

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

GABRIEL FIORELLI BERNINI

**Avaliação radiográfica da movimentação do segundo molar inferior após a
exodontia do terceiro molar**

BAURU
2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

GABRIEL FIORELLI BERNINI

Avaliação radiográfica da movimentação do segundo molar inferior após a exodontia do terceiro molar

GABRIEL FIORELLI BERNINI

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Odontologia.

Área de concentração: Estomatologia

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Lúcia Alvares Capelloza

BAURU
2009

Bernini, Gabriel Fiorelli

B457a Avaliação radiográfica da movimentação do segundo molar inferior após a exodontia do terceiro molar / Gabriel Fiorelli Bernini. -- Bauru, 2009
104 p.: il.; 30cm

Dissertação. (Mestrado) -- Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Alvares Capelozza

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo n°: 020/2009
Data: 03 de março de 2009

DADOS CURRICULARES

Gabriel Fiorelli Bernini

04 de março de 1983 Jaú – SP	Nascimento
Filiação	Octaviano Bernini Júnior Rita de Cássia Fiorelli Bernini
2002-2005	Graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo.
2006	Aperfeiçoamento em Implantodontia no Instituto de Ensino Odontológico, IEO.
2006	Prática Profissionalizante junto à Disciplina de Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
2007-2008	Aperfeiçoamento em Periodontia na Associação Paulista dos Cirurgiões-dentistas, APCD
2007-2009	Curso de Pós-Graduação em Estomatologia em nível de Mestrado, pela Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo.
Associações	APCD – Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas

AGRADECIMENTOS

*Agradeço a **Deus** por minha vida, pela saúde e determinação a mim dadas, pela Sua proteção e Seu imensurável amor, sem os quais seria impossível superar as dificuldades e alcançar meus objetivos.*

Aos meus pais, **Octaviano** e **Rita** que, com muito esforço e confiança, sempre me acompanham e me incentivam a batalhar pelos meus sonhos, sonhos esses que os tomam como seus e me fazem ser uma pessoa melhor a cada dia. Durante toda minha vida recebendo muito amor, carinho e dedicação. A vocês que tanto amo, todo o meu carinho, respeito e gratidão.

Ao meu irmão **Lucas**, pelo carinho, companheirismo e ajuda durante os momentos mais difíceis.

A todos os meus familiares, que nunca deixaram de acreditar em mim e sempre me apoiaram e incentivaram, muito obrigado.

Meu agradecimento especial à minha amiga, conselheira e orientadora **Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Álvares Capellozza**, pelos ensinamentos e pela confiança em mim depositada. Pela amizade, compreensão, paciência, pelo tempo a mim dedicado, pelo seu conhecimento e experiência comigo compartilhados. Como eu sempre disse: “minha orientadora preferida”, de quem sempre recebi muito carinho, conselhos e muitas críticas que me fizeram tornar uma pessoa melhor e principalmente, mais responsável. Tenho um carinho muito especial por você.

Muito obrigado.

Ao **Prof. Dr. Osny Ferreira Júnior**, pela amizade, pelo exemplo, sensatez. Todos os sábios conselhos que recebi, ensinamentos que me ajudaram sempre em todos os momentos. Muito obrigado, chefe.

Aos professores **Dr. Eduardo Sant’Ana, Dr. Eduardo Sanches Gonçalves, Dr^a. Izabel Regina Fischer Rubira-Bullen, Dr. Luiz Eduardo Montenegro Chinellato e Dr. José Humberto Damante** pela atenção, conhecimentos compartilhados e amizade, obrigado.

Aos funcionários dos Departamentos de Estomatologia e Cirurgia da FOB / USP, **Elza Cassalate, Fernanda Cavalari, Josieli Farinha, Luciana Zanon, Marília Gião, Patrícia Germimo, Alexandre Simões Garcia, Roberto Salles e Roque dos Santos**, por estarem sempre dispostos a ajudar e contribuir para um convívio agradável nestes anos.

À minha amiga **Etiene de Andrade Munhoz**. “Titi”, sem a sua dissertação, e todo trabalho que você teve para realiza-la, esta dissertação não existiria. Além disso, toda sua ajuda, paciência, carinho, amizade que você sempre teve fizeram com que o resultado final fosse ainda melhor. Muito obrigado.

À minha amiga **Elen de Souza Tolentino**, irmãzinha querida, sempre companheira. Muitas conversas, conselhos, almoços, viagens, risadas. Ajudas nos seminários, aulas, e sempre com muito carinho. Muito obrigado.

À minha amiga **Camila Lopes Cardoso**, por nossa parceria, desde a época do estágio na cirurgia, e até todo o mestrado. Muitas cirurgias juntos, viagens, companheirismo, sua disposição sempre em me ajudar, e com muito carinho. Muito obrigado “Camilly”.

Ao amigo **Marcelo Lupion Polleti**, o “Salgadinho”. Você teve que me aturar todo esse tempo de mestrado, não só na faculdade, mas no nosso apartamento/república. Uma pessoa extremamente dedicada, esforçada, responsável, que sempre me socorreu nos nossos relatórios, companheiro, sempre disposto a me ajudar. Muito obrigado.

Aos amigos **Moacyr Tadeu, Gustavo - o “Geléia” e Marcelo Zanda** pelos sábios conselhos, amizade, companheirismo, sempre dispostos a ajudar. Aprendi muito com vocês, não só profissionalmente, mas também amadureci como pessoa. Muito obrigado a todos vocês.

Ao casal **Serginho Kiyoshi e Bella Luna**. Sem a ajuda e carinho de vocês, o Photoshop não teria utilidade nenhuma. Nem imagino como poderia realizar os traçados nas radiografias. Muito obrigado pela amizade de vocês, sempre prestativos, divertidos, companheiros.

Aos colegas do curso de mestrado e doutorado em Estomatologia **Ana Cláudia de Araújo, Manuela Almonte, Fernando Toledo, Cristiano Oliveira, Marta Cunha Lima, Renata Cordeiro Teixeira, Melissa Araújo, Bruna Centurion e Kellen Tjioe**, por todo companheirismo e amizade.

A todos os colegas os quais convivi estes anos, muitos dos quais são hoje meus verdadeiros amigos. Todos os momentos de compreensão e amizade são especiais e muito significativos para minha vida.

Meu agradecimento especial aos amigos de mestrado, **Leslie Casas, Fernanda Menechino Costa, Fabiano Paiva Vieira, Roberta Domingues.**

Aos meus **pacientes**, a quem ensinei e com quem tanto aprendi, obrigada pela confiança, carinho e amizade.

À **Diretoria** da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, pelo trabalho desenvolvido para tornar a Universidade cada vez mais um campo de descobertas, aprendizagem e conhecimento.

À **Comissão de Pós-Graduação** da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, pela competência, dedicação e ousadia na busca de avanços e condições importantes na qualificação dos profissionais.

E, finalmente, a todos que participaram e colaboraram, direta ou indiretamente, para o desenvolvimento e finalização desta dissertação. Sozinha não teria êxito nesta caminhada. A todos que tiveram papel importante para a transformação de um desejo em realidade,

muito obrigado.

RESUMO

RESUMO

Muitos pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares relatam, no pós-operatório, que percebem alterações na oclusão. Por isso é interessante avaliar se realmente existe esta possível movimentação para distal dos segundos molares inferiores após a exodontia dos terceiros molares. Os objetivos deste trabalho foram analisar e verificar se existe variação da angulação do longo eixo do segundo molar em relação ao longo eixo do primeiro molar por meio de tomadas radiográficas periapicais digitais pelo sistema Digora®. A amostra constituiu-se de 20 pacientes entre 15 e 25 anos de idade que possuíam terceiros molares inferiores não irrompidos, bilateralmente, com indicação para extração e que se apresentavam de maneira simétrica com relação ao seu posicionamento. Os dentes foram extraídos, sendo um dos lados mantido apenas o coágulo (grupo controle) e o outro lado (grupo experimental) recebeu o enxerto do material proposto e membrana de cortical óssea bovina desmineralizada (Gen-derm). No Adobe Photoshop 7.0 foi possível realizar os traçados dos longos eixos dos primeiros e segundos molares inferiores e a intersecção entre eles. O programa ImageJ 1.41 foi responsável pela obtenção dos valores das angulações. Os exames foram realizados utilizando medidas em imagens obtidas no controle pós-operatório imediato, de 2, 6 e 24 meses nos dois grupos estudados. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos experimental e controle, e também não houve diferença ao longo do tempo, sugerindo que não existe movimentação para distal dos segundos molares inferiores após a extração dos terceiros molares e alterações na oclusão.

Unitermos: Terceiro molar, Radiografia digital, Movimentação dentária.

ABSTRACT

ABSTRACT

Many patients submitted to the extraction of third molars, report, postoperatively, that they feel alterations in their occlusion. Thus, it is interesting to assess whether this possible movement to the distal of lower second molars, following the removal of third molars, really exists. This work aimed at analyzing and verifying, through digital periapical radiographies of the Digora® System, whether the angulation of the second molar's long axis varies in relation to that of the first molar. The sample was comprised of 20 patients between 15 and 25 yrs, who presented non-erupted lower third molars, bilaterally, referred to extraction and in a symmetrical manner, in relation to their position. The teeth were extracted, being maintained, in one of the sides, only the clot (control group), while the other side (experimental group) received the graft of the proposed material and demineralized cortical bone bovine membrane (Gen-derm). In the Adobe Photoshop 7.0, it was possible to perform the outlining of the long axes of lower first and second molars and the intersection between them. The 1.41 ImageJ Program allowed the angulations values, and the exams were performed by utilizing measures in images obtained in the immediate postoperative control of 2, 6 and 24 months, in the groups studied. No statistically significant difference was seen between the experimental and control groups, as there was no difference as time passed, suggesting that there is no movement towards the distal of lower second molars, following the extraction of third molars and alterations in the occlusion.

Key-words: Third molar; Digital Radiography; Tooth movement. .

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 4.1 - Bloco de mordida e Figura	61
Figura 4.2 - Sensor adaptado ao bloco de mordida em acrílico.	61
Figura 4.3 - Posicionador RINN-XCP para pré-molares e molares	61
Figura 4.4 - Posicionador com o bloco de mordida adaptado	61
Figura 4.5 - Resina Duralay.....	62
Figura 4.6 - Bloco de mordida com resina Duralay	63
Figura 4.7 - Obtenção do registro oclusal.....	63
Figura 4.8 - Registro oclusal	63
Figura 4.9 - Scanner do Digora®	64
Figura 4.10 - Imagem radiográfica obtida no monitor	65
Figura 4.11 - Imagem dos traçados dos longos eixos no monitor	66
Figura 4.12 - Imagem da mensuração das angulações	67
Figura 5.1 - Distribuição dos pacientes quanto ao gênero.....	71
Figura 5.2 - Distribuição quanto ao posicionamento dos terceiros molares inferiores dos pacientes	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 - Resultados obtidos quanto a concordância intra-examinador nas médias das medidas das angulações nos grupos experimental e controle. Teste “t” pareado.	72
Tabela 5.2 - Resultados obtidos das médias das angulações nos grupos experimental e controle, e interação com o tempo. Análise de Variância a 2 Critérios (ANOVA).	73



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	35
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	39
2.1 – Os terceiros molares não-irrompidos	39
2.2 – Defeito ósseo periodontal.....	42
2.3 – Posição dos dentes	48
2.4 – Imagem digital	50
3 PROPOSIÇÃO	55
4 MATERIAL E MÉTODO	59
4.1 – Amostra.....	59
4.2 – Confeção dos posicionadores radiográficos	60
4.3- Individualização dos posicionadores radiográficos	62
4.4 – Obtenção das imagens.....	64
4.4.1 – Traçados dos longos eixos	65
4.4.2 – Valores das angulações.....	67
4.5 – Períodos de avaliação das imagens	68
4.6 – Análise dos resultados.....	68
5 RESULTADOS	71
5.1 – Concordância intra-examinador	72
5.2 – Medidas das angulações e controles pós-operatórios	73

6 DISCUSSÃO	77
6.1 Posição dos terceiros molares inferiores	77
6.2 Presença de defeito ósseo na distal do segundo molar inferior adjacente	78
6.3 Movimentação do segundo molar inferior	80
7 CONCLUSÕES	87
REFERÊNCIAS	107

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O maior acesso da população ao atendimento odontológico, resultou também em um número maior de prescrições de radiografias panorâmicas e conseqüentemente a identificação de terceiros molares retidos que necessitam de extração (RALLEY et al., 1977, KUGELBERG et al., 1985, BATAINEH et al., 2002, SANT'ANA et al., 2003).

A radiografia panorâmica auxilia o diagnóstico de dentes não irrompidos, e pode ser utilizado como medida de prevenção de transtornos relacionados ao não irrompimento ou ao semi irrompimento como: pericoronarite, infecções periapicais, cáries, reabsorção dentária, reabsorção radicular do dente adjacente e cistos e tumores relacionados (NIH, 1980, PETERSON et al., 2000, PUNWUTIKORN et al., 1999, BATAINEH et al., 2002, SANT'ANA et al., 2003, MARCIANI, 2007). Assim como a avaliação de tratamento ortodôntico, que em geral, indica a extração desses dentes (BISHARA & ANDERSSSEN, 1983, ALLING et al., 1993, PETERSON et al., 2000).

A deficiência no desenvolvimento maxilar e a diminuição desses do espaço para irrompimento desses dentes justificam a existência de dentes não-irrompidos. A explicação para esse fato é a redução gradual do tamanho da mandíbula e da maxila dentro do processo de evolução, assim como a erupção da dentição permanente na direção distal, crescimento vertical do côndilo, aumento do tamanho da coroa dos dentes impactados e maturação tardia dos terceiros molares (ARCHER, 1975, RALLEY, 1977, ALTONEN et al., 1977, BISHARA & ANDERSSSEN, 1983, ALLING et al., 1993 QUEIROZ & LINO, 2001).

Outro transtorno relacionado aos terceiros molares é o defeito ósseo periodontal na superfície distal do segundo molar adjacente (ESLAMI et al., 1985, KUGELBERG et al., 1985, 1986, KUGELBERG, 1990, KUGELBERG et al., 1991a, 1991b, MARMARY et al., 1996, PETERSON et al., 2000, PENG et al., 2001). Diferentes terapias periodontais como a

raspagem de cimento contaminado, a aplicação de condicionadores ácidos, técnicas de regeneração tecidual guiada, pela aplicação de membranas e a utilização de enxertos ósseos têm sido utilizado no intuito de diminuir o problema (DODSON, 1996, THRONDSO & SEXTON, 2002, GIGLIO, 2003).

Entretanto, poucos estudos que avaliaram a saúde periodontal na região distal dos segundos molares após extração apresentam controles por períodos prolongados.

São comuns os relatos de pacientes após a exodontia de terceiros molares, no pós-operatório, de perceberem alterações na oclusão. Baseados nestes achados, acreditamos ser de interesse avaliar se realmente existe movimentação para distal dos segundos molares após a exodontia dos terceiros molares inferiores.

***2 REVISÃO DA
LITERATURA***

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 – Os terceiros molares não irrompidos

Dente não irrompido é um órgão dentário que, mesmo completamente desenvolvido, não irrompeu na cavidade bucal, encontrando-se, portanto, totalmente coberto por tecido ósseo e/ou por mucosa. Os terceiros molares são os dentes que apresentam maior frequência de não irrompimento (ROBINSON, 1994). Tetsch & Wagner (1985), relataram que, em pacientes com mais de 20 anos de idade, 17% possuíam pelo menos um dente não irrompido e que, entre esses, cerca de 80% eram terceiros molares. Isso se deve ao fato de serem os últimos dentes a completar sua formação e, cronologicamente, os últimos a realizarem o processo de irrompimento.

Esses dentes podem não irromper em função do comprimento inadequado dos maxilares e do pouco espaço para a erupção, isto é, o comprimento total do arco ósseo alveolar é menor do que o arco dentário. A redução gradual do tamanho da mandíbula e da maxila, dentro do processo de evolução, é um dos fatores que podem justificar a existência de dentes não irrompidos (ARCHER, 1975, RALLEY, 1977).

Quando não irrompidos, os terceiros molares são potencialmente capazes de causar transtornos e prejuízos à saúde bucal do indivíduo, risco que se transforma em indicação para exodontia.

Foi realizada uma conferência do Instituto Nacional de Saúde que estabeleceu um consenso para terceiros molares. Essa conferência estabeleceu que os terceiros molares devem ser removidos precocemente, em pacientes jovens, quando houver indicação, já que há uma menor probabilidade de morbidade pós-operatória, e também evitar problemas periodontais futuros. Em grupos jovens, quase 50% dos pacientes apresentam uma redução no número de

patologias relacionadas a defeitos intra-ósseos, enquanto apenas uma pequena porcentagem dos pacientes, em grupos com maior idade, apresentaram saúde periodontal satisfatória (NIH, 1980, KUGELBERG et al., 1991b).

O grau de influência para a decisão de extrair ou não o terceiro molar foi citado em ordem decrescente de relevância: risco estimado de complicações trans e pós-cirúrgicas, inclinação do dente, idade do paciente, grau de impactação e o último critério, o sexo do paciente (ALMENDROS-MARQUÉS et al., 2008).

Outros estudos apontam que 75% dos jovens que têm os terceiros molares não irrompidos provavelmente desenvolverão pericoronarite e alguns apresentarão também problemas periodontais ou ortodônticos. (MARMARY et al., 1985, BATAINEH et al., 2002).

Osborne et al (1982) e Marmary et al (1985), mostram em seus estudos que a remoção profilática dos terceiros molares inferiores não irrompidos em pacientes mais jovens contribui para uma melhor saúde periodontal.

De acordo com Knutsson et al. (1996) e Lysell & Rohlin (1988), os terceiros molares parcialmente irrompidos e recobertos por tecido mole apresentaram mais patologias associadas ao dente, do que os terceiros molares não irrompidos ou totalmente irrompidos.

A idade média de irrompimento, para terceiros molares inferiores é por volta dos 20 anos, podendo acontecer até os 25 anos (PETERSON et al., 2000).

O período considerando ideal é após a formação do primeiro terço da raiz e antes da formação do segundo terço dela, o que normalmente ocorre no final da adolescência, entre 16 e 18 anos de idade. (ASH et al., 1962, OSBORNE et al., 1982, PETERSON et al., 2000).

Bayram et al (2009), mostraram que a média de idade para erupção dos terceiros molares é entre os 17 e 20 anos de idade, mas as raízes têm seu processo de formação completas entre os 18 e 25 anos.

Em estudo retrospectivo, Eslami et al. (1985), encontraram um índice de 16% de defeitos ósseos na distal do segundo molar após exodontia do terceiro molar inferior adjacente.

Posteriormente, em 2001, Peng et al. encontraram maior índice de defeitos ósseos na distal de segundos molares após exodontia de terceiros molares inferiores comparado aos segundos molares controles, onde havia agenesia de terceiros molares.

A quantidade de osso alveolar na superfície distal do segundo molar antes da extração do terceiro molar pode ser responsável pelo desenvolvimento de defeitos ósseos e continuaram a discussão sobre a necessidade da extração de terceiros molares. A falta de estudos sobre a prevalência destes defeitos, resulta na manutenção da polêmica (ESLAMI et al., 1985).

De acordo com Osborne et al. (1982), para que seja preservada a inserção periodontal na distal dos segundos molares inferiores, os terceiros molares adjacentes devem ser extraídos em estágios precoces de desenvolvimento. A exodontia desses terceiros molares não irrompidos ou parcialmente irrompidos tem como conseqüência a formação de bolsa periodontal na distal dos segundos molares inferiores adjacentes.

Giglio (2003), avaliou dois métodos de tratamento na raiz distal dos segundos molares após extração dos terceiros molares inferiores não irrompidos de 30 pacientes. No grupo controle, realizava-se apenas raspagem com cureta e, no grupo experimental, realizava-se raspagem e aplicação de ácido cítrico a 50% (pH 1) com tetraciclina. Após avaliação do índice gengival, índice de placa, profundidade de sondagem e medidas entre a crista óssea alveolar e a junção amelo-cementária em radiografias interproximais digitais nos períodos de três e seis meses pós-operatório, o autor concluiu que os resultados demonstraram que todos os critérios avaliados apresentaram melhora após a extração dos dentes não irrompidos.

Porém, em todas as variáveis estudadas não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos experimental e controle.

2.2 – Defeito ósseo periodontal

A remoção de terceiros molares pode resultar em defeitos ósseos na região distal do segundo molar e estes defeitos podem ser menores quando o procedimento cirúrgico é realizado em pacientes jovens. As principais variáveis, consideradas como fatores mais determinantes da presença de defeitos ósseos no pós-cirúrgicos são: a idade do paciente e uma possível presença de danos aos tecidos periodontais, durante o período pré-cirúrgico, na região dos segundos molares adjacentes (KUGELBERG et al., 1985, 1986, KUGELBERG, 1990, KUGELBERG et al., 1991a, 1991b, RICHARDSON & DODSON, 2005).

Técnicas cirúrgicas menos traumáticas, com incisões relaxantes, osteotomia, odontosseção e cuidado no manuseio dos fórceps e extratores devem ser utilizados na exodontia de dentes não irrompidos ou semi irrompidos para preservar ao máximo a crista óssea alveolar e diminuir possíveis defeitos periodontais pós-cirúrgicos (KUGELBERG et al., 1985).

Em indivíduos mais jovens, em que o desenvolvimento das raízes dos terceiros molares não está completo, as condições periodontais e neoformação da crista óssea alveolar apresentam melhores resultados após a cirurgia de extração dos terceiros molares inferiores, se comparados os resultados encontrados em indivíduos que apresentam completa formação radicular (ASH et al., 1962, ZIEGLER, 1975).

Grondahl & Lekholm (1973) observaram redução na profundidade da bolsa periodontal 12 meses após a cirurgia de remoção dos terceiros molares inferiores, mas nenhuma diferença significante na altura da crista alveolar distal do segundo molar adjacente.

Por isso, as condições de higiene na superfície distal do segundo molar inferior adjacente podem melhorar após a extração dos terceiros molares totalmente ou parcialmente não irrompidos.

Os resultados de alguns estudos mostraram que a curetagem e tratamento da raiz distal do segundo molar adjacente após extração do terceiro molar inferior não apresentaram diferenças significativas em relação à redução da profundidade de bolsa periodontal ou à melhor inserção periodontal entre a gengiva e a raiz distal, comparados aos segundos molares que não receberam nenhum tipo de tratamento adicional (ASH et al., 1962, ZIEGLER, 1975, OSBORNE et al., 1982).

Na região distal dos segundos molares adjacentes aos terceiros molares inferiores impactados observamos uma maior prevalência na formação de defeitos ósseos como consequência da pericoronarite. Essa doença é causada pela dificuldade de higienização de uma área que por esta razão, apresenta uma microbiota mais propícia à proliferação bacteriana (KUGELBERG et al., 1985, 1991a).

Após os 25 anos de idade, o risco de perda de inserção periodontal do segundo molar é significativamente maior, como consequência da extração do terceiro molar adjacente, com valores próximos àqueles terceiros molares não irrompidos extraídos. (ASH et al., 1962, KUGELBERG et al., 1985).

Em um estudo longitudinal de dois anos, Albandar et al. (1986), avaliou a variação na quantidade de osso alveolar, e quando a terapia periodontal sistemática não é utilizada, áreas de destruição óssea alveolar mais avançada são mais susceptíveis a uma nova perda óssea, em relação às áreas que têm pouca ou nenhuma perda óssea.

Apenas 7% dos pacientes apresentaram prejuízo no reparo ósseo alveolar prejudicado após extração do terceiro molar. Em todos os outros casos houve reparo ósseo suficiente, com um nível ósseo na região distal do segundo molar adjacente, maior no pós-cirúrgico em

comparação com o nível ósseo pré-cirúrgico. Isso mostra que tanto a extração de terceiros molares impactados quanto o processo de pericoronarite não prejudicam a neoformação óssea. O resultado final da condição periodontal pós-operatória representa a combinação entre a idade e as condições gengivais prévias ao procedimento cirúrgico, como um processo inflamatório causado por uma periodontite generalizada. Os pacientes com mais de 30 anos de idade e com doença periodontal, têm maior probabilidade de desenvolverem uma condição periodontal menos favorável e maior perda óssea, em comparação com os mais jovens, que apresentam probabilidades remotas de desenvolvimento de problemas periodontais. (MARMARY et al., 1985).

Chin Quee et al. (1985), assim como Stephens et al. (1983), avaliaram a altura do osso alveolar em radiografias panorâmicas realizadas seis meses após a extração de terceiros molares inferiores não irrompidos. Dois tipos de retalhos foram utilizados durante a cirurgia – retalho em envelope (apenas intra-sulcular) e retalho com relaxante (sobre o trígono retromolar). Ambos apresentaram perdas de inserção gengival, estatisticamente significantes na superfície distal dos segundos molares adjacentes, sem diferenças entre os dois tipos de retalhos utilizados nos diferentes grupos.

Quanto maior for o cuidado e minimização do trauma cirúrgico durante a extração do terceiro molar inferior, melhor serão as condições periodontais pós-operatórias. O retalho de Szmyd modificado, que preserva uma quantidade de gengiva em volta da coroa do segundo molar adjacente, resulta em melhores condições periodontais primárias, em relação ao outro tipo de retalho, em que é feita uma incisão intra-sulcular na região vestibular do segundo molar, principalmente em terceiros molares não irrompidos, em posição vertical e mesioangular (KIRTILOGLU et al., 2007).

Lindhe et al. (1984) concluíram que o osso alveolar presente próximo à superfície da raiz, não apresenta muita influência nas condições biológicas do periodonto, responsável pela reinserção ou nova inserção do tecido conjuntivo, após exodontia do terceiro molar adjacente.

Grondahl & Lekholm (1973) avaliaram as diferenças na altura do osso alveolar na distal do segundo molar adjacente, após a remoção do terceiro molar inferior não irrompido e concluíram que não há mudanças nos níveis de suporte ósseo nessa área. Os autores observaram ainda, uma diminuição significativa na profundidade de bolsa relacionada com a diminuição nos índices de placa gengival.

De acordo com Chin Quee et al. (1984) a altura do osso alveolar na distal do segundo molar, assim como o sexo e a idade do paciente, não influenciam, nem devem ser considerados fatores causadores ou que levem a uma perda na inserção gengival na distal do segundo molar adjacente após a exodontia dos terceiros molares não irrompidos.

Um estudo retrospectivo de Eslami et al. (1985), analisou os defeitos ósseos na superfície distal dos segundos molares inferiores, após exodontia dos terceiros molares, em radiografias periapicais dos estudantes da Escola de Dentística da Universidade de Marquette. Os resultados mostraram que os estudantes que tiveram os terceiros molares inferiores extraídos têm maior prevalência de defeitos ósseos, quando comparados com aqueles que não extraíram os terceiros molares,concluindo que após a realização dessas cirurgias, ocorre um aumento nos defeitos ósseos.

Dois estudos, de Ash et al. (1962) e de Osborne et al. (1982), indicam um pequeno, mas estatisticamente significativo aumento na profundidade do defeito, quando não são realizadas a raspagem e curetagem da raiz distal do segundo molar adjacente após a exodontia do terceiro molar inferior.

Estudos mais detalhados sobre a associação entre defeitos ósseos na superfície distal de segundos molares inferiores e a extração de terceiros molares são necessários, assim como

estudos sobre as condições de higiene bucal do paciente. Uma investigação mais criteriosa e prolongada das condições periodontais na região distal dos segundos molares é importante, bem como a utilização de radiografias periapicais obtidos pela técnica do paralelismo podem auxiliar no diagnóstico dos defeitos ósseos (OSBORNE et al., 1982).

Essa perda de inserção dos ligamentos na distal do segundo molar após extração do terceiro molar não irrompido ou parcialmente irrompido comprova àqueles que defendem a raspagem e curetagem da raiz distal que esse procedimento pode não apresentar benefícios à saúde periodontal. (OSBORNE et al., 1982).

Kugelberg et al. (1991a) e Church & Dolby (1978) sugerem que a remoção precoce do terceiro molar é benéfica para a saúde periodontal do segundo molar inferior adjacente e a associação com os efeitos da idade na diminuição da imunidade celular da placa dentária deve ser substituída com as diferentes respostas periodontais entre os pacientes jovens e os pacientes mais idosos.

Estudos realizados por Mercier & Precious (1992) e Ferreira et al. (1997) apresentaram resultados inconsistentes obtidos dos pacientes que receberam raspagem pós-cirúrgica das raízes. Esses pacientes tiveram cicatrização periodontal igual, ou melhor, e já foram recomendados a uma avaliação, em longo prazo, da perda de inserção periodontal após a extração.

Todos os pacientes de um estudo realizado foram diagnosticados com periodontite crônica, de moderada a grave, que pode representar uma tendência a uma grande perda de inserção periodontal, devido à natureza da doença (LÖE et al., 1986, 1992, PENG et al., 2001).

Muitos pacientes se queixaram de inflamação, com sintomas de dor e inchaço, incluindo pericoronarite pré-cirúrgica e o trauma causado pelo procedimento cirúrgico. (PENG et al., 2001). A placa bacteriana deve ter permanecido na raiz distal do segundo molar,

durante e depois da extração, especialmente se não tivesse sido realizada a raspagem dessa raiz (NITZAN et al., 1981, MOMBELLI et al., 1990). A raspagem radicular poderia ter resultado em uma melhoria significativa em todos os parâmetros clínicos sobre a superfície da raiz distal do segundo molares para remoção de placa e cálculos (FERREIRA et al., 1997). O osso alveolar deve ser restabelecido para o seu nível original antes da extração do terceiro molar, mesmo se não estiver presente invasão bacteriana. (MARMARY et al., 1985, MEISTER et al., 1997).

Peng et al. (2001) observaram uma maior perda periodontal na distal dos segundos molares, em uma média de 8 anos após a extração dos terceiros molares inferiores. Por isso, esse acompanhamento periodontal pós-cirúrgico, em longo prazo, parece realmente necessário. Houve também uma suspeita que a placa residual sobre a superfície distal dos segundos molares poderia desempenhar um fator essencial que contribui para a destruição periodontal após a cirurgia. Uma reavaliação periodontal após a cicatrização inicial no local da extração deve ser realizado rotineiramente, especialmente quando os exames clínicos identificarem retenção de placa sobre a superfície da raiz distal dos segundos molares.

KUGELBERG (1990) relatou que quase dois terços dos idosos tiveram respostas insatisfatórias (4 mm de defeito ósseo) nas avaliações realizadas em um período de 4 anos após exodontia do terceiro molar, e nos pacientes mais jovens houve maior tendência para cura dos defeitos ósseos prévios.

O uso de contraceptivos orais, o ciclo menstrual e o hábito de fumar são alguns fatores secundários que também devem ser melhor analisados (KUGELBERG et al., 1991b).

A altura da crista óssea alveolar é significativamente reduzida em fumantes, em comparação com os não fumantes, assim como a perda óssea ao longo do tempo, é mais acelerada nos fumantes (BERGSTRÖM & ELIASSON, 1987, KUGELBERG et al., 1991b).

A higiene bucal nos dentes posteriores é relativamente mais complicada, o que causa um maior acúmulo de placa bacteriana e, conseqüentemente, o desenvolvimento de patologias periodontais, como formação de bolsa e perda óssea na distal do segundo molar adjacente (KUGELBERG et al., 1985, KRAUZ et al., 2005).

2.3 – Posição dos dentes

O espaço presente para o irrompimento dos terceiros molares inferiores depende de diversos fatores, incluindo: reabsorção óssea da borda anterior do ramo da mandíbula, inclinação para trás da borda anterior do ramo em relação ao limite distal do alvéolo, avanço da dentição permanente, crescimento da mandíbula em comprimento e as direções sagitais do crescimento mandibular e da erupção da dentição (RICHARDSON, 1987).

Praticamente todos os terceiros molares inferiores têm a formação completa da raiz até os 24 anos do indivíduo. A falta de espaço mandibular aparece como a maior causa do não irrompimento desses dentes. O espaço presente para que os terceiros molares possam irromper normalmente, deve-se uma parte ao avanço da dentição permanente e uma outra à reabsorção óssea na região posterior da arcada dentária – ramo da mandíbula. Entretanto, mesmo se o espaço presente na mandíbula for adequado, a erupção ainda assim não é totalmente garantida (HATTAB, 1997, HATTAB & ABU ALHAIJA, 1999).

Esse mesmo estudo de Hattab (1997), com controle radiográfico de 4 anos, em adultos jovens com média de idade de 19,7 anos, mostrou que uma maior quantidade de terceiros molares inferiores não irrompidos com pequena inclinação inicial irromperam em posição e inclinação normais, do que aqueles com maior inclinação.

De acordo com Hattab & Abu Alhaiha (1999), o espaço retromolar era significativamente maior no grupo em que os terceiros molares inferiores estavam irrompidos,

em relação ao grupo em que esses dentes não estavam irrompidos. E entre as variáveis analisadas, a falta de espaço foi a principal causa dos terceiros molares não irromperem.

Alguns estudos mostraram que os terceiros molares não irrompidos em posição mesioangular ou horizontal podem causar apinhamento dos incisivos anteriores inferiores, sendo necessário tratamento ortodôntico (BISHARA & ANDERSSSEN, 1983, ALLING et al., 1993, PETERSON et al., 2000).

O tratamento ortodôntico envolvendo a extração dos primeiros pré-molares, em comparação com o tratamento sem as extrações, não causa nenhuma diferença em relação à angulação dos terceiros molares. Os resultados do estudo sugerem que outros fatores podem influenciar na inclinação, e conseqüentemente, na erupção dos terceiros molares (STAGGERS et al., 1992).

Vários outros autores citaram altas incidências de erupção e movimentação mesial do terceiro molar inferior não irrompido ou parcialmente irrompido com inclinações, após extração do segundo molar (LAWLOR, 1978, WHITNEY & SINCLAIR, 1987, STAGGERS, 1990).

O crescimento mandibular não apresenta diferenças entre os terceiros molares inferiores que irromperam normalmente e estão posicionados em função satisfatória, em relação aos terceiros molares que não estão irrompidos ou possuem agenesia (ADES, 1990).

Uma revisão da literatura sugere que os efeitos causados pelos terceiros molares não irrompidos na arcada dentária ainda não foram bem esclarecidos. Existem poucos estudos que avaliaram as mudanças causadas na arcada dentária após extração dos terceiros molares não irrompidos, e os resultados são controversos (THURNWALD et al., 1994).

2.4 – Imagem digital

Um grande problema inerente à avaliação radiográfica da destruição óssea é a tendência de se subestimar a perda óssea na região interproximal, devido à superposição das margens corticais vestibular e lingual sobre o defeito (KUGELBERG et al., 1986). Outro problema encontrado na clínica e em pesquisas é a dificuldade de obtenção de radiografias padronizadas ao longo do tempo, nas avaliações periodontais (PLOTNICK, 1971).

O índice de precisão, quando se comparam radiografias obtidas da mesma região em diferentes períodos, depende diretamente do grau de similaridade da projeção geométrica das radiografias, para que se possa afirmar que quaisquer diferenças encontradas representam realmente alterações ósseas, ou se são diferenças causadas pela técnica radiográfica não padronizada (CARPIO, 1994).

Diversos métodos para obtenção de radiografias padronizadas ao longo do tempo vêm sendo estudados (PLOTNICK et al., 1971, DUINKERKE et al., 1977, BISHOP et al., 1995). Alguns destes utilizaram registro oclusal como meio de padronização.

Já, Kugelberg et al. (1986), estudaram a precisão de medidas oriundas de radiografias tomadas subsequente e concluíram que as radiografias interproximais obtidas de uma mesma região repetidas vezes, sem a utilização de posicionadores radiográficos individuais, possuem alta precisão quanto à confiabilidade de medidas.

Outro ponto importante referente à avaliação radiográfica do periodonto é a determinação da crista óssea alveolar, uma vez que sua posição radiográfica sofre bastante influência da angulação vertical do feixe de raios X durante a exposição. Para facilitar a reprodutibilidade da crista óssea alveolar entre radiografias, ela é definida como a projeção radiopaca mais coronal da crista (HAUSMAN et al., 1989).

Hoje a mais recente opção em radiografias intrabucais é a radiografia digital direta (RDD), bem recebida em diversas áreas da odontologia, por propiciarem imagens instantâneas que requerem menor tempo de exposição, dispensando o processamento químico necessário nos filmes periapicais. Estas características conferem rapidez e possibilidade de se obterem múltiplas imagens radiográficas de modo a diminuir o tempo de exposição e operatório, utilizando-se para tal um sensor intrabucal em substituição à película radiográfica (CLASEN & AUN, 1998).

A Soredex Orion Corporation (Heilsinki, Finlândia, 1995)) lançou o Digora®, um sistema de radiografia digital. Nesse sistema o feixe de raios X incide sobre uma placa óptica intrabucal, constituída por partículas de fósforo, que convertem os raios X em luz visível, formando uma imagem latente. Essa placa, após a exposição, é levada ao aparelho Digora®, sendo processada com o auxílio de um scanner, onde é atingida por um feixe de laser, ocasionando a emissão de luz. A luz então é captada por um fotodetector e transformada em sinais elétricos que serão enviados ao software responsável pelo processamento da imagem digital. Existem dois tamanhos de placas, 35X26 mm e 45X35 mm, ambas com espessura de 1,4mm, a mesma de filmes radiográficos convencionais. (WENZEL & GRÖNDAHL, 1995, CLASEN & AUN, 1998). Dentre as principais vantagens descritas, cumpre ressaltar que há redução da dose de radiação, que chega a ser de 60 a 90% menor, dependendo do tipo de aparelho, significando uma queda do tempo de exposição de 0,4 segundos, para 0,12 ou 0,20 segundos (CLAUSEN & AUN, 1998), ou 20% da dose de um filme convencional com sensibilidade D (WENZEL & GRÖNDAHL, 1995).

Outra vantagem é que as radiografias são praticamente instantâneas, não necessitando de processo químico, o que reduz o tempo operatório (CLAUSEN & AUN, 1998).

Há também possibilidade do tratamento eletrônico da imagem, que pode ser trabalhada quanto ao brilho, contraste, inversão (positivo/negativo), relevo, rotação, colorido. Há

também o recurso de zoom, que permite visualização de detalhes e pode ser associado aos outros tratamentos eletrônicos. (CLASEN & AUN, 1998, VERSTEEG et al., 1998, LAURIS et al., 2001.). As medidas lineares e angulares podem ser obtidas de maneira rápida e precisa, sendo calculados pelo software.

A introdução da tecnologia da imagem digital no diagnóstico odontológico ofereceu um método mais sensível que a análise radiográfica convencional. A detecção de sutis mudanças na densidade do osso alveolar, indicadora de perdas e ganhos teciduais do periodonto teve sua visualização facilitada pela subtração digitalizada, pelas radiografias padronizadas, quando comparadas às interpretações subjetivas da radiografia convencional. A radiografia digital mostra uma modificação na imagem, isto é, margem e contraste podem ser realçados, melhorando o nível de concordância inter e intraobservadores, na estimativa de mudanças de densidade do osso. (TAVANO et al., 1999)

Tavano et al., em 1999, em um estudo comparando a análise subjetiva (com escores de 0 a 10) da densidade óssea após implantes de polímero de mamona em radio de coelhos, com a análise digital, com valores de 0 (preto) a 255 (branco) e concluíram que as imagens digitais obtidas pelo sistema Digora® oferecem melhores condições de visualização, objetividade e precisão para realização da interpretação radiográfica da evolução do reparo ósseo, tanto nos grupos controle (coágulo) como experimental (enxerto).

Outra vantagem é a possibilidade de armazenamento das imagens em CDs, pen drives ou em disco rígido, permitindo sua reprodução, bem como impressão das mesmas (CLASEN & AUN, 1998). Todos os dados do paciente podem ficar armazenados em um mesmo arquivo, sendo facilmente acessado. (WENZEL & GRÖNDAHL, 1995).

3 PROPOSIÇÃO

3 PROPOSIÇÃO

Neste estudo nos propusemos avaliar se existe variação da angulação do longo eixo do segundo molar inferior em relação ao longo eixo do primeiro molar inferior em pacientes que já sofreram a exodontia dos terceiros molares, utilizando as medidas feitas em imagens periapicais obtidas no controle trans-operatório ou pós-operatório imediato, de 2, 6 e 24 meses.

***4 MATERIAL E
MÉTODO***

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 – Amostra

A amostra utilizada neste trabalho foi obtida a partir da utilização de um banco de imagens presentes no trabalho realizado por Munhoz (2005).

As imagens foram obtidas de 20 pacientes selecionados dentre aqueles que procuram tratamento na Disciplina de Cirurgia, do Departamento de Estomatologia, da Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo, obedecendo aos seguintes critérios:

- Pacientes de até 25 anos de idade, sem distinção de gênero ou raça;
- Pacientes com radiografia panorâmica recente (de até seis meses) e de boa qualidade, na qual se observa a presença de terceiros molares inferiores não-irrompidos, bilateralmente, de posição simétrica quanto às classificações de Winter (angulação) e Pell & Gregory (relação com o longo eixo do segundo molar adjacente e com o ramo ascendente da mandíbula);
- Pacientes que apresentavam os segundos molares inferiores íntegros e bem posicionados;
- Pacientes que apresentavam bom estado de saúde geral, sem quaisquer alterações locais ou sistêmicas, clínicas ou radiográficas, que pudessem interferir no reparo pós-operatório;
- Pacientes não gestantes;
- Pacientes não-fumantes;

Os 20 pacientes tiveram seus terceiros molares divididos em dois grupos, controle e experimental, e cada paciente tinha então, um terceiro molar não irrompido no grupo controle e um terceiro molar não irrompido no grupo experimental.

Grupo controle – para o grupo controle foi realizada a exodontia do terceiro molar inferior seguida de curetagem do folículo pericoronário, irrigação com soro fisiológico, sutura e uma radiografia digital direta no pós-operatório imediato.

Grupo experimental – No grupo experimental, após a exodontia, curetagem do folículo pericoronário e irrigação abundante com soro fisiológico, foi realizada uma radiografia digital direta no trans-operatório. O material de enxerto foi hidratado com soro fisiológico e aplicado no alvéolo, seguido do posicionamento da membrana e sutura. Foi também realizada a radiografia digital direta do trans-operatório imediato.

As extrações foram iniciadas por um lado escolhido aleatoriamente para obtenção de uma amostra randomizada.

4.2 – Confeção dos posicionadores radiográficos

Os posicionadores radiográficos que foram utilizados neste estudo foram desenvolvidos seguindo-se a metodologia descrita por Taba Junior (1995), a fim de se obter imagens radiográficas padronizadas.

Inicialmente, durante a fase de desenvolvimento do posicionador, foi confeccionado manualmente um bloco de mordida matriz em acrílico, obedecendo aos seguintes critérios:

- Permitir o posicionamento do sensor radiográfico paralelo ao dente;
- Facilidade de duplicação;
- Fidelidade na padronização;
- Durabilidade para tomadas radiográficas seqüenciais;
- Extensão suficiente para se obterem imagens de praticamente todo alvéolo

A partir do bloco de mordida matriz, foi confeccionado um molde de silicone industrial para a duplicação dos blocos de mordida em acrílico. O material acrílico utilizado foi o Resapol T208 à base de poliéter e catalisador peroxol com acelerador de cobalto.

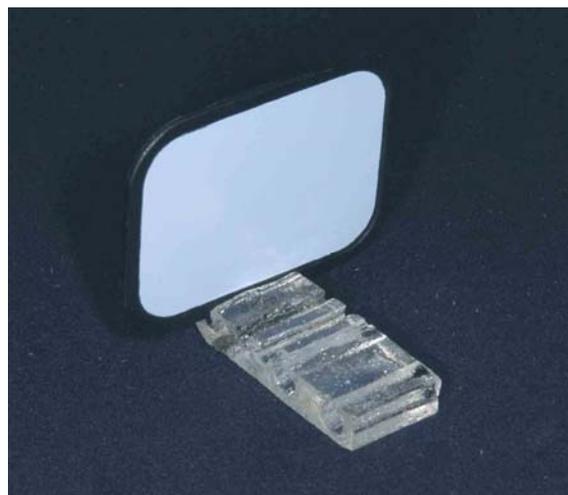


Figura 4.1 – Bloco de mordida e Figura 4.2 – Sensor adaptado ao bloco de mordida em acrílico.

Os blocos de mordida possuíam encaixes para a adaptação dos posicionadores para radiografias periapicais pela técnica do cilindro longo (Posicionador RINN XCP, Dentsply), que têm um anel localizador acoplado para o posicionamento do aparelho de raios X.



Figura 4.3 – Posicionador RINN-XCP para pré-molares e molares e Figura 4.4 - Posicionador com o bloco de mordida adaptado

4.3- Individualização dos posicionadores radiográficos

A padronização das imagens foi conseguida através de um registro oclusal, da região de primeiros e segundos molares, confeccionado em resina Duralay em cada posicionador, específico para cada lado a ser radiografado, de modo que cada paciente tinha dois posicionadores (lados direito e esquerdo).



Figura 4.5 - Resina Duralay

Os pares de blocos de mordida de cada paciente foram armazenados em embalagens plásticas identificadas pelo nome do paciente durante toda a pesquisa e imersos em água, para evitar a distorção da resina. Os posicionadores do lado direito foram diferenciados através de uma marcação com etiqueta. Os excessos de resina Duralay foram removidos com uma broca Maxicut para peça de mão.

Antes da tomada do registro oclusal, os dentes envolvidos foram lubrificados com vaselina (do próprio conjunto da resina Duralay) e, durante a polimerização da resina, os dentes eram refrigerados com spray de água através da seringa tríplice.

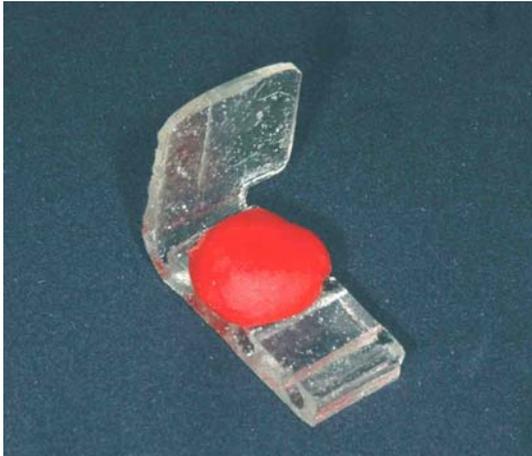


Figura 4.6- Bloco de mordida com resina Duralay e Figura 4.7- Obtenção do registro oclusal.

Os registros oclusais foram obtidos em sessão prévia à cirurgia, com o intuito de se garantir a completa polimerização do material, evitando-se distorções nas tomadas subsequentes.



Figura 4.8 – Registro oclusal

4.4 – Obtenção das imagens

As imagens foram obtidas utilizando-se a técnica radiográfica periapical digital pelo sistema Digora® (Soredex Orion Corporation – Helsinki, Finlândia), utilizando um aparelho de raios X Yoshida Kaycor X-707 operando com 70 KVP e 7mA e tempo de exposição de 0,20 segundos.

O sistema Digora® é um sistema digital por escaneamento, tratamento e arquivamento de imagens radiológicas digitais e as imagens são capturadas numa placa ótica de fósforo, com tamanho compatível ao do filme radiográfico convencional.

O tempo de exposição utilizando este sistema pode ser reduzido em até 50%, quando comparado ao filme radiográfico. Para obtenção das imagens requeridas neste estudo foi utilizado o tempo de 0,20 segundos de exposição.

Após a exposição, o sensor foi inserido no escaner do sistema para leitura e geração da imagem na tela do computador.



Figura 4.9 – Scanner do Digora®

As imagens foram arquivadas e posteriormente por nós utilizadas neste estudo.

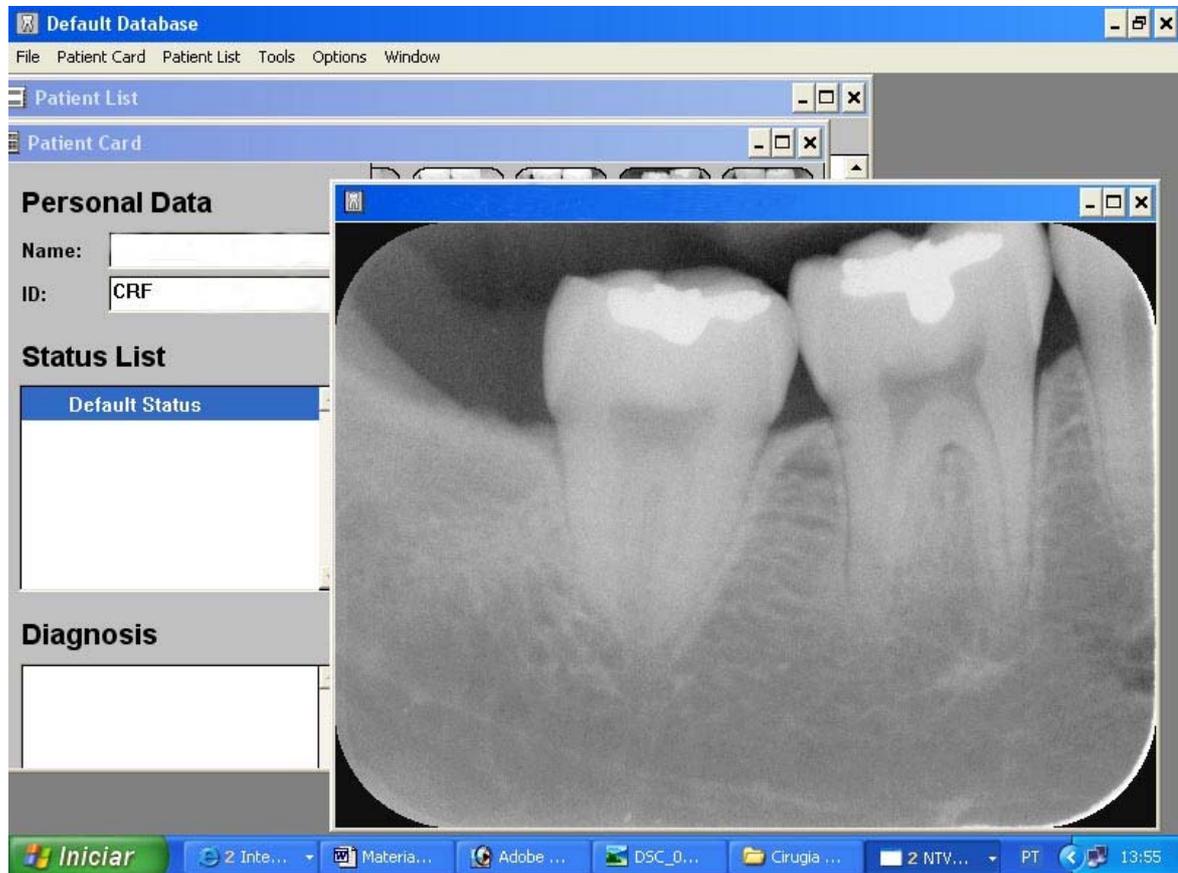


Figura 4.10 - Imagem radiográfica obtida no monitor

4.4.1 – Traçados dos longos eixos

Uma vez obtida a imagem, os arquivos foram modificados do formato “.rar” para o formato “.tif”, possibilitando assim sua utilização no programa Adobe Photoshop 7.0, onde foram feitos os traçados dos longos eixos dos primeiros e segundos molares inferiores e da intersecção entre eles. A angulação do segundo molar inferior na radiografia periapical digital foi determinada pela relação do plano sagital entre o primeiro e o segundo molar. Posteriormente, uma linha foi traçada a partir do ponto médio da superfície oclusal do dente

até a bifurcação das raízes, representando o longo eixo destes dentes. O ângulo formado a partir da intersecção dos dois longos eixos foi utilizado como o correspondente ao grau de inclinação do segundo molar inferior.

Utilizando os recursos presentes no Adobe Photoshop 7.0, as imagens do mesmo paciente em períodos de avaliação diferentes foram sobrepostas para que os traçados dos longos eixos dos primeiros molares fossem padronizados, diminuindo a margem de erro entre os diferentes traçados e valores obtidos.



Figura 4.11 – Imagem dos traçados dos longos eixos no monitor

Todas as imagens com os traçados das angulações formadas foram, então, armazenadas em uma pasta devidamente identificada e individualizadas em sub-pastas com os nomes dos pacientes.

4.4.2 – Valores das angulações

Os valores das angulações foram obtidos utilizando ferramentas de mensuração de valores e medidas do programa ImageJ 1.41.

O valor de cada uma das angulações foi obtido duas vezes, sendo realizada uma média, visando diminuir a margem de erro entre esses valores.

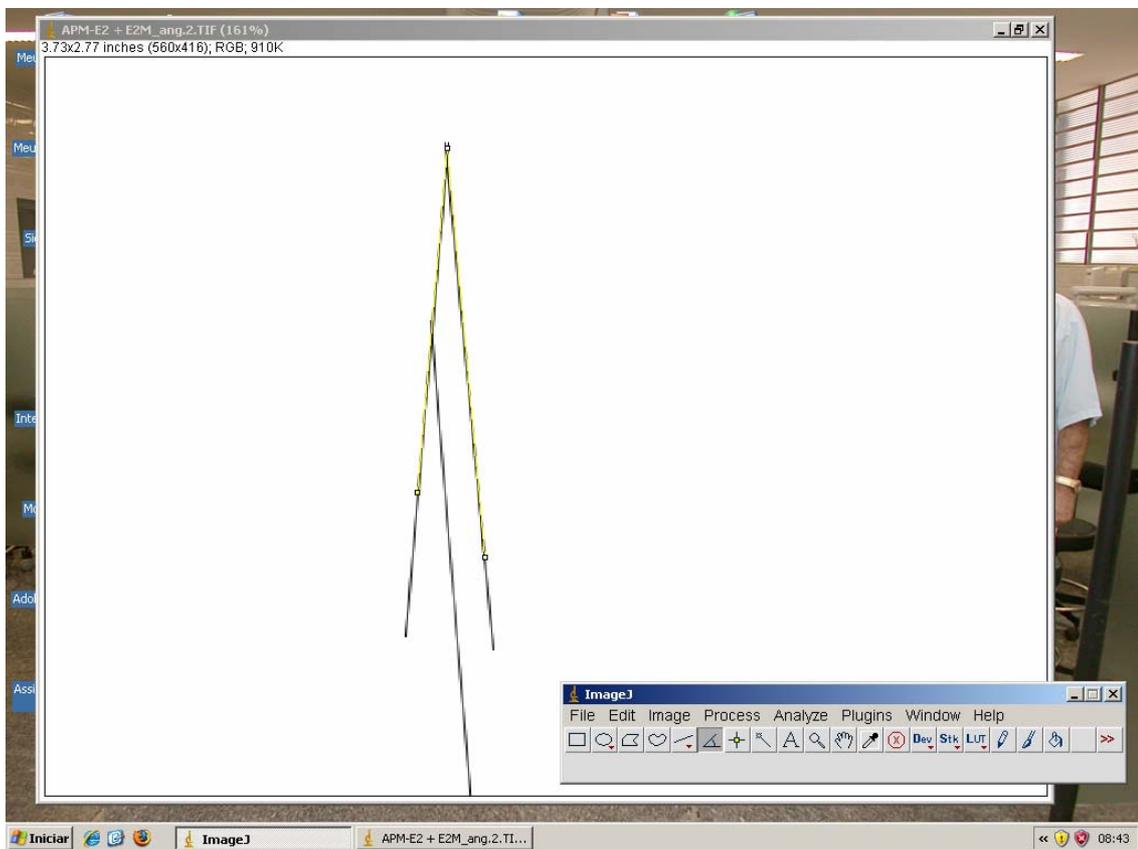


Figura 4.12 – Imagem da mensuração das angulações

Todos os valores obtidos foram, então, armazenados no Microsoft Office Excel 2003, identificados pelo nome do paciente, para posterior análise e interpretação dos resultados.

4.5 – Períodos de avaliação das imagens

As imagens foram avaliadas em 4 períodos e comparados posteriormente inter e intra-grupos, nos grupos experimental e controle, divididas da seguinte maneira:

- 1- Pós-operatória imediata
- 2- Pós-operatória (2 meses)
- 3- Pós-operatória (6 meses)
- 4- Pós-operatória (24 meses)

O período foi determinado a partir da exodontia de cada um dos lados, para garantir que cada lado tivesse o tempo pós-operatório respeitado, não importando a diferença, em dias, entre as cirurgias dos lados esquerdo e direito.

4.6 – Análise dos resultados

As medidas foram realizadas segundo os itens 4.2.1 e 4.2.2 por duas vezes com intervalo de 1 semana entre as medidas, pelo mesmo avaliador. A concordância intra-examinador durante as medidas foi realizada através do Teste “t” Pareado para comparar as médias. Para avaliar a diferença entre os 4 grupos, foram feitas comparações entre as variações ao longo do tempo utilizando o mesmo Teste “t” Pareado.

Para análise dos resultados foi utilizada estatística descritiva utilizando os parâmetros média e desvio padrão.

Para análise dos dados paramétricos, utilizou-se a Análise da Variância (ANOVA) a dois critérios. Para todos os testes foi adotado nível de significância de 5%.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados, através de gráficos e tabelas, os resultados obtidos pela aplicação da metodologia descrita.

A amostra deste trabalho foi constituída por imagens obtidas de 20 pacientes, com idades entre 15 e 25 anos e média de 19,15 anos.

A distribuição dos pacientes quanto ao gênero pode ser vista na figura 5.1, enquanto que os dados individualizados de cada paciente estão no anexo B.

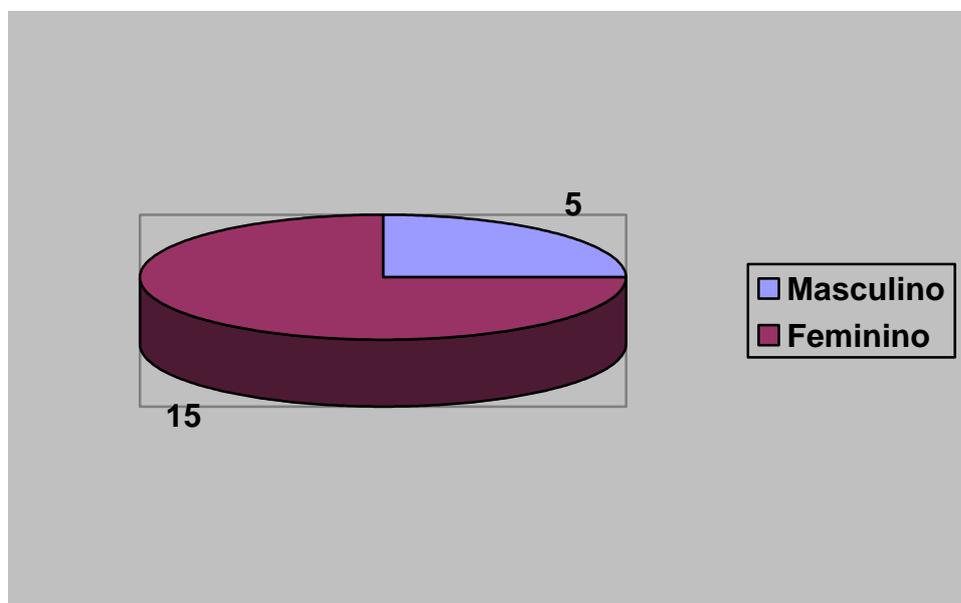


Figura 5.1 – Distribuição dos pacientes quanto ao gênero

Com relação a posição dos terceiros molares inferiores não-irrompidos encontrou-se 13 (65%) mesioangulados, 3 (15%) verticais, 3 (15%) horizontais e 1 (5%) distoangulado. A distribuição dos pacientes quanto à posição dos terceiros molares inferiores pode ser vista na figura 5.2, enquanto que os dados individualizados de cada paciente estão no anexo B.

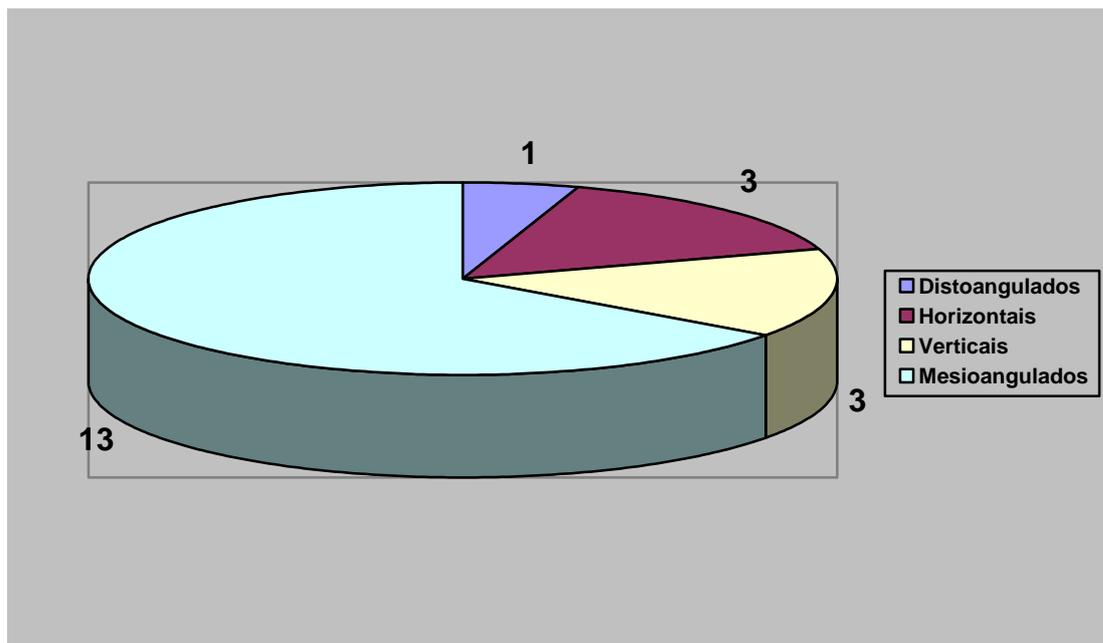


Figura 5.2 – Distribuição quanto ao posicionamento dos terceiros molares inferiores dos pacientes

5.1 – Concordância intra-examinador

O índice de concordância foi obtido através de repetições das medidas após 1 semana e utilizou-se o Teste “t” pareado para comparar as médias. A tabela 5.1 sumariza os resultados obtidos.

Tabela 5.1 – Resultados obtidos quanto a concordância intra-examinador nas médias das medidas das angulações nos grupos experimental e controle. Teste “t” pareado.

	EXP_PO	EXP_2M	EXP_6M	EXP_24M	CONT_PO	CONT_2M	CONT_6M	CONT_24M	VALID N
média	6,86	7,48	6,78	6,64	6,18	5,84	6,05	6,81	20
DP	3,17	4,32	3,42	3,42	3,27	3,59	3,07	3,81	20

DP – desvio padrão; EXP_PO – grupo experimental pós-operatório imediato; EXP_2M – grupo experimental pós-operatório de 2 meses; EXP_6M – grupo experimental pós-operatório de 6 meses; EXP_24M – grupo experimental pós-operatório de 24 meses; CONT_PO – grupo controle pós-operatório imediato; CONT_2M – grupo controle pós-operatório de 2 meses; CONT_6M – grupo controle pós-operatório de 6 meses; CONT_24M – grupo controle pós-operatório de 24 meses.

A partir desse resultados pode-se afirmar que houve concordância intra-examinador nas medidas, pois não há diferenças significantes.

5.2 – Medidas das angulações e controles pós-operatórios

Por se tratarem de dados paramétricos, para a análise destes dados, utilizou-se a análise de variância (ANOVA) a dois critérios para medidas repetidas. A tabela 5.2 sumariza os resultados obtidos. Os dados de todos os pacientes, um a um, estão disponíveis no anexo B.

Tabela 5.2 – Resultados obtidos das médias das angulações nos grupos experimental e controle, e interação com o tempo. Análise de Variância a 2 Critérios (ANOVA).

<i>Efeito</i>	<i>Df efeito</i>	<i>MS efeito</i>	<i>df erro</i>	<i>MS erro</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
CONT_EXP	2	20,66406	19	24,02297	0,860179	0,365
TEMPO	1	0,755809	57	3,006538	0,251388	0,860
INTERAÇÃO	2	5,454437	57	2,013056	2,70953	0,053*

1- Grupo; 2 – Tempo; p – significância; * significância para $p < 0,05$

A análise destes resultados mostra que não houve diferença estatisticamente significativa entre grupos, e não há interação entre tempo e grupos.

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

6.1 Posição dos terceiros molares inferiores

Em relação à posição dos terceiros molares inferiores não irrompidos encontrou-se um índice de 65% para mesioangulados, 15% para verticais e para horizontais e 5% para distoangulados.

Os resultados encontrados na literatura variam. Sant'Ana et al. (2000), avaliaram a frequência de posição dos terceiros molares inferiores não irrompidos e encontraram um índice de 49,64% de mesioangulados, 41,9% de verticais, 4,57% de horizontais e 2,81% de distoangulados em pacientes com idade entre 14 e 19 anos. Já nos pacientes com idade entre 20 e 25 anos, os índices encontrados foram de 31,17% para mesioangulados, 48,82% para verticais, 11,47% para distoangulados e 6,76% para horizontais. Os autores observaram também que a frequência de terceiros molares inferiores mesioangulados é maior em pacientes mais jovens e diminui à medida que a idade aumenta.

Como a amostra do presente estudo constituiu de pacientes com idade entre 15 e 25 anos, alguns índices pareceram ser similares, como os horizontais e distoangulados, mas tiveram índices diferentes dos encontrados com relação aos mesioangulados e verticais.

Polat et al. (2008), tiveram índices diferentes dos encontrados, com relação aos verticais (49,37%) e mesioangulados (28,95%), mas parecidos com relação aos horizontais (18,32%) e distoangulados (2,75%) em pacientes com idade entre 18 e 60 anos, sendo a média de idade de 25,91.

Outros autores mostram também índice maior de verticais com relação a mesioangulados. Bataineh et al. (2002) encontraram índice de 61,41% de verticais, 18,07% de

mesioangulados, 6,8% de horizontais e 4,68% de distoangulados, sendo a maior parte da amostra constituída de pacientes entre 20 e 25 anos.

Pode-se dizer, então que a posição dos terceiros molares inferiores varia bastante dependendo da amostra e da idade dos pacientes.

6.2 Presença de defeito ósseo na distal do segundo molar inferior adjacente

A formação de defeitos ósseos e bolsas periodontais ocorrem com maior frequência e parecem ser mais severas quanto maior for a inclinação do terceiro molar inferior em relação ao segundo molar adjacente, e maior for a proximidade da coroa do terceiro molar com a raiz do segundo molar (KUGELBERG et al., 1985, 1991b).

De acordo com Van Swol & Mejias (1983), alguns fatores são responsáveis pela formação destes defeitos, possivelmente causados pela extração dos terceiros molares não irrompidos, parcialmente irrompidos ou totalmente irrompidos. Dentre os principais fatores predisponentes está a altura do osso alveolar, que quanto menor for, maior é a exposição do cemento contaminado na superfície distal da raiz dos segundos molares, e o difícil acesso para higiene bucal apropriada nessas áreas também é um fator etiológico importante para a contaminação.

A progressão lenta e assintomática das lesões pode dificultar o diagnóstico dos defeitos ósseos (VAN SWOL & MEJIAS, 1983).

As variáveis anatômicas e patológicas devem ser consideradas como, por exemplo, a inclinação sagital dos terceiros molares inferiores não irrompidos, sua relação com o segundo molar adjacente, processos patológicos causados pelo folículo pericoronário e a reabsorção da raiz do segundo molar (KUGELBERG et al., 1991a).

Krausz et al. (2005), avaliou as condições periodontais e a quantidade óssea na superfície distal do segundo molar inferior em 25 pacientes, após a extração do terceiro molar semi-irrompido ou não irrompido e comparou os resultados com o lado oposto onde o terceiro molar permaneceu na cavidade bucal (grupo controle). Os autores concluíram que a extração do terceiro molar inferior não irrompido apresentou uma melhora da saúde periodontal e aumento da altura óssea na distal do segundo molar adjacente, sendo os melhores resultados nos pacientes mais jovens.

Os terceiros molares não irrompidos quando extraídos em pacientes jovens, permitem uma melhor condição periodontal para o segundo molar adjacente. Os pacientes que têm seus terceiros molares extraídos após os 25 anos têm menor chance de que ocorra diminuição da bolsa intra-óssea na distal do segundo molar, bem como o reparo ósseo ideal (KUGELBERG et al., 1985, 1986, KUGELBERG, 1990, KUGELBERG et al. 1991a, 1991b, RICHARDSON & DODSON, 2005).

Um estudo retrospectivo de Kugelberg et al., (1991a), mostra que os defeitos ósseos pré-operatórios em terceiros molares inferiores extraídos, são 3 vezes maiores em pacientes com mais de 25 anos e estão relacionados com fatores anatômicos, como a direção de erupção e a área de contato entre os terceiros e segundos molares. A idade do paciente durante o procedimento cirúrgico e o tempo entre a extração e o início da impactação dos terceiros molares inferiores com os segundos molares adjacentes, devem ser considerados para melhor avaliação das condições periodontais durante os controles pós-operatórios. Já a presença de lesão pericoronária, pode não ser considerada como a maior causadora de defeitos ósseos na distal dos segundos molares.

Como visto na literatura, é comprovada a presença de defeito ósseo na distal do segundo molar adjacente, principalmente na presença de terceiros molares parcialmente irrompidos ou não irrompidos. Os principais fatores relacionados são: idade, condições de

higiene bucal, grau de inclinação do terceiro molar e proximidade com o segundo molar adjacente.

Além disso, a extração do terceiro molar não irrompido resulta num significativo ganho de osso alveolar na distal do segundo molar adjacente e na melhoria das condições periodontais, especialmente em indivíduos mais jovens.

6.3 Movimentação do segundo molar inferior

A presença ou ausência dos terceiros molares e sua força de erupção não causam nenhuma diferença no grau de angulação no apinhamento dos incisivos inferiores. (SAMPSON et al., 1983). Na maioria dos casos algum grau de angulação no apinhamento dos incisivos inferiores ocorreram após a utilização da retenção, mas essa diferença não dependia da presença dos terceiros molares. (ADES et al., 1990).

Stephens (1980) estudou as mudanças nas dimensões dos espaços deixados com as extrações dos primeiros molares inferiores em um paciente de 21 anos de idade que teve os dois terceiros molares inferiores não irrompidos, horizontais, extraídos também. Ele percebeu que esses espaços tiveram um discreto aumento no sentido mesio-distal durante os 12 meses seguintes à cirurgia, sendo que a maior mudança ocorreu nas quatro primeiras semanas. Concluiu que os terceiros molares estavam contribuindo para a diminuição desses espaços e a remoção destes dentes permitiu a reabertura dos espaços.

Southard et al., (1991) tentaram medir o componente mesial da força gerada pelo terceiro molar inferior não irrompido. Um transdutor de tensões digitais foi usado para avaliar a pressão do contato interproximal antes e depois da remoção do terceiro molar. Não encontraram diferença estatisticamente significativa entre esse contato em cada um dos lados,

e concluíram que essa força mesial não existia, estava ausente, ou era muito pouca para ser medida.

Os resultados deste estudo sugerem que existe uma interação significativa entre os terceiros molares inferiores não irrompidos, mesioangulados, e o segundo molar adjacente. Uma força resultante parece ser em direção lingual, e a remoção do terceiro molar – e assim, da força – resulta, conseqüentemente, na movimentação bucal do segundo molar, provavelmente sem influência das forças oclusais funcionais. Essa força afeta apenas o segundo molar adjacente, já que não houve mudanças na largura do arco dental ou na profundidade da arcada, vista de qualquer outra posição. Esses resultados concordam com um estudo de Southard et al. (1991) que não encontraram essa força mesial em arcadas dentárias com terceiros molares inferiores não irrompidos (THURNWALD et al., 1994).

O potencial dos terceiros molares inferiores não irrompidos para produzir movimentação do segundo molar que exceda o potencial adaptativo do sistema mastigatório – 0,5mm – e pode produzir disfunção mandibular deve ser reconhecido. Durante o procedimento cirúrgico, observou-se que muitos terceiros molares inferiores não irrompidos mesioangulados estavam adjacentes a segundos molares que apresentavam uma inclinação lingual. Nesses casos as coroas dos terceiros molares estavam na direção lingual e com bastante contato em relação à face distal dos segundos molares adjacentes. Essa posição, provavelmente, daria origem ao vetor resultante lingual da força esperada. O grau de alinhamento transversal entre os terceiros molares não irrompidos e o contato com os segundos molares adjacentes não foram avaliados durante a cirurgia. Portanto, mais evidências precisas e objetivas, com a necessidade de fundamentar essas hipóteses ainda não foram comprovadas, e assim, outros estudos nessa área devem ser realizados (THURNWALD et al., 1994).

Parece ser mais improvável que as mudanças nos espaços criados após extração dos primeiros pré-molares inferiores poderiam ocorrer por causa da movimentação dos dentes anteriores, inicialmente nas direções distal e lingual, e depois nos sentidos contrários. A única alternativa, então, deve ser que os terceiros molares inicialmente contribuem para movimentação na direção mesial dos dentes e, após sua remoção, os espaços aumentam novamente. Assim como Richardson (1979), esse estudo sugere que a remoção profilática e precoce dos terceiros molares é aconselhável para determinados casos que necessitem de tratamento ortodôntico (STEPHENS, 1980).

A erupção dos terceiros molares inferiores após a extração dos segundos molares apresentou uma angulação final, em relação ao primeiro molar, que raramente mostrava paralelismo, embora uma característica notada muitas vezes tenha sido a curvatura distal das raízes dos terceiros molares. A relação entre as coroas dos primeiros e terceiros molares deve ser o indicador mais importante do êxito do trabalho, e não a angulação de todo o dente (ORTON-GIBBS et al., 2001).

A maioria dos terceiros molares erupcionaram em posições excelentes ou ao menos aceitáveis. Mesmo aqueles que não estavam bem posicionados, precisariam de tratamento ortodôntico de curta duração – aproximadamente de 3 a 6 meses – para corrigir sua posição (SLODOV et al., 1989, ORTON, 1990, AKSOY, 1998).

Se for realizada uma seleção radiográfica criteriosa, os terceiros molares inferiores podem ser considerados uma ótima opção para substituir os segundos molares, principalmente por apresentarem dimensão mesio-distal muito semelhante (ORTON-GIBBS et al., 2001).

O espaço na região do terceiro molar inferior é formado uma parte pelo avanço da dentição e outra parte pela reabsorção óssea na região posterior da arcada dentária – parte anterior do ramo da mandíbula. Quando a quantidade de osso reabsorvido é grande, há um

menor avanço da dentição. (BICHARA & ANDREASEN, 1983, GROVER & LORTON, 1985, RICHARDSON, 1987, BEHBEHANI et al., 2006).

A reabsorção óssea do ramo da mandíbula está relacionada com a direção do crescimento condilar, já que influencia na morfologia e posição da mandíbula. Se o crescimento condilar estiver predominantemente na direção vertical, há uma redução na reabsorção óssea do ramo da mandíbula e assim, diminui o espaço necessário para o terceiro molar irromper (BJÖRK et al., 1956, BJÖRK, 1963).

A extração dos primeiros molares para o tratamento ortodôntico tem preferência em relação aos pré-molares por diversas razões: incluindo cáries, restaurações extensas, múltiplas raízes e hipoplasia significativa. Mas antes da extração dos primeiros molares, é importante avaliar a presença e a direção de erupção dos outros dentes, especialmente dos terceiros molares, já que farão parte da dentição funcional (SEDDON, 2004).

Ay et al. (2006) e Bayram et al. (2009) concluíram que extração dos primeiros molares inferiores aumenta o espaço que possibilita a erupção dos terceiros molares e a movimentação destes dentes na direção da força mesial dos segundos molares.

No entanto, a extração do primeiro molar deve ter tido um efeito melhor que a extração do segundo molar em relação à angulação do terceiro molar e sua probabilidade de erupção. Devido a erupção dos terceiros molares ser guiada pelos segundos molares, é possível que a posição final deles seja mesioangulado quando os segundos molares forem extraídos durante a erupção dos terceiros molares. Portanto, os segundos molares ainda devem guiar a erupção dos terceiros molares e proporcionar-lhes um melhor posicionamento final nos casos de remoção dos primeiros molares (BAYRAM et al., 2009).

O tratamento ortodôntico sem extrações não alterou os espaços para erupção dos terceiros molares. Já a extração dos primeiros molares para tratamento ortodôntico diminuiu a frequência de terceiros molares não irrompidos (BAYRAM et al., 2009).

Quando é realizada a extração dos primeiros pré-molares inferiores ocorre um grande aumento no espaço localizado na região dos terceiros molares, em comparação com os casos em que não houver a extração dos pré-molares. Essa correlação sugere que o avanço na direção mesial do primeiro molar é parcialmente responsável pela criação de espaços na região dos terceiros molares, reduzindo o risco de impactação (RICHARDSON, 1986, KIM et al., 2003, BEHBEHANI et al., 2006).

O espaço dos terceiros molares inferiores aumenta bastante quando é realizada a extração dos primeiros pré-molares previamente ao tratamento ortodôntico, em relação com o grupo sem extração. Apesar disso, essa quantidade ainda é estatisticamente insignificante, o que comprova que somente outros fatores associados podem explicar a razão pela qual muitas vezes os terceiros molares não irrompem, mesmo que tivesse sido realizada a extração dos pré-molares (RICHARDSON, 1986, ADES et al., 1990). Por isso, a opção para extração dos primeiros pré-molares só deve ser feita em pacientes com grandes chances de erupção dos terceiros molares (BEHBEHANI et al., 2006).

Muitos estudos sugerem a existência de forças responsáveis por avanços na dentição, apinhamento dos incisivos inferiores, mudança na posição dos terceiros molares inferiores, fechamento de espaços após extração de dentes permanentes, e tanto no sentido mesio-distal, como no sentido buco-lingual.

Porém, a comprovação física da presença, direção e comportamento dessas forças ainda não foi completamente exemplificada. Diante disso, sugere-se que evidências mais precisas e objetivas para fundamentar essas hipóteses devem ser apresentadas, e mais estudos nessa área são necessários.

7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

Após a análise e discussão dos resultados obtidos, podemos observar que:

- 1- A extração dos terceiros molares inferiores não-irrompidos resultou em melhores condições periodontais dos pacientes, quando realizada a análise radiográfica.
- 2- Não houve diferença estatisticamente significativa das angulações entre os grupos experimental e controle.
- 3- Não houve diferença estatisticamente significativa ao longo do período analisado.

Tendo como fundamentos essas conclusões, pode-se inferir que não existe movimentação para distal dos segundos molares inferiores após a extração dos terceiros molares e alterações na oclusão.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Ades AG, Joondeph DR, Little RM, Chapko MK. A long-term study of the relationship of third molars to changes in the mandibular dental arch. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1990; 97:323-35.
 2. Aksoy AU, Aras S. Use of nickel titanium coil springs for partially impacted second molars. *J Clin Orthod.* 1998; 32:479-82.
 3. Albandar JM, Rise J, Gjermo P, Johansen JR. Radiographic quantification alveolar bone level changes. A 2-year longitudinal study in man. *J Clin Periodontol.* 1986; 13:195-200.
 4. Alling CC, Helfrick JF, Alling RD. *Impacted teeth.* Philadelphia: WB Saunders; 1993.
 5. Almendros-Marqués N, Alaejos-AlgarraAlaejos-Algarra E, Quinteros-Borgarello M, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Factors influencing the prophylactic removal of asymptomatic impacted lower third molar. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 37(1):29-35.
 6. Altonen M, Haavikko K, Mattila K. Developmental position of lower third molar in relation to gonial angle and lower second molar. *Angle Orthod.* 1977; 47:249-55.
 7. Archer WH. *Oral and maxillofacial surgery.* 5ed Philadelphia: Saunders; 1975.
 8. Ash M, Costich ER, Hayward R. A study of periodontal hazards of the third molars. *J Periodontol.* 1962; 33:209-19.
 9. Ay S, Ađar U, Biçakçı AA, Kosger HH. Changes in mandibular third molar angle and position after unilateral mandibular first molar extraction. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006; 129:36-41.
 10. Bataineh AB, Albashaireh ZS, Hazza'A AM. The surgical removal of mandibular third molars: A study in decision making. *Quintessence Int.* 2002; 33(8):613-7.
-

11. Bayram M, Özer M, Arici S. Effects of first molar extraction on third molar angulation and eruption space. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009; 107:e14-e20.
 12. Behbehani F, Årtun J, Thalib L. Prediction of mandibular third-molar impaction in adolescent orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006; 130:47-55.
 13. Bergström J, Eliasson S. Cigarette smoking and alveolar bone height in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol.* 1987; 14:466-9.
 14. Bishara SE, Andreasen G. Third molars: a review. *Am J Orthod.* 1983; 83:131-7.
 15. Bishop K, Dummer PM, Kingdon A, Newcombe RG. Reproducibility of repeat bitewing radiographs determined by measurement of the distance between the amelocemental junction and the alveolar crest: an ex vivo study using human skulls. *Dentomaxillofac Radiol.* 1995; 24(3):173-8.
 16. Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Acta Odont Scand.* 1956; 14:231-71.
 17. Björk A. Variations in the growth pattern of the human mandible: Longitudinal radiographic method. *J Dent Res.* 1963[Suppl1]; 42:400-11.
 18. Carpio LC, Hausmann E, Dunford RG, Allen KM, Christersson LA. Evaluation of simple modified radiographic alignment system for routine use. *J Periodontol.* 1994; 65(1):62-7.
 19. Clasen NF, Aun CE. Radiografia digital direta: análise dos princípios sistemas e recursos. *Rev Odontol UNICID.* 1998; 10:109-120.
 20. Chin Quee TA, Gosselin D, Millar EP, Stamm JW. Surgical removal of the fully impacted mandibular third molar. The influence of flap design and alveolar bone height on the periodontal status of the second molar. *J Periodontol.* 1985; 56:625-30.
-

-
21. Church H, Dolby AE. The effect of age on the cellular immune response to dento-gingival plaque extract. *J Periodontol Res.* 1978; 13:120-6.

 22. Dodson TB. Reconstruction of alveolar bone defects after extraction of mandibular third molars. A pilot study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996; 82:241-47.

 23. Duinkerke AS, Van de Poel AC, Van der Linder FP, Doesburg WH, Lemmens WA. Evaluation of a technique for standardized periapical radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1977; 44(4):646-51.

 24. Eslami A, Sadeghi E, Van Swol RL. The prevalence of osseous defects on the distal aspects of the mandibular second molar in the absence of the third molar in a dental student population. *Quintessence Int.* 1985; 16:363-66.

 25. Giglio FPM. Avaliação de duas formas de tratamento da raiz distal do Segundo molar inferior após a exodontia do terceiro molar adjacente não-irrompido. [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2003.

 26. Gröndahl HG, Lekholm U. Influence of mandibular third molars on related supporting tissues. *Int J Oral Surg.* 1973; 2:137-42.

 27. Grover PS, Lorton L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985; 59:420-5.

 28. Hattab FN. Positional changes and eruption of impacted mandibular third molar in young adults: A radiographic 4-year-follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997; 84:604-8.

 29. Hattab FN, Abu Alhaija ESJ. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999; 88:285-91.

 30. Hausmann E, Allen K, Dunford R, Christersson L. A reliable computadorized method to determine the level of the radiographic alveolar crest. *J Periodontal Res.* 1989; 24(6):368-9.
-

31. Kirtiloglu T, Bulut E, Sümer M, Cengiz I. Comparasion of 2 flap designs in the periodontal healing of second molars after fully impacted mandibular third molar extractions. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65:2206-2210.

 32. Kim TW, Årtun J, Behbehani F, Artese F. Prevalence of third molar impaction in orthodontic patients treated nonextraction and with extraction of four premolars. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2003; 123:138-45.

 33. Krausz AA, Machtei EE, Peled M. Effects of lower third molar extraction on attachment level and alveolar bone height of the adjacent second molar. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 34:756-60.

 34. Kugelberg CF, Ahlström U, Ericson S, Hugoson A. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery. A retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1985; 14:29-40.

 35. Kugelberg CF, Ahlström U, Ericson S, Hugoson A. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery. A retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1986; 15:675-86.

 36. Kugelberg CF. Periodontal healing two and four years after impacted lower third molar surgery. A comparative retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 19:341-45.

 37. Kugelberg CF, Ahlström U, Ericson S, Hugoson A, Thilander H. The influence of anatomical, pathophysiological and other factors on periodontal healing after impacted lower third molar surgery. A multiple regression analysis. *J Clin Periodontol* 1991a; 18:37-43.

 38. Kugelberg CF, Ahlström U, Ericson S, Hugoson A, Kvint S. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1991b; 20:18-24.

 39. Knutsson K, Brehmer B, Lysell L, Rohlin M. Pathoses associated with mandibular third molars subjected to removal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996; 82:10-7.

 40. Lauris JRP, Costa ET, Bóscolo FN. Radiografia odontológica digitalizada: técnicas dos principais processamentos digitais. *Rev ABRO.* 2001; 2:1-5.
-

-
41. Lawlor J. The effects on the lower third molar of the extraction of the lower second molar. *Br J Orthod.* 1978; 5:99-103.

 42. Lindhe J, Nyman S, Karring T. Connective tissue reattachment as related to presence or absence of alveolar bone. *J Clin Periodontol.* 1984; 11:33.

 43. Løe H, Anerud A, Boysen H, Morrison E. Natural history of periodontal disease in man. *J Clin Periodontol.* 1986; 13:431-40.

 44. Løe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol.* 1992; 63:489-95.

 45. Lysell L, Rohlin M. A study of indications used for removal of the mandibular third molar. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988; 16:1-4.

 46. Marciani RD. Third molar removal: an overview of indications, evaluation, and assessment of risk. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007; 19(1):1-13.

 47. Marmary Y, Brayer L, Tzukert A, Feller L. Alveolar bone repair following extraction of impacted mandibular third molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1986; 61:324-36.

 48. Meister F Jr, Nery EB, Angell DM, Meister RC. Periodontal assessment following surgical removal of mandibular third molars. *Gen Dent.* 1997; 34:120-3.

 49. Mercier P, Precious D. Risks and benefits of removal of impacted third molars. A critical review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 1992; 21:17-27.

 50. Mombelli A, Buser D, Lang NP, Berthold H. Suspected periodontopathogens in erupting third molar sites of periodontally healthy individuals. *J Clin Periodontol.* 1990; 17:48-54.
-

51. Munhoz EA. Avaliação radiográfica de enxerto ósseo xenogênico em alvéolos de terceiros molares inferiores não-irrompidos. [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2005.
52. NIH consensus development conference for removal of third molar. *J Oral Surg.* 1980; 38:235-6.
53. Nitzan D, Keren T, Marmary Y. Does an impacted tooth cause root resorption of the adjacent one? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1981; 51:221-4.
54. Orton HS, Jones SP. Correction of mesially impacted lower second and third molars. *J Clin Orthod.* 1987; 21:176-81.
55. Orton-Gibbs S, Crow V, Orton HS. Eruption of third permanent molar after the extraction of second permanent molars. Part 1: Assessment of third molar position and size. *Am J Orthod dentofac Orthop.* 2001; 119:226-38.
56. Osborne WH, Snyder AJ, Tempel TR. Attachment levels and crevicular depth at the distal of mandibular second molars following removal of adjacent third molars. *J Periodontol.* 1982; 53:93-5.
57. Pell GJ, Gregory GT. Report on a term-year study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth. *Am J Orthod.* 1942; 28:660.
58. Peng KY, Tseng YC, Shen EC, Chiu SC, Fu E, Huang YW. Mandibular second molar periodontal status after third molar extraction. *J Periodontol.* 2001; 72:1647-51.
59. Peterson LJ, Ellis III E, Hupp JR, Tucker MR. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.* 3ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.
60. Plotnick IJ, Beresin VE, Simkins AB. A technique for standardized serial dental radiographs. *J Periodontol.* 1971; 42(5):297-9.
-

-
61. Polat HB, Özcan F, Kara I, Özdemir H, Ay S. Prevalence of commonly found pathoses associated with mandibular impacted third molars based on panoramic radiographs in Turkish population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008; 105:e41-e47.

 62. Punwutikorn J, Waikakul A, Ochareon P. Symptoms of unerupted mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999; 87:305-10.

 63. Queiroz RR, Lino AP. Estudo de métodos de diagnóstico indicativos de extração de terceiros molares inferiores. *Rev Paul Odontol.* 2001; 87(3):35-8.

 64. Ralley L, Chapnick P, Baker G. The impacted third molar. *J Canad Dent Ass.* 1977; 43:364-66.

 65. Richardson DT, Dodson TB. Risk of periodontal defects after third molar surgery: An exercise in evidence-based clinical decision-making. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; 100:133-7.

 66. Richardson ME. Late lower arch crowding: Facial growth or forward drift? *Eur J Orthod.* 1979; 1:219-255.

 67. Richardson ME. Lower third molar space. *Angle Orthod.* 1987; 57:155-61.

 68. Richardson ME. The effect of mandibular first premolar extraction on third molar space. *Angle Orthod.* 1989; 59:291-4.

 69. Richardson ME. The role of the third molar in the cause of late lower arch crowding: A review. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1989; 95:79-83.

 70. Robinson PD. The impacted lower wisdom tooth: to remove or to leave alone? *Dent Update.* 1994; 21(6):245-8.

 71. Sampson WJ, Richards LC, Leighton BC. Third molar eruption patterns and mandibular dental arch crowding. *Aus Orthod J.* 1983; 8:10-20.
-

72. Sant'Ana E, Ferreira Jr O, Pinzan CRM. Avaliação da frequência da posição dos terceiros molares inferiores não irrompidos. *BCI*. 2000; 7(27):42-5.
73. Sant'Ana LF, Giglio FP, Ferreira Jr O, Sant'Ana E, Capelozza AL. Clinical evaluation of the effects of radiographic distortion on the position and classification of mandibular third molars. *Dentomaxillofac Radiol*. 2005; 34(2): 96-101.
74. Seddon JL. Extraction of four first molars: a case of a general practitioner? *J Orthod*. 2004; 31:80-5.
75. Slodov I, Behrents RG, Dowrowski DP. Clinical experience with third molar orthodontics. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1989; 96:453-61.
76. Soredex Orion Corporation. Digora – installation, setup and user's guide. Helsinki, 1995.
77. Southard TE, Southard KA, Weeda LW. Mesial force from unerupted third molars. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1991; 99:220-225.
78. Staggers JA. A comparison of results of second molar and first premolar extraction treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1990; 98:430-6.
79. Staggers JA, Germane N, Fortson WM. A comparison of effects of first premolar extractions on third molar angulation. *Angle Orthod*. 1992; 62(2):135-8.
80. Stephens CD. The effect of third molar removal on the size of premolar extraction spaces in the lower arch. *Brit J Orthod*. 1980; 7:189-193.
81. Stephens RJ, App GR, Foreman DW. Periodontal evaluation of two mucoperiosteal flaps used in removing impacted mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg*. 1983; 41:719.
-

-
82. Taba Junior M. Monitoração da progressão da doença periodontal através de imagens radiográficas digitalizadas. [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 1995.
83. Tavano O, Pavan AJ, Silva MJA, Guimarães SAC. Estudo da densidade radiográfica digital do tecido ósseo face ao implante do polímero de mamona em coelhos. *Ver Fac Odontol Bauru*. 1999; 7:53-8.
84. Tetsch P, Wagner W. Operative extraction of Wisdom Teeth. Littleton, Mass, 1985. apud VECCI et al. Complicações pós-operatórias associadas à retenção dos 3os molars inferiores. *Rev Facul Odontol Porto Alegre*. 2000; 41(2):44-50.
85. Thronson RR, Sexton BS. Grafting mandibular third molar extraction sites: A comparasion of bioactive glass to a nongrafted site. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002; 94:413-19.
86. Thurnwald GA, Monsour FN, L'Estrange PR. Tooth movement following third molar removal. *Aust Orthod J*. 1994; 13:76-9.
87. Van Swol RL, Mejias JE. Management and prevention of severe osseous defects distal to the second molar following third molar extraction. *Int J Periodontol Rest Dent*. 1983; 2:47-57.
88. Versteeg CH, Sanderink GC, Van Ginkel FC, Van der Stelt PF. Effects of calibration and automatic greyscale adjustment on detectability of simulated bone lesions using a storage phosphor system. *Dentomaxillofac Radiol*. 1998; 27(4): 240-4.
89. Wenzel A, Gröndahl HG. Direct digital radiography in the dental office. *Int Dent J*. 1995; 45(1):27-34.
90. Whitney EF, Sinclair PM. An evaluation of combination second molar extraction and functional appliance therapy. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1987; 91:183-92.
91. Ziegler RS. Preventive dentistry – new concepts: preventing periodontal pockets. *Va Dent J*. 1975; 52:11-3.
-

ANEXOS

Anexo A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

**Universidade de São Paulo**
Faculdade de Odontologia de BauruAl. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356
e-mail: mferrari@fob.usp.br**Processo nº 020/2009**

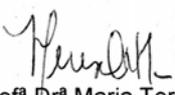
Bauru, 3 de março de 2009.

Senhora Professora,

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado "**Avaliação radiográfica da movimentação do segundo molar inferior após a exodontia do terceiro molar**", de autoria de Gabriel Fiorelli Bernini, que será desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

O parecer do relator, **aprovando o projeto**, foi aceito *ad referendum* do Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes.

Atenciosamente,


Profª Drª Maria Teresa Atta
Coordenadora**Profª Drª Ana Lúcia Alvares Capelozza**
Docente do Departamento de Estomatologia

Anexo B – Dados de cada paciente

Número	Paciente	Idade	Sexo	Lado Exp.	Lado Cont.	Posição dos 3os molares
1	A.B.A.	17	F	D	E	mesio
2	A.P.M.	16	F	E	D	mesio
3	A.C.A.	25	F	E	D	horizontais
4	B.B.P.	17	F	E	D	mesio
5	C.F.O.	17	F	E	D	mesio
6	C.N.R.	15	F	E	D	mesio
7	C.R.F.S.	23	F	E	D	disto
8	F.S.	17	F	D	E	mesio
9	J.S.	15	F	E	D	verticais
10	J.F.S.	19	F	E	D	mesio
11	K.B.D.	16	F	D	E	verticais
12	K.M.	24	F	D	E	horizontais
13	L.P.B.	25	M	E	D	horizontais
14	L.Z.B.	24	F	E	D	mesio
15	M.A.P.	20	M	E	D	mesio
16	M.D.G.	18	F	E	D	mesio
17	M.S.J.	17	M	E	D	mesio
18	N.B.D.	17	F	E	D	verticais
19	P.A.S.	19	F	D	E	mesio
20	R.C.M.	22	M	E	D	mesio

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)