, encontramos anestésicos tópicos a base de lidocaína (EMLA® e XYLOCAÍNA®, Laboratório Astra Zeneca do Brasil Ltda,

Farmacêutica responsável Dra. Daniela M. Castanho CRF-SP 19097). É considerado um anestésico seguro, pois a chance de recorrer reações alérgica é menor de 0,1 %. E qualquer medicamento deve ser evitado em pacientes que tenham alergia, não só a lidocaína, mas a qualquer outro componente da fórmula.

Toxicidade sistêmica e reações adversas são raras, mas podem ocorrer principalmente em casos de superdosagem devido à rápida absorção, por exemplo, aplicação abaixo das cordas vocais, caso o paciente venha a ingerir o medicamento. As reações adversas normalmente são leves e não passam de uma vertigem ou tontura, mas dependendo da sensibilidade do paciente, pode causar até um choque anafilático.

Os anestésicos não são indicados para mulheres grávidas e para crianças menores de 5 anos e com o peso abaixo de 20 kg, o que no caso dos mini-implantes é um dado irrelevante, pois também existe uma contra indicação para a instalação desse método de ancoragem nesses pacientes.

Também são contra indicados para pacientes com problemas cardiovasculares, pois podem causar reações que incluem: queda da pressão arterial, diminuição da força de contração do coração, diminuição dos batimentos e até possíveis paradas cardíacas.

Por esses fatores, uma anamnese detalhada deve ser realizada antes de qualquer procedimento odontológico que envolva a utilização de anestésico de qualquer natureza.

De acordo com BAUMGAERTEL (2009), a simples utilização de anestésico tópico não deve descartar completamente a possibilidade de efeitos adversos, no entanto quando utilizado por um profissional devidamente treinado e seguindo os cuidados necessários os riscos são mínimos.

MONTEMOR e RANALI (2005) realizaram um trabalho com o objetivo de verificar a utilização dos anestésicos locais (AL) por cirurgiões dentistas (CD). Foram avaliados através de um questionário: 1) perfil da amostra; 2) critério de escolha dos Als; 3) uso de anestesia tópica; 4) cuidados com armazenamento dos ALs; 5) manuseio de pacientes especiais; 6) complicações locais e sistêmicas. Foram entrevistados 43 CDs, sendo que 82% destes cursaram cursos de especialização, sendo a cirurgia a mais citada (25,6%). Em relação á escolha da solução anestésica, 69% dos entrevistados relatou usar como critério de escolha a eficácia das soluções, porém 23% utiliza somente um tipo de solução anestésica no consultório odontológico. A prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL é a solução mais utilizada (65,12%). O anestésico tópico é utilizado por 18,6% dos entrevistados. Somente 3% dos entrevistados utiliza a geladeira para armazenar soluções anestésicas. A lidocaína é o AL mais utilizado para o tratamento de gestantes (62,79%) e idosos (59,13%). Para o tratamento de gestantes, 29,62% utiliza este AL associado à noradrenalina e para o tratamento de idosos 64% utiliza o mesmo sal sem vasoconstritor. As complicações mais citadas foram: parestesia (30,23%), hematoma (25,58%) e síncope (20,93%). Estes resultados mostram que a escolha dos ALs não é feita de acordo com o procedimento a ser realizado e com as condições

sistêmicas do paciente. Além disso, grande parte dos entrevistados utiliza formas inadequadas de armazenamento dos ALs, o que pode alterar o pH e a concentração dos componentes e interferir no desempenho destas soluções.

Segundo GRAHAM (2006), com um rápido aumento no uso de lasers e mini-implantes ao longo dos últimos anos, a administração de anestesia no consultório ortodôntico tem acompanhado este crescimento. Felizmente, existem vários anestésicos tópicos, mais eficazes do que nunca, que podem proporcionar uma anestesia adequada para a maioria dos procedimentos, evitando a necessidade de injeções. Vários critérios importantes devem ser considerados quando se avalia a miríade de anestésicos tópicos que podem ser usados no consultório ortodôntico. Em primeiro lugar, o composto tem de ser altamente viscoso, para que fique em contato com a região a ser anestesiada. Em segundo, a formulação deve incluir vários agentes anestésicos, proporcionando assim um maior leque de ação anestésica. Finalmente, o anestésico deve conter um agente vasoativo, que irá diminuir a absorção sistêmica e aumentar a duração da anestesia. Todo ortodontista que executa procedimentos minimamente invasivos, tais como inserção de dispositivos de ancoragem temporária (mini-implantes) e tratamento com laser e pretende fornecer uma ambiente livre de dor já pode contar com novas opções de anestesia que evitam administração de injeções.

Reznik et al. (2009) compararam a eficácia da benzocaína a 20% com uma combinação de lidocaína, tetracaína e fenilefrina no fornecimento de analgesia suficiente para a colocação de mini-implantes. Os dois anestésicos tópicos foram testados entre si a nível bilateral com um estudo randomizado, duplo-cego, cruzado e foram deixados no local pelo tempo preconizado pelo

fabricante. Os mini-implantes foram então instalados, e em cada indivíduo foi avaliado o grau em uma escala de dor Heft-Parker analógica visual. O oxímetro de pulso foi utilizado para registrar as taxas e as pulsações no pré-operatório e no pós-operatório. Concluiu-se que o anestésico tópico combinado de lidocaína, tetracaína e fenilefrina apresentou-se consideravelmente mais eficaz como anestésico único para a inserção de ancoragem ortodôntica temporária quando comparado com a benzocaína a 20%.

PROPOSIÇÃO

3 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi comparar a aceitabilidade e efetividade do uso de anestésico tópico e anestésico infiltrativo para inserção de mini-implantes utilizados como meio de ancoragem esquelética em ortodontia, por meio de questionários de múltiplas escolhas preenchidos pelos indivíduos submetidos ao procedimento, avaliando a aceitação e desconforto dos pacientes.

MATERIAL E MÉTODOS

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Amostra

A amostra deste estudo foi composta por 40 pacientes, sendo 17 do gênero masculino e 23 do gênero feminino, idade média de 26 anos, onde todos os pacientes estavam em tratamento ortodôntico e necessitavam de ancoragem absoluta bilateral em maxila por meio de mini-implantes. Em todos os pacientes ambos mini-implantes foram instalados na mesma sessão, sendo que a anestesia utilizada foi alternada, de um lado anestesia tópica e do lado oposto anestesia infiltrativa. Foram aplicados em cada paciente dois questionários, sendo um pré e um pós-operatório, a fim de comparar a eficiência de cada anestésico.

4.2 METODOLOGIA

4.2.1 Anestésicos

Os pacientes foram submetidos a dois tipos distintos de anestesia para a instalação dos mini-implantes, de um dos lados foi utilizado anestesia infiltrativa do tipo cloridrato de lidocaína + epinefrina 1:100.000 (ALPHACAINE 100 ®) (Figura 1) a anestesia foi aplicada com o auxílio de agulha gengival 0.30x21mm (TERUMO ®) (Figura 2), somente na região da mucosa onde o mini-implante foi instalado sendo injetado cerca de um quinto

do tubete. No lado oposto foi utilizado anestesia tópica com gel lidocaína a 20% aplicada por 7 minutos sobre a região da mucosa que recebeu o mini-implante (Figuras 3 e 4).



Figura 1. Anestesia infiltrativa do tipo cloridrato de lidocaína + epinefrina 1:100.000 (ALPHACAINE 100 ®).



Figura 2. A agulha gengival 0.30x21mm (TERUMO ®).

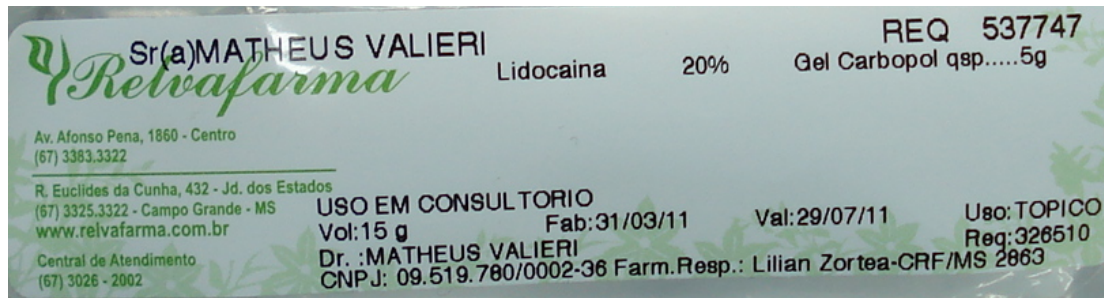


Figura 3. Rótulo do anestésico tópico a base de lidocaína a 20%.



Figura 4. Seringa de armazenamento e aplicação do anestésico.

Caso o paciente relatasse durante a inserção do mini-implante com anestésico tópico grande sensibilidade dolorosa o procedimento seria interrompido e anestesia infiltrativa seria utilizada para a conclusão do procedimento.

4.2.2 Mini-implantes

Os mini-implantes selecionados para a pesquisa foram do tipo auto-perfurantes com 6 mm de comprimento, 1,5 mm de diâmetro e cinta média de

1 mm (Conexão®) (Figura 5). Para a instalação foi utilizado kit cirúrgico com chave manual da mesma marca (Figura 6).



Figura 5. Mini-implante auto perfurante com 6 mm de comprimento, 1,5 mm de diâmetro e cinta média de 1 mm (Conexão®).



Figura 6. Kit cirúrgico com chave manual (Conexão®).

4.2.3 Protocolo de Instalação

Todos os pacientes incluídos na pesquisa foram submetidos ao seguinte protocolo:

- Paciente responde o questionário pré-operatório;
- Secagem com jato de ar e isolamento relativo com roletes de algodão e afastamento labial no lado onde será feita a instalação do mini-implante com anestesia tópica;
- Anestesia tópica com gel lidocaína a 20% em pedaço de algodão colocado na região da mucosa onde será instalado o mini-implante, o gel deverá permanecer em contato com a mucosa por 7 minutos;
- Remoção do excesso de gel com uma gaze;
- Instalação do mini-implante;
- No lado oposto anestesia infiltrativa com anestésico ALPHACAINE 100 ® (cloridrato de lidocaína + epinefrina 1:100.000) na região onde será instalado o mini-implante;
- Instalação do mini-implante;
- Paciente responde o questionário pós-operatório.

Alternar a cada paciente o tipo de anestesia que será realizada primeiro.

(Figuras 7 a 9)



Figura 7. Aplicação de anestésico tópico na região onde será instalado o mini-implante.



Figura 8. Instalação do mini-implante.



Figura 9. Mini-Implante em posição.

4.2.4 Questionários

Os pacientes incluídos na amostra foram submetidos a questionários de perguntas objetivas antes e após a instalação dos mini-implantes. Os questionários utilizados foram os seguintes:

Tabela 2: Questionário Pré-Operatório

Nome do paciente:				
Sexo:				
Data de nascimento:				
Data da inserção do mini-implante:				
Anestésico tópico:	1º()	2º()	Lado direito ()	Lado esquerdo ()
Anestésico infiltrativo:	1º()	2º()	Lado direito ()	Lado esquerdo ()

QUESTIONÁRIO PRÉ-OPERATÓRIO

1. Quando o seu ortodontista propôs a colocação de um mini-implante, qual foi sua reação?

() Aceitei com tranquilidade.
() Aceitei, mas com receio.
() Não aceitei.

2. Após o dentista propor a colocação do mini-implante, qual sua principal dúvida em relação ao procedimento?

() Dor
() Anestesia com agulha
() Custo
() Riscos
() Nenhuma

3. Qual desses procedimentos te deixa com mais receio em colocar o mini-implante?

() Anestesia infiltrativa (agulha)
() Anestesia tópica (sem agulha)
() Colocação do mini-implante
() Remoção do mini-implante
() Nenhuma das alternativas

4. O fato da utilização de anestesia tópica (sem agulha) te deixa mais confortável quanto à colocação do mini-implante?

() Sim
() Não

Tabela 3: Questionário Pós-Operatório

QUESTIONÁRIO PÓS-OPERATÓRIO

1. Qual foi a sensação mais desagradável para a colocação do mini-implante?

Aplicação do anestésico tópico.
 Aplicação do anestésico infiltrativo.
 Sensação posterior a anestesia (efeito anestésico).
 Pressão durante a colocação do mini-implante.
 Não senti nada desagradável.

2. Você sentiu dor em algum momento da colocação do mini-implante?

Sim
 Não

3. Com qual tipo de anestesia você sentiu uma maior sensação dolorosa?

Anestesia infiltrativa (com agulha)
 Anestesia tópica (sem agulha)
 Nenhuma

4. Marque na escala visual abaixo como você descreveria sua sensação dolorosa durante a colocação do mini-implante, sendo 0 sem nenhuma sensação dolorosa e 10 a pior dor que você já experimentou.

Lado com anestesia infiltrativa

|-----|
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lado com anestesia tópica

|-----|
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Comparando a anestesia tópica e infiltrativa qual você preferiu?

Anestésico tópico
 Anestésico infiltrativo
 Indiferente
 Nenhum dos dois

6. Se necessário, você se submeteria novamente ao procedimento de colocação do mini-implante?

Sim
 Não

Na questão número 4 do questionário pós-operatório foi utilizada a escala análoga visual (VAS) de Price et al (1983), a qual é amplamente utilizada para quantificação da dor.

4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada uma estatística descritiva e em porcentagem por não haver possibilidade de comparação entre os dados obtidos.

A comparação dos resultados da escala visual análoga para os anestésicos tópico e infiltrativo foram realizadas por meio do teste não paramétrico de Mann Whitney.

Para a avaliação do dimorfismo sexual das respostas do questionário VAS foi utilizado o teste não paramétrico de Mann Whitney.

Todos os testes foram realizados com o auxílio do software Statistica (Statistica for Windows, versão 7.0, Statsoft, 2005). Os resultados foram considerados significantes para $P < 0,05$.

RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 Resultados Pré-Operatórios

Dos 40 pacientes que compuseram a amostra 65% deles responderam ter aceitado com tranquilidade a proposta de colocação de mini-implantes (Gráfico 1), sendo que a principal dúvida em relação ao procedimento foi a dor sendo apontada por 67,5% dos pacientes (Gráfico 2).

Quando indagados quanto ao procedimento que mais lhes deixava com receio as repostas “Colocação do mini-implante” e “Anestesia infiltrativa (agulha)” se mostraram mais frequentes tendo apresentado 37,5% e 35% respectivamente (Gráfico 3).

O fato de utilizar anestesia tópica para a colocação do mini-implante deixou 60% dos pacientes mais confortáveis quanto a colocação do mini-implante (Gráfico 4).



Gráfico 1. Repostas obtidas para a pergunta número 1 do questionário pré-operatório: “Quando o seu ortodontista propôs a colocação de um mini-implante, qual foi a sua reação?”.

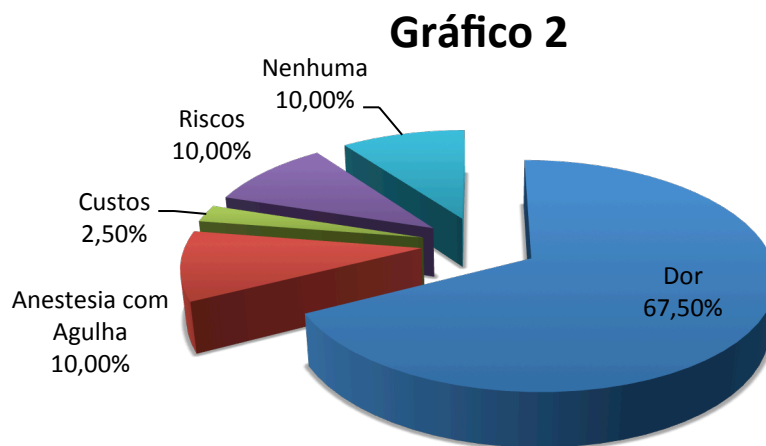


Gráfico 2. Repostas obtidas para a pergunta número 2 do questionário pré-operatório: “Após o dentista propor a colocação do mini-implante, qual sua principal dúvida em relação ao procedimento?”.

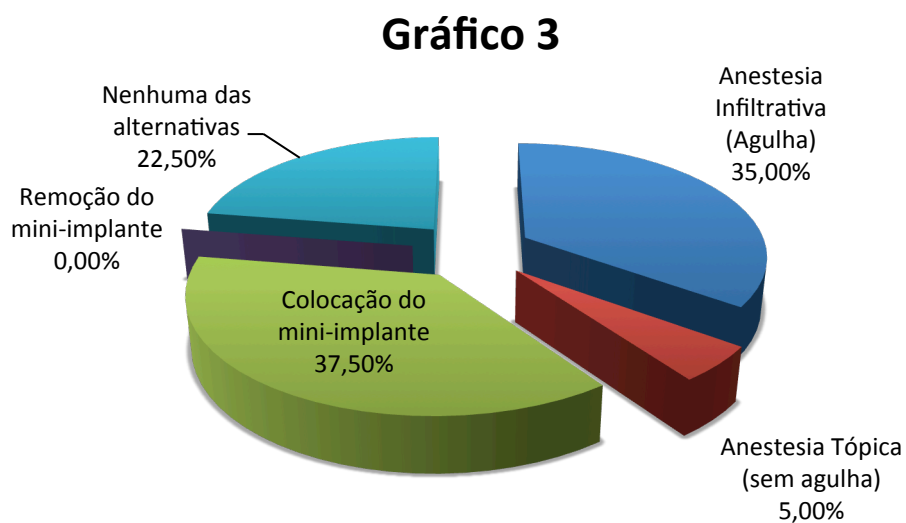


Gráfico 3. Respostas obtidas para a pergunta número 3 do questionário pré-operatório: “Qual desses procedimentos te deixa com mais receio em colocar o mini-implante?”.

Gráfico 4

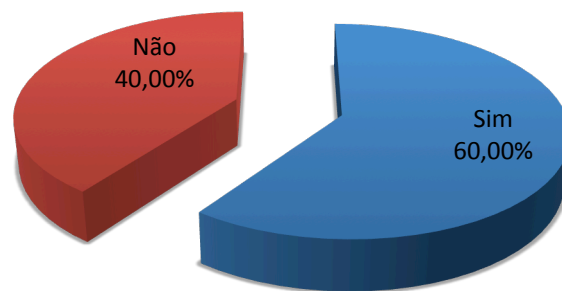


Gráfico 4. Respostas obtidas para a pergunta número 4 do questionário pré-operatório: “O fato da utilização de anestesia tópica (sem agulha) te deixa mais confortável quanto à colocação do mini-implante?”.

5.1 Resultados Pós-Operatórios

A sensação relatada como mais desagradável pelos pacientes foi a pressão durante a colocação do mini-implante, sendo relatada por 29 dos pacientes (72,5%)(Gráfico 5).

Quando indagados se sentiram dor em algum momento da colocação do mini-implante 65% dos pacientes responderam afirmativamente enquanto 35% disseram não terem sentido dor alguma (Gráfico 6). E quanto ao tipo de anestesia em que os pacientes sentiram maior sensação dolorosa 62,5% dos pacientes responderam que sob anestesia tópica houve maior dor (Gráfico 7).

De acordo com as repostas obtidas o anestésico preferido pela maioria dos pacientes foi a anestesia do tipo infiltrativa sendo escolhido por 23 pacientes, enquanto que 13 pacientes preferiram o anestésico tópico e 4 pacientes responderam ser indiferentes quanto ao anestésico utilizado (Gráfico 8).

De todos os pacientes que participaram da pesquisa apenas um respondeu que não se submeteria novamente ao procedimento de colocação de mini-implante (Gráfico 9).

Através da avaliação da escala visual análoga utilizada na questão 4 do questionário pós-operatório foi possível a obtenção das médias de dor, onde para a colocação do mini-implante com o auxílio de anestésico infiltrativo foi de 0,3125 enquanto que quando utilizado anestésico tópico a média foi de 3,0875 os dados obtidos foram comparados através do teste não paramétrico de Mann Whitney e as diferenças são estatisticamente significantes (Tabela 4). Quando a amostra é dividida de acordo com o

gênero as médias obtidas são de 0,2647 com anestesia infiltrativa e 3,6764 com anestesia tópica no gênero masculino, já no gênero feminino observou-se as médias de 0,3478 com anestesia infiltrativa e de 2,6521 com anestesia tópica, os dados também foram comparados através do teste não paramétrico de Mann Whitney e as diferenças não são estatisticamente significantes (Tabela 5).

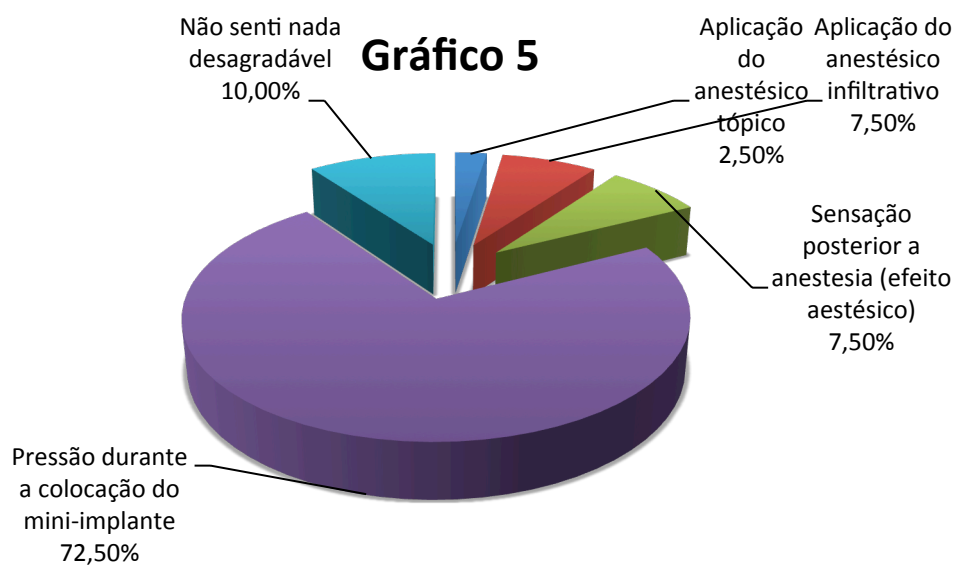


Gráfico 5. Repostas obtidas para a pergunta número 1 do questionário pós-operatório: “Qual foi a sensação mais desagradável para a colocação do mini-implante?”.

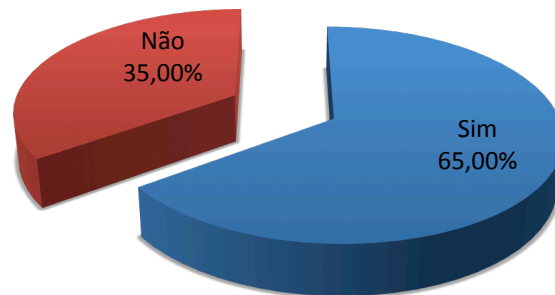
Gráfico 6

Gráfico 6. Repostas obtidas para a pergunta número 2 do questionário pós-operatório: “Você sentiu dor em algum momento da colocação do mini-implante?”.

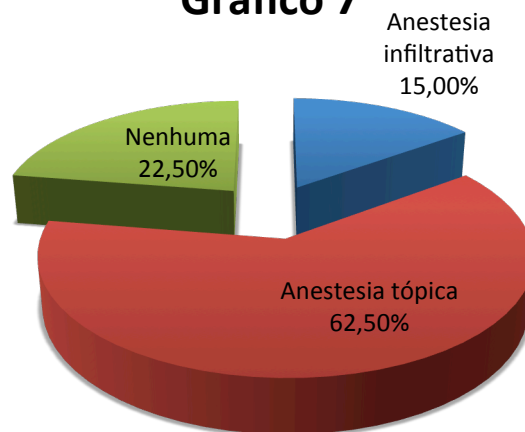
Gráfico 7

Gráfico 7. Repostas obtidas para a pergunta número 3 do questionário pós-operatório: “Com qual tipo de anestesia você sentiu uma maior sensação dolorosa?”.

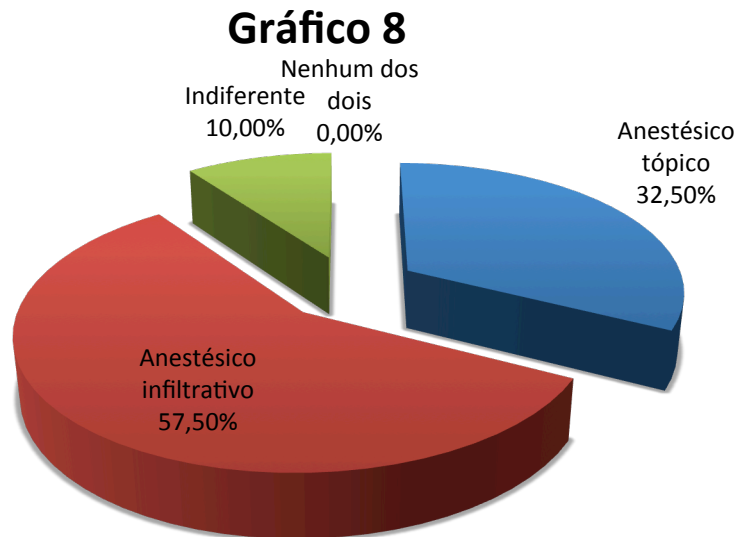


Gráfico 8. Respostas obtidas para a pergunta número 5 do questionário pós-operatório: "Comparando a anestesia tópica e infiltrativa qual você preferiu?".



Gráfico 9. Respostas obtidas para a pergunta número 6 do questionário pós-operatório: "Se necessário, você se submeteria novamente ao procedimento de colocação do mini-implante?".

Tabela 4. Comparação dos resultados da escala visual análoga através do teste não paramétrico de Mann Whitney.

Variável	Anestesia Infiltrativa N=40		Anestesia Tópica N=40		P
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Escala visual análoga	0,31	0,64	3,08	2,54	0,000*

* Estatisticamente significante para $P < 0,05$.

Tabela 5. Avaliação do dimorfismo sexual comparando os resultados da escala visual análoga através do teste não paramétrico de Mann Whitney.

Variável	Gênero Masculino N=17		Gênero Feminino N=23		P
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Infiltrativo	0,26	0,66	0,34	0,64	0,671
Tópico	3,67	2,29	2,65	2,67	0,112

DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

6.1 Discussão da Metodologia

Diversos autores sugerem a possibilidade da utilização de anestésico tópico para a inserção de mini-implantes, visando alcançar a analgesia necessária para a completa inserção do dispositivo de ancoragem sem bloquear a sensibilidade de estruturas adjacentes, reduzindo assim, as chances de danos caso o mini-implante atinja estas estruturas (MARASSI, 2006; KRAVITZ; KUSNOTO, 2006; BRANDÃO; MUCHA, 2008; BAUMGAERTEL, 2008; REZNIK, 2009; SANTOS, 2010). No presente trabalho optou-se pela utilização de anestésico tópico em gel a base de lidocaína a 20%, conforme proposto por SANTOS (2010) por atingir bons níveis de analgesia, fácil manipulação e não ter produzido injúria tecidual em nenhum dos pacientes do trabalho em questão. O protocolo de aplicação utilizado também seguiu as recomendações do mesmo autor, mantendo o gel em contato com a mucosa durante 7 minutos sob isolamento relativo, tomando os devidos cuidados para que o anestésico permanecesse somente na região delimitada.

Quanto ao anestésico infiltrativo optou-se pelo cloridrato de lidocaína + epinefrina 1:100.000 (ALPHACAINE 100 ®) por se tratar de um anestésico vastamente utilizado na odontologia, com baixos índices de toxicidade e efeito anestésico suficiente. A quantidade de anestésico utilizado foi cerca de 1/5 do tubete, injetado na mucosa da região onde o mini-implante seria

inserido, para que proporcionasse uma boa anestesia, buscando evitar a anestesia das estruturas adjacentes conforme sugere a literatura (KYUNG; BAE; PARK, 2003; MARASSI; HERDY, 2004).

Os mini-implantes utilizados foram do tipo auto-perfurantes com 6 mm de comprimento, 1,5 mm de diâmetro e cinta média de 1 mm (Conexão®) com o auxílio de kit cirúrgico de mesma marca, a sequência de inserção foi alternada sendo que em metade das vezes iniciou-se pela anestesia infiltrativa e metade pela anestesia tópica, os lados de inserção também foram alternados, sendo que estes cuidados foram tomados visando evitar qualquer tipo de influência nas respostas dos pacientes.

As inserções dos mini-implantes foram realizadas bilateralmente na região entre pré-molares e molares, sendo que foi realizado no mesmo sítio em ambos os lados do mesmo paciente para que não houvesse influência da região de inserção na sensibilidade dolorosa do paciente.

A ordem de uso dos anestésicos para inserção dos mini-implantes era alternada de forma que iniciava-se por um tipo de anestésico a cada paciente, evitando assim que as diferenças de sensibilidade sentida nos dois tipos de anestesia seguissem um padrão único influenciando nas respostas dos pacientes.

A utilização da escala visual análoga para o registro dos índices de dores dos pacientes foi escolhida pela sua fácil aplicabilidade clínica e grande poder de mensuração de dor conforme sugerido por Price et. al. (1994).

6.2 Discussão dos Resultados

A aceitabilidade da colocação de mini-implantes no presente estudo foi de 100% dos casos, no entanto 35% dos pacientes responderam que aceitaram com receio, enquanto que no trabalho de BRANDÃO e MUCHA (2008) 90% dos pacientes responderam “Consenti imediatamente, pois tenho total confiança no meu ortodontista”, o estudo em questão avaliou uma amostra consideravelmente menor (10 pacientes) e não buscava avaliar tipos de anestesia diferentes o que pode ter influenciado na diferença dos dados obtidos.

O fato da utilização de anestesia infiltrativa foi apontado como um dos procedimentos que deixa os pacientes com mais receio por 14 indivíduos da amostra, ficando atrás somente do receio quanto a colocação do mini-implante que foi escolhido por 15 pacientes, e 60% dos pacientes relataram que o fato da utilização de anestesia tópica para a colocação de mini-implantes lhes deixava mais confortáveis quanto ao procedimento, isto mostra que a utilização de anestesia com auxílio de agulhas gera certo desconforto em um número considerável de pacientes concordando com o que foi relatado por MEDEIROS e BERVIQUE (1981), podendo em alguns casos até levar o paciente a recusar a colocação do dispositivo de ancoragem.

Após a colocação do mini-implante os pacientes relataram que a sensação mais desagradável de todo o processo foi a pressão durante a inserção, o que também foi observado por BRANDÃO e MUCHA (2008) e

discorda do que foi observado por SANTOS (2010) onde a maioria de seus pacientes relataram não terem sentido nada desagradável.

Quando questionados com qual tipo de anestesia sentiram maior sensação dolorosa 25 dos 40 pacientes apontaram que sob anestesia tópica apresentaram maior sensibilidade dolorosa, demonstrando que a anestesia infiltrativa apresentou um maior efeito anestésico nos pacientes desta amostra.

Em 3 pacientes da presente amostra não foi possível a conclusão da instalação dos mini-implantes no lado em que foi utilizado anestesia tópica, devido aos pacientes estarem sentindo muita dor, sendo que conforme consta na metodologia do trabalho o procedimento foi interrompido. Então, foi feita anestesia infiltrativa na região e foi concluído o procedimento de instalação, em 2 destes 3 casos de insucesso a instalação do mini-implante sob anestesia tópica foi realizado após a instalação do mini-implante sob anestesia infiltrativa, em 1 destes casos iniciou-se pela anestesia tópica. No trabalho de REZNIK et al (2009) onde foram comparados dois tipos de anestésicos tópicos a taxa de insucesso (impossibilidade de concluir a instalação sob anestesia tópica) foi de 71% (12 casos) com o uso de Benzocaína 20% enquanto que com o composto de lidocaína 20%, tetracaína 4% e fenilefrina 2% não houve nenhum insucesso.

Quando questionados se aceitariam se submeter novamente ao procedimento de colocação de mini-implantes 97,5% (39 pacientes) responderam afirmativamente, enquanto que no trabalho de SANTOS (2010) 10% dos pacientes não aceitariam e de acordo com BRANDÃO e MUCHA

(2008) 10% dos pacientes não recomendariam este procedimento a outros pacientes.

Por meio da análise dos dados obtidos com a escala visual análoga verificou-se que os índices obtidos para anestesia infiltrativa foram mínimos e significativamente menores do que os índices obtidos pela anestesia tópica (Tabela 4). Também foi verificado que as discrepâncias de dores entre as duas anestésias utilizadas são estatisticamente significantes e mesmo com esses resultados 42,5% dos pacientes da amostra não escolheram a anestesia infiltrativa como procedimento anestésico preferido (Gráfico 8), o que demonstra a rejeição de muitos pacientes por anestésias com auxílio de agulha.

Os resultados da escala visual análoga divididos por gênero demonstraram valores médios inferiores para o gênero feminino quando utilizado anestésico tópico, no entanto, após a avaliação através do teste não paramétrico de Mann Whitney para verificação do dimorfismo sexual pôde ser observado que estes valores não são estatisticamente significantes (Tabela 5).

6.3 Considerações Clínicas

Durante a realização das inserções dos mini-implantes houve insucesso durante 3 inserções sob anestesia tópica, onde seguindo os métodos do presente trabalho procedeu-se a anestesia infiltrativa da região e concluiu-se a inserção do dispositivo de ancoragem, no entanto foi evidente em todos os 3 casos de insucesso grande ansiedade por parte dos pacientes durante a inserção destes dispositivos, os mesmos não apresentaram dor sob anestesia infiltrativa.

Por meio da realização do presente trabalho verificou-se que com a utilização de anestesia tópica para a inserção dos mini-implantes os pacientes tem uma maior sensibilidade durante o processo, sem no entanto qualquer desconforto durante a aplicação do anestésico, enquanto que com as inserções sob anestesia infiltrativa os pacientes sentem certo grau de desconforto durante a aplicação do anestésico mas um maior conforto no momento de inserção, o que deve ser avaliado pelo profissional e paciente no momento de decidir entre qual tipo de anestesia utilizar.

A utilização de anestésico tópico para a instalação de mini-implantes se mostrou como uma opção bastante viável em casos onde os pacientes apresentam aversão à agulha, especialmente em pessoas que se apresentam menos ansiosas pelo fato da utilização de anestesia tópica para a inserção dos dispositivos de ancoragem.

CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

Por meio do presente estudo concluiu-se que:

A utilização de anestesia tópica deixou os pacientes mais confortáveis quanto ao procedimento de colocação de mini-implante;

Os pacientes consideraram a pressão durante a colocação do mini-implante como a sensação mais desagradável do procedimento;

A sensibilidade dolorosa da instalação de mini-implantes com anestesia tópica foi significativamente maior quando comparado com a anestesia infiltrativa;

Os pacientes submetidos à instalação de mini-implantes preferiram o procedimento realizado com anestesia infiltrativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, S. M.; NAVARRO, V. P.; SERRANO, K. V. D. Terapias complementares para o controle da ansiedade frente ao tratamento odontológico. **Rev Odontol Araçatuba**, v.26, n.2, p.63-66, jul./dez. 2006.

BAE, S. M. et al. Clinical application of micro-implant anchorage. **J Clin Orthod**, v.36, n.5, p.298-302, May 2002.

BAUMGAERTEL, S.; RAZAVI, M. R.; HANS, M. G. Mini-implant anchorage for the orthodontic practitioner. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.133, n.4, p.621-7, Apr. 2008.

BAUMGAERTEL, S. Compound topical anesthetics in orthodontics: Putting the facts into perspective. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.135, n.5, p.556-7, May. 2009.

BLOCK, M. S.; HOFFMAN, D. R. A new device for absolute anchorage for orthodontics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.107, n.3, p.251-8, Mar. 1995.

BOTTAN, E. R., OGLIO, J. D., ARAÚJO, S. M. Ansiedade ao tratamento odontológico em estudantes do ensino fundamental. **Pesq Bras odontoped Clin Integr**, v.7, n.3, p.241-6, set/dez. 2007.

BRANDÃO, L. B. C.; MUCHA, J. N. Grau de aceitação de mini-implantes por pacientes em tratamento ortodôntico – estudo preliminar. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.13, n.5, p.118-27, set. 2008.

BRANEMARK, P. I. et al. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. **Scand J Plast Reconstr Surg**, v.3, n.2, p.81-100,

1969.

BUSER, D. et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multi-center study with 2359 implants. **Clin Oral Implants Res**, v.8, n.3, p.161-72, June 1997.

CARANO, A. et al. Clinical applications of the Miniscrew Anchorage System. **J Clin Orthod**, v.39, n.1, p.9-24, Jan. 2005.

CARVALHO, J. C. A., MATHIAS, R. S. Anestésicos locais. In: MANICA, J. T., Eds 2. **Anestesiologia**. Princípios e técnicas. Porto Alegre: Artmed: p.332-9, 1997.

CELENZA, F.; HOCHMAN, M. N. Absolute anchorage in orthodontics: direct and indirect implant-assisted modalities. **J Clin Orthod**, v.34, n.7, p.397-402, July 2000.

CHENG, S. J. et al. A prospective study of the failure of mini-implants used for orthodontic anchorage. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.19, n.1, p.100-6, Jan. 2004.

COLARES, V. et al. Medo e/ou ansiedade como fator inibitório para a visita ao dentista. **Arq Odontol**, v.40, n.1, p. 59-72, jan./mar. 2004.

CREEKMORE, T. D., EKLUND, M. K. The possibility of skeletal anchorage. **J Clin Orthod**, v.17, n.4, p. 266-9, 1983.

DEGUCHI, T. et al. The use small titanium for orthodontic anchorage. **J Dent Res**, v.82, n.5, p.377-81, Feb. 2003.

DÉL REY, G. J. F., PACINI, C. A. Um estudo epidemiológico sobre a fobia dental. **Arq Odontol**, v.41, n.1, p.41-9, 2005.

EMLA® - Laboratório AstraZeneca – Farmacêutica Responsável Dra. Daniela M. Castanho CRF-SP 19.097. Fabricado por AstraZeneca do Brasil Ltda.

FABER, J.; ARAÚJO, T. M. Ancoragem Esquelética no início do século XXI. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.13, n.5, p.5, set./out. 2008.

FAVERO, L.; BROLLO, P. BRESSAN, E. Orthodontic Anchorage with specific fixture: Related study analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.122, n.1, p.84-94, July 2002.

FRIEDMAN, P. M. et al. Comparative study of the Kundu S, Achar S. Principles of office anesthesia: part II. Topical anesthesia. **Am Fam Physician**, v.66, n.1, p.99-102, 2002.

FRIEDMAN, P. M. et al. Topical Anesthetics: EMLA and beyond. **Dermatol Surg**, v.27, n.12, p.1019-26, Dec. 2001.

FRITZ, U.; EHMER, A.; DIEDRICH, P. Clinical suitability of titanium microscrews for orthodontic anchorage - preliminary experiences. **J Orofac Orthop**, v.65, n.5, p.410-8, Sept. 2004.

GAINSFORTH, B. L.; HIGLEY, L. B. A study of orthodontic anchorage possibilities in basal bone. **Am J Orthod Oral Surg**, v.31, p.406-17, 1945.

GRAHAM, J. W. Profound needle-free anesthesia in orthodontics. **J Clin Orthod**, v. 40, n. 12, p. 723-4, Dec. 2006.

GRAY, J. B.; SMITH, R. Transitional implants for orthodontic anchorage. **J Clin Orthod**, v.34, n.11, p.659-66, Nov. 2000.

HERMAN, R. J.; CURRIER, G. F.; MIYAKEC, A. Mini-implant anchorage for maxillary canine retraction: a pilot study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**,

v.130, n.2, p.228-35, Aug. 2006.

HIGUCHI, K. W.; SLACK, J. M. The use of titanium fixtures for intraoral anchorage to facilitate orthodontic tooth movement. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.6, n.3, p.338-44, 1991.

HUANG, L. H.; SHOTWELL, J. L.; WANG, H. L. Dental implants for orthodontic anchorage. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.127, n.6, p.713-22, June 2005.

JANSSENS, F. et al. Use of an onplant as orthodontic anchorage. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.122, n.5, p.566-70, Nov. 2002.

KRAVITZ, N. D.; KUSNOTO, B. Placement of mini-implants with topical anesthetic. **J Clin Orthod**, v.40, n.10, p. 602-4, Nov. 2006.

KURODA, S. et al. Clinical use of miniscrew implants as orthodontic anchorage: success rate and postoperative discomfort. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.131, n.1, p.9-15, Jan. 2007.

KYUNG, H. M. et al. Development of orthodontic micro-implants for intraoral anchorage. **J Clin Orthod**, v.37, n.6, p.321-8, June 2003.

KYUNG, H. M. et al. **The course manual for micro-implant anchorage orthodontics**. Daegu, Korea: Kyungpook Natl Univ. 2003.

LEE, J. S.; PARK, H. S.; KYUNG, H. M. Micro-implant anchorage for lingual treatment of a skeletal Class II malocclusion. **J Clin Orthod**, v.35, n.10, p.643-7, Oct. 2001.

LENER, E. V. et al. Topical anesthetic agents in dermatologic surgery. **Dermatol Surg**, v.23, p.673-83, 1997.

LINKOW, L. I. The endosseous blade implant and its use in orthodontics. **Int J Orthod**, v.7, n.4, p.149-54, Dec. 1969.

LIOU, E. J.; PAI, B. C.; LIN, J. C. Do miniscrews remain stationary under orthodontic forces? **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.126, n.1, p.42-7, July 2004.

MARASSI, C. Carlo Marassi responde (parte II)- Quais as principais aplicações clínicas e quais as chaves para o sucesso no uso dos miniimplantes em ortodontias? **Rev Clín Ortodon Dental Press**, v.5, n.5 - out./nov. 2006.

MARASSI, C. et al. O uso de mini-implantes como auxiliares do tratamento ortodôntico. **Ortodontia**, v.38, n.3, p.256-65, jul./set. 2005.

MARASSI, L. A.; HERDY, J. L. Miniimplantes como método de ancoragem em Ortodontia. In: SAKAI, E. et al. **Nova visão em Ortodontia – Ortopedia funcional dos maxilares**. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2004.

MEDEIROS, E. P. G., BERVIQUE, J. A. O sentimento de vítima em pacientes da odontologia. **Odontol Mod**, v.7, n.3, p.35-41, 1981.

MELSEN, B. Mini-implants: Where are we? **J Clin Orthod**, v.39, n.9, p.539-47, Oct. 2005.

MILGROM, P.; VIGNEHSA, H.; WEINSTEIN, P. Adolescent dental fear and control: prevalence and theoretical implications. **Beh Res Ther**, v. 30, p. 367-73, 1992.

MIYAWAKI, S. et al. Factors associates with the stability of titanium screw place in the posterior region for orthodontic anchorage. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.124, n.4, p.373-8, Oct. 2003.

MONTEMOR, V. P.; RANALI, J. Perfil da utilização de anestésicos locais em odontologia. **XIII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNICAMP**, 2005.

NOJIMA, L. I. et al. Dispositivos temporários de ancoragem em ortodontia. In: BERNARDES, J. **Estética em Implantologia**. 1. Ed. São Paulo: Quintessence, 2006.

OHMAE, M. et al. A clinical and histological evaluation of titanium mini-implants as anchors for orthodontic intrusion in the beagle dog. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.119, n.5, p.489-97, May 2001.

PAIK, C. H.; WOO, Y. J.; BOYD, R. L. Treatment of an adult patient with vertical maxillary excess using miniscrew fixation. **J Clin Orthod**, v.37, n.8, p.423-8, Aug. 2003.

PARK, H. S. Clinical study on success rate of microscrew implants for orthodontic anchorage. **Korea J Orthod**, v.33, n.3, p.151-6, 2003.

PARK, H. S. et al. Micro implant anchorage for treatment of skeletal class I bialveolar protrusion. **J Clin Orthod**, v.35, n.7, p.417-22, July 2001.

PARK, H. S.; JEONG, S. H.; KWON, O. H. Factors affecting the clinical success of screw implants used as orthodontic anchorage. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.130, n.1, p.18-25, 2006.

PESSOTTI, I. **Ansiedade**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, 1978.

POSSOBON, R. F. et al. O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. **Psicologia em Estudo**, v.12, n.3, p. 609-16, set./dez. 2007.

PRICE, D. D. et al. The validation of visual analogue scales as ratio scale

measures for chronic and experimental pain. **Pain**, v.17, p.45-56, 1983.

PRICE, D. D.; BUSH F.M.; LONG S.; HARKINS, S.W. A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. **Pain**, v.56, p.217-26, 1994.

REZNIK, D. S. et al. Comparative Efficacy of 2 Topical Anesthetics for the Placement of Orthodontic Temporary Anchorage Devices. **Anesth Prog**, v. 56, p. 81-5, 2009.

ROBERTS W. E. et al. Osseous adaptation to continuous loading of rigid endosseous implant. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 86, p. 95-111, 1984.

SANTOS, S. H. B. **Avaliação da utilização de anestésico tópico para a instalação de mini-implantes ortodônticos**. (Dissertação) Maringá: Mestrado em Odontologia, área de concentração: Ortodontia, Faculdade Ingá 2010.

SINGH, K. A., MORAES, A. B. A., BOVI AMBROSANO, G. M. Medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento odontológico. **Pesq Odont Bras**, v.14, n.2, p.131-6, abr./jun. 2000.

SOUZA, A. B.; NICOLAU, R. A.; RIBEIRO, N. R. Avaliação da ansiedade pré-operatória em âmbito odontológico. **IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação** – Universidade do Vale do Paraíba, p. 1716-8, 2005.

SPIEKERMANN, H. et al. **Implantologia**. Porto Alegre: Artmed; p.8-9, 2000.

SQUEFF, L.R. et al. Caracterização de mini-implantes utilizados na ancoragem ortodôntica. **Rev Dental Press Press Ortodon Ortop Facial**,

v.13, n.5, p.49-50, set/out. 2008.

SUGAWARA, J. et al. Distal movement of mandibular molars in adult patients with the skeletal anchorage system. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.125, n.2, p.130-8, Feb. 2004.

TAANI, D. Q., EL-QADERI, S. S., ABU ALHAIJA, E. S. Dental anxiety in children and its relationship to dental caries and gingival condition. **Int J Dent Hyg**, v.3, n.2, p.83-7, 2005.

THIRUVENKATACHARI, B. et al. Comparison and measurement of the amount of anchorage loss of the molars with and without the use of implant anchorage during canine retraction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.129, n.4, p.551-4, Apr. 2006.

TURLEY, P. K. et al. Orthodontic force application to titanium endosseous implants. **Angle Orthod**, v.58, n.2, p.151-62, Apr. 1988.

UMEMORI, M. et al. Skeletal anchorage system for open-bite correction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.115, n.2, p.166-74, Feb. 1999.

WEHRBEIN, H.; FEIFEL, H.; DIEDRICH, P. Palatal implant anchorage reinforcement of posterior teeth: A prospective study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.116, n.6, p.678-86, Dec. 1999.

APÊNDICES

Resultados do questionário pré-operatório.

Paciente	Gênero	Idade	Pré 1	Pré 2	Pré 3	Pré 4
GS	M	24	1	4	3	2
GAS	M	26	2	1	3	2
RA	M	24	1	1	1	1
ALNM	F	18	1	4	3	2
TOS	F	24	1	1	1	1
MMS	F	16	1	1	5	1
APGL	F	26	1	1	5	2
NCLA	F	30	1	5	5	2
CD	M	24	2	5	1	1
LP	M	26	1	1	1	1
ALB	M	25	2	1	5	1
RSM	M	26	1	5	5	1
CSF	F	26	2	1	3	2
VCS	F	25	1	1	2	2
ACFB	F	24	1	1	1	1
PJPO	M	25	1	4	2	2
TMR	F	17	2	1	5	1
FBS	M	24	2	1	1	1
MZS	F	20	1	4	5	1
GMML	F	28	1	2	1	1
MV	M	29	2	2	1	1
PA	F	21	1	2	1	1
CAPR	F	37	2	1	1	1
JAG	F	27	1	1	3	1
JZ	F	25	1	1	3	1
MABB	F	45	1	3	1	1
MMV	M	25	1	1	3	2
DMS	M	31	1	1	3	1
FK	F	35	1	1	3	2
JSN	F	25	2	2	1	1
EAC	F	18	1	1	1	1
DAS	F	30	2	1	3	2
RMR	F	23	2	1	3	1
AVAS	M	20	1	1	5	2
EEA	F	14	2	1	3	1
VK	F	31	2	1	3	2
SV	M	58	1	5	5	2
LF	M	17	1	1	1	1
JNB	M	25	2	1	3	2
DSL	M	26	1	1	3	2

Resultados do questionário pós-operatório.

Paciente	Pós 1	Pós 2	Pós 3	VAS Infiltrativo	VAS Tópico	Pós 5	Pós 6
GS	4	1	2	1	5	2	1
GAS	3	1	2	0	4	2	1
RA	4	1	2	0	6	1	2
ALNM	4	2	3	0	0	2	1
TOS	4	2	3	0	0	3	1
MMS	3	1	2	0	5	2	1
APGL	1	1	2	0	3	2	1
NCLA	4	1	3	1	2	1	1
CD	4	1	3	2,5	2,5	3	1
LP	3	1	2	0	1	2	1
ALB	4	1	2	0	4	2	1
RSM	4	1	2	0	3	2	1
CSF	5	1	2	0	2	1	1
VCS	4	2	3	1	2	3	1
ACFB	5	2	2	0	9	2	1
PJPO	4	1	2	0	4	2	1
TMR	4	2	2	0	0	2	1
FBS	4	1	2	0	7	2	1
MZS	4	2	3	0	0	3	1
GMLL	5	2	1	1	1	1	1
MV	2	2	1	0	0	1	1
PA	2	2	2	0	1	1	1
CAPR	2	2	3	0	1	1	1
JAG	4	2	3	0	0	1	1
JZ	4	1	1	0	1	1	1
MABB	4	1	1	0	1	1	1
MMV	4	1	2	0	3	2	1
DMS	4	2	3	0	2	2	1
FK	4	1	2	0	6	2	1
JSN	4	1	2	0	8	2	1
EAC	4	1	2	0	6	2	1
DAS	4	2	2	2	4	2	1
RMR	4	1	2	1	5	2	1
AVAS	4	1	2	0	7	2	1
EEA	4	1	2	0	3	2	1
VK	4	1	1	2	1	1	1
SV	4	1	2	0	8	1	1
LF	5	2	1	0	1	1	1
JNB	4	1	2	0	3	2	1
DSL	4	1	2	1	2	2	1