

JOÃO BATISTA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO ESPAÇO RETROMOLAR PARA ERUPÇÃO DOS TERCEIROS
MOLARES INFERIORES RELACIONADOS AO TIPO FACIAL EM PACIENTES
ORTODÔNTICOS**

CAMPINAS
2009

JOÃO BATISTA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO ESPAÇO RETROMOLAR PARA ERUPÇÃO DOS TERCEIROS
MOLARES INFERIORES RELACIONADOS AO TIPO FACIAL EM PACIENTES
ORTODÔNTICOS**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação / CPO São Leopoldo Mandic para obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Dr. Renato Castro de Almeida

CAMPINAS
2009

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca "São Leopoldo Mandic"

Si586a Silva, João Batista da.
Avaliação do espaço retromolar para erupção dos terceiros molares inferiores relacionados ao tipo facial em pacientes ortodônticos / João Batista da Silva. – Campinas: [s.n.], 2009.
91f.: il.

Orientador: Renato Castro de Almeida.
Dissertação (Mestrado em Ortodontia) – C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação.

1. Circunferência craniana. 2. Dente molar. 3. Erupção dentária. 4. Ortodontia. I. Almeida, Renato Castro de. II. C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. III. Título.

**C.P.O. - CENTRO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS
SÃO LEOPOLDO MANDIC**

Folha de Aprovação

PARA: João Batista da Silva

Curso: Mestrado em Odontologia - área de concentração Ortodontia.

Título da Dissertação: “AVALIAÇÃO DO ESPAÇO RETROMOLAR PARA ERUPÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES RELACIONADOS AO TIPO FACIAL EM PACIENTES ORTODÔNTICOS”

Data defesa: 22 de maio de 2009

Informamos que aquela dissertação acima apontada foi apresentada por seu titular ao Centro de Pós-Graduação, perante a Comissão Examinadora abaixo nominada, e cumpriu todas as exigências feitas por aquela Comissão tendo sido aprovada recebido a competente liberação sob a supervisão da docência da orientação.

Campinas, 22 de maio de 2009.

Profa Dra Kátia de Jesus Novello Ferrer.

Presidente

Prof. Dr.

1º Membro

Profa. Dra.

2º Membro

**Dedico este trabalho a DEUS,
À minha mãe Rosa (in memoriam);
À minha mãe adotiva e tia Consolação (Tô);
À minha amada esposa Nira Silva,
Ao meu filho João Gabriel e à minha filha Nicole;
Que Deus possa guiá-los no melhor caminho da sabedoria;
Em busca da sua realização pessoal e profissional.**

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A **DEUS**: Inteligência suprema do Universo e meu refugio. Obrigado por eu ter **FÉ, persistência e determinação**.

À minha amada esposa **Nira Silva**, obrigado por sempre acreditar e participar dos meus sonhos; pela sua compreensão das minhas ausências para a realização do curso de Mestrado e para a realização desta tese. Obrigado pelo seu amor e carinho que é materializado nos nossos iluminados filhos **João Gabriel e Nicole**.

Agradeço ao **Centro de Pesquisa Odontológica São Leopoldo Mandic**, na pessoa do Prof. Dr. José Luis Cintra Junqueira e ao Diretor Prof. Dr. Thomas Wassal, por ter me dado a oportunidade de realizar o curso de Mestrado em ortodontia.

À Prof^a. Dr^a. **Kátia de Jesus Novelo Ferrer**, e toda a sua equipe formada pelos professores: Adilson Sakuno, Cláudio Rodrigues Azenha, Inês Horie Pereira Belini, José Mauro Unti Ferrer, Roberto Kenji Sato, Rogério Nagai, Triuze Yano Barone, pelos preciosos ensinamentos na área de ortodontia.

E especialmente à prof^a Dr^a **Kátia Ferrer**, pela brilhante orientação desta tese; toda a minha admiração, consideração e respeito.

Ao Prof. Dr. **Renato Castro Almeida** e à Prof^a Dr^a. **Ivana Uglík Garbui**, pela gentileza de ceder seus valiosos ensinamentos e inteligência na avaliação desta tese e ter me dado a honra de participar da minha banca examinadora.

OS MEUS SINCEROS AGRADECIMENTOS

Ao amigo e irmão Dr. **Alexandre Ribeiro Palmeira**, obrigado pelos preciosos ensinamentos da ortodontia moderna e pelos ensinamentos de vida; o meu **MUITO OBRIGADO** por tudo. A minha eterna admiração e gratidão fraterna.

À **Eliana Santana, Ivana Marinho, Jane Almeida** e toda a equipe da clínica ORTOBAHIA, Obrigado por acreditar no meu sonho e fazer parte dele, o apoio de vocês foi fundamental pra chegar até aqui.

À **IROS** (Instituto de Radiodiagnóstico de Salvador), na pessoa da Dr^a. **Mônica Beltrame** e do Sr. **Oswaldo Beltrame** (diretor) pela colaboração na análise radiográfica desta tese e pela fidelidade de parceria.

Aos pacientes que gentilmente cederam seus Rx panorâmica e telerradiografia para a realização desta tese.

A todos os amigos e companheiros do curso de pós-graduação de Mestrado do C.P.O. **São Leopoldo Mandic**.

Aos amigos **André Zambonato** e **Marcelo Salviato**; que dividimos sempre o mesmo apartamento do hotel e nele muitas histórias e experiências de vida.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o espaço retromolar disponível para a erupção do terceiro molar inferior e relacioná-lo com o tipo facial, foram selecionados para a amostra 130 pacientes de ambos os gêneros e dos mesmos foram obtidos radiografias em norma lateral da cabeça e Radiografias panorâmicas. Utilizou-se o índice VERT de Ricketts (1982), para classificar o tipo facial em: Neutrovertido, Retrovertido e Provertido. O espaço retromolar foi classificado em: Suficiente, Ausente e Insuficiente, mensurado a partir do ponto Xi até a face distal do segundo molar inferior. Nos dados obtidos, foram aplicadas as análises estatística comparativa do Qui-quadrado e de concordância através do índice de Kappa. Nos resultados obtidos, quanto ao gênero, o feminino apresentou espaço retromolar Ausente em 60,5%, resultado superior ao masculino que foi de 37%. Enquanto o masculino obteve espaço retromolar Suficiente de 20,4%, valor superior aos 7,9% do gênero feminino. No espaço retromolar Insuficiente, o gênero masculino apresentou 42,6% e o feminino 31,6%. Em relação ao tipo facial Provertido apresentou espaço retromolar Ausente de 24,4%, espaço Suficiente 26,8% e espaço Insuficiente 48,8%. No Retrovertido o espaço retromolar Ausente foi de 62,5%, espaço Suficiente 6,3% e 31,2% de espaço Insuficiente. O Neutrovertido apresentou maior espaço retromolar Ausente, de 63,4% e apenas 7,3% de espaço Suficiente; sendo que, de espaço Insuficiente apresentou 29,3%. Concluiu-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os gêneros, onde o feminino apresentou espaço retromolar Ausente em porcentagem maior que o masculino ($p < 0,001$); o tipo facial provertido apresentou espaço retromolar Suficiente em maior proporção e o retrovertido apresentou espaço retromolar Ausente em maior percentual.

Palavras-chave: Ortodontia. Cefalometria. Terceiro dente molar inferior. Espaço retromolar. Tipo facial. Erupção dos terceiros molares. Pacientes ortodônticos.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the space to retromolar available for the eruption of the third molar inferior and to relate it with the face type, the sorts had been selected for the sample 130 patients of both and of the same ones panoramic x-rays in lateral norm of the head and X-rays had been gotten. Index VERT of Ricketts was used (1982), to classify the face type in: Neutrovertido, Retrovertido and Provertido. The space to retromolar was classified in: Sufficient, Insufficient, the mensurado from point Xi until the distal face of as molar Absentee and inferior. In the gotten data, the analyses had been applied comparative statistics of the Qui-square and agreement through the index of Kappa. In the gotten results, how much to the sort, the feminine one presented space to retromolar Absent in 60,5%, superior result to the masculine that was of 37%. While the masculine got space to retromolar Enough of 20,4%, superior value to 7.9% of the feminine sort. In the space to retromolar Insufficient, the masculine sort presented 42.6% and feminine 31.6%. In relation to the face type Provertido it presented space to retromolar Absent of 24,4%, Enough space 26.8% and Insufficient space 48.8%. In the Retrovertido the space to retromolar Absent was of 62,5%, Enough space 6.3% and 31.2% of Insufficient space. The Neutrovertido presented greater space to retromolar Absent, of 63,4% and only 7.3% of Enough space; being that, of Insufficient space it presented 29.3%. It was concluded that it had statistical significant difference between the sorts, where the feminine one presented space to retromolar Absent in bigger percentage that the masculine ($p < 0.001$); the proshed face type presented space to retromolar Enough in bigger ratio and the retrovertido one presented space to retromolar Absent in percentile greater.

Keywords: Orthodontics. Cefalometria. Third inferior molar tooth. Space to retromolar. Face type. Eruption of the third molar ones. Orthodontic patients.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DA LITERATURA	11
3 PROPOSIÇÃO	32
4 MATERIAL E MÉTODO.....	33
5 RESULTADOS.....	41
6 DISCUSSÃO	59
7 CONCLUSÃO	65
ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa	71
ANEXO B - 1ª Coleta de dados.....	72
ANEXO C - 2ª Coleta de dados.....	78
ANEXO D - 3ª Coleta de dados.....	85
ANEXO E - Autorização do paciente.....	91

1 INTRODUÇÃO

Durante o crescimento e desenvolvimento o complexo craniofacial desloca-se espacialmente e como conseqüências deste deslocamento a face exhibe a tendência que o padrão de crescimento provoca em termos de características esqueléticas e musculares, sendo de grande importância para o diagnóstico, planejamento e execução do tratamento ortodôntico. Por meio de avaliação, podem-se conhecer as possibilidades e limitações de cada caso e somente a partir do entendimento do crescimento craniofacial, é que poderemos esperar o controle da mecânica ortodôntica sobre as maloclusões dentárias.

Algumas mudanças de hábitos no padrão alimentar parecem estar promovendo redução na capacidade mastigatória não proporcionando assim, estímulo necessário para as bases ósseas, em relação ao volume dentário, trazendo algumas vezes problemas de espaços, principalmente para os terceiros molares (Ades et al., 1990).

Os terceiros molares, por serem os últimos dentes a irromperem, têm a maior incidência de impactação e elevado índices de problemas. Para Brash (1953) existem vários fatores que podem favorecer a erupção do terceiro molar inferior, como: a reabsorção do osso da borda anterior do ramo da mandíbula; o declive posterior da borda do ramo em relação à borda alveolar; o deslocamento para mesial da dentição; desenvolvimento do terceiro molar inferior; crescimento em comprimento da mandíbula; direção sagital do crescimento mandibular; direção sagital da irrupção da dentição.

Na dentição permanente jovem, segundo Toro em 1984, frequentemente parece ocorrer uma discrepância negativa entre o espaço requerido e o presente para o alinhamento dos dentes anteriores, podendo resultar em um apinhamento tardio, quando associado a terceiros molares impactados agravando assim o apinhamento.

Tendo em vista a importância do assunto para a ortodontia, acreditamos ser pertinente a realização de estudos, com o objetivo de relacionar o espaço retromolar de erupção do terceiro molar inferior com o tipo facial: braquifacial (provertido); dólicofacial (retrovertido) e mesofacial (neutrovertido), que neste trabalho foram analisados por meio de radiografias em norma lateral da cabeça (telerradiografia) com a finalidade de auxiliar o ortodontista e o cirurgião-dentista de uma forma geral, na polêmica da exodontia dos terceiros molares inferiores.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O espaço do terceiro molar é obtido parcialmente pela reabsorção do osso posterior do arco dental. Quando a quantidade de reabsorção óssea na porção posterior da arcada é grande há um menor movimento anterior da dentição (Brash, 1924).

Mead (1930) demonstrou que 18,9% e 16,7% de homens e mulheres, respectivamente, em sua pesquisa, onde pelo menos um dente estava impactado, dos quais 80% eram terceiros molares inferiores.

Broadbent (1931) descreveu no seu estudo o desenvolvimento do terceiro molar inferior, em homens e mulheres e também a relação da sua não irrupção com o desenvolvimento retardado da face.

Estudando 261 homens e 172 mulheres, estudantes; Hellman em 1936, achou em 9,51% dos homens e 20,8% das mulheres um ou mais terceiros molares impactados. Ele demonstrou que os estudantes com terceiros molares impactados tinham pouco peso corporal e tinham dimensões craniais menores, do que aqueles sem dentes impactados. Ele concluiu que a impactação dos terceiros molares não pode ser puramente devido a uma causa local, mas sim uma manifestação local causada por uma condição generalizada.

Tweed (1944) observou que para conseguir faces equilibradas, os limites anteriores dos dentes têm que ser determinados pela posição do incisivo inferior, com relação ao plano mandibular e ao ângulo do incisivo inferior de Frankfurt.

As telerradiografias em norma lateral tem sido usadas para avaliar a face no sentido vertical e ântero-posterior. Várias análises cefalométricas foram

desenvolvidas, a fim de qualificar e quantificar os perfis estéticos e tipo facial: entre elas, a de Downs (1948) estabeleceu as diferenças entre os tipos faciais com base para o diagnóstico ortodôntico. Este estudo mostrou a importância do plano de Frankfurt para a correlação com outros planos craniais.

Em seu trabalho, Riedel (1950) mostrou a relação do tipo facial com a terapia ortodôntica. Descreveu vários pontos que cobrem o tecido mole: A, incisivo superior, incisivo inferior, e ponto B e P, que sustentam o relacionamento harmonioso em todos os pacientes que apresentam bom perfil facial.

Lande (1952) estudou as variações no perfil ósseo de 72 pacientes entre 3 a 18 anos e observou que a mandíbula tende a se tornar mais prognática em relação à maxila e ao crânio, durante o crescimento. A convexidade facial, em geral, diminui com o crescimento, e neste estudo comprovou que houve a mesma tendência de crescimento, independente do tipo facial.

Em 1952, segundo Biederman, um dente impactado é aquele no qual há interferência no processo normal de erupção por alguma obstrução presente; que pode ser um outro dente, osso com reabsorção insuficiente, fibras ou outro tecido mole, e principalmente, a falta de espaço. Quando a obstrução é eliminada, os dentes impactados mantêm sua capacidade para erupcionar.

De acordo com Björk et al. (1956), espaço insuficiente na arcada inferior tem sido a principal causa da impactação dos terceiros molares inferiores, havendo três fatores principais que são relacionados à quantidade de espaço: a) crescimento em comprimento da mandíbula: Ou seja, o aumento insuficiente no comprimento da mandíbula, em comparação à quantidade de substância dentária, é considerado uma causa de falta de espaço para o terceiro molar; b) direção de crescimento condilar: Uma direção mais vertical de crescimento condilar, associada à

insignificante reabsorção da borda anterior do ramo, influencia no espaço para o terceiro molar; c) tendência direcional de erupção dentária: Existem variações individuais consideráveis na direção da erupção. Conseqüentemente, a dentição inferior seria trazida para frente ou para trás em relação às estruturas basais da mandíbula no curso do desenvolvimento. Uma tendência direcional para trás da erupção diminuiria o comprimento do arco alveolar, causando uma diminuição no espaço para o terceiro molar. Um outro fator que contribui para a impactação do terceiro molar é a maturação retardada do dente. Determinar um método que possa ser aplicado rotineiramente, a fim de avaliar a disponibilidade ou não de espaço para correta irrupção dos terceiros molares através de exames radiográficos, é facilitar o dia a dia do clínico ou especialista em relação a um correto diagnóstico e tratamento. Reunir as diferentes experiências de vários autores e compactá-las de forma mais simples e prática e criar um novo conceito de avaliação de espaço disponível para irrupção dos terceiros molares através de exames radiográficos. Para o autor, vários fatores sugeridos por diversos outros autores como sendo contribuidores para o desenvolvimento de espaço, para a irrupção do terceiro molar.

Entre estes:

- a) a reabsorção do osso da borda anterior do ramo da mandíbula;
- b) o declive posterior da borda anterior do ramo em relação à borda alveolar;
- c) o movimento para frente da dentição;
- d) desenvolvimento do terceiro molar inferior;
- e) crescimento em comprimento da mandíbula;
- f) direção sagital do crescimento mandibular;

g) direção sagital da irrupção da dentição.

Para Björk, em 1956, havia a necessidade de se referir aos estudos concernentes a probabilidade de retenção como função do espaço disponível. O espaço disponível tem sido medido de muitas maneiras distintas.

Graber, em 1956, afirmou que houve uma tendência de simplificação da interpretação dos dados cefalométricos, comparando-os a um grupo conhecido por “valores normais”, que são os valores dos tipos faciais: neutrovertido (mesofacial), retrovertido (dólicofacial) e provertido (braquifacial). No entanto, um paciente pode apresentar valores que não estão dentro destes valores normais e ainda assim apresenta harmonia facial ou um discreto problema facial apesar de não estar dentro da “norma”. Relata que o paciente pode não ter números cefalométricos compatível com a “norma” estabelecida para cada tipo facial e ainda assim ter uma harmonia facial, o que o leva a ter um tipo facial “normal” mesmo sem ter os valores cefalométricos de cada padrão, porém sendo compensado pela harmonia facial.

Downs (1956), durante muitos anos pesquisou e comparou muitos planos, ângulos e dimensões nas radiografias. Foram feitas avaliações cefalométricas para mostrar um método cuidadoso que expressassem muitos dos relacionamentos dos tipos faciais, traços que ocorrem durante o crescimento e desenvolvimento.

Ricketts afirmou em 1957, que um dos principais objetivos do tratamento ortodôntico deve ser encontrar o equilíbrio e a harmonia facial, tendo como finalidade proporcionar variáveis para análise do perfil mole. O autor sugeriu o uso do plano estético (plano E) para avaliar a relação entre nariz, lábios e mento.

Burstone (1958) publicou os primeiros trabalhos sobre os componentes do perfil facial, principalmente em seus terços médio e inferior, descrevendo seu

crescimento e até que ponto estas estruturas sofreriam influências no tratamento ortodôntico.

Em 1959, Ricketts através do plano estético (plano E) observou que o lábio superior aumentou o espessamento levemente, seguindo a retração dos incisivos superiores (1 a 2 mm, dependendo da tensão labial). O lábio inferior se posicionaria para frente ou para trás, mantendo, entretanto, a mesma espessura, dependendo da mudança ocorrida no dente (figura 1). Em algumas faces longas, devido ao pequeno encurtamento labial, estas mudanças não ocorreram, apesar da retração dos incisivos inferiores. Na maioria dos casos, a porção de tecido mole irá à posição adequada após o tratamento.

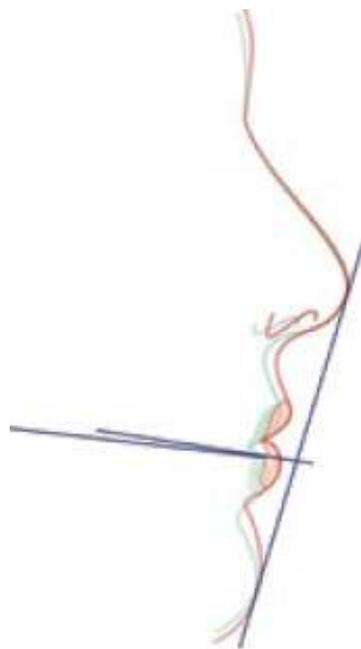


Figura 1 – Plano estético (plano E).

Fonte: Figueiredo et al., 2005, p.148.

Bimler (1960), em seu diagnóstico cefalométrico diferencia faces dolicoprosópicas e leptoprosópicas. Em faces dolicoprosópicas a profundidade excede a altura facial, tendo o crescimento da face uma resultante cuja direção

tende ser a horizontal. Em faces leptoprosópicas a altura excede a profundidade facial, prevalecendo um maior desenvolvimento no sentido vertical da face.

Ricketts (1960) descreveu uma análise cefalométrica dividida em seis campos de avaliação: a) dentário; b) esquelético; c) dentofacial; d) estético; e) crânio-facial; f) estruturas internas, o que possibilita fazer um estudo minucioso sobre padrão facial.

No seu trabalho em 1963, Altemus descreveu a relação comparativa dos tegumentos. O tegumento e o volume de tecido mole da face humana são de importância e diz respeito ao ortodontista. O tecido mole cobre o complexo dento-esquelético e pode ser influenciado pelo tratamento ortodôntico. A variabilidade do tecido mole observada, não tem relação com a forma dos tecidos duros. A correção das desarmonias oclusais nem sempre são suficientes para obter-se bons resultados dos tratamentos ortodônticos porque a dentadura influi diferentemente no perfil do tecido mole nos diferentes indivíduos.

Segundo Merrifield (1966), os ortodontistas há muito tempo reconheciam que a oclusão e a beleza eram independentes, e, portanto, em conjunto, deveriam fazer parte dos objetivos do tratamento ortodôntico. Propôs um estudo, com uma amostra de 120 telerradiografias em norma lateral da face de 80 indivíduos tratados ortodonticamente e comparou os resultados com 40 indivíduos portadores de oclusão normal e com face balanceada, que não haviam se submetido a tratamento ortodôntico. Elaborou padrões para obtenção da harmonia facial com o intuito de ajudar o clínico a realizar o diagnóstico ortodôntico. Afirmou que a medida do ângulo Z e da linha do perfil favorece uma descrição crítica precisa da relação da face inferior. O ângulo Z é formado pelo plano de Frankfurt e uma linha do perfil formada contactando-se o mento e a parte mais protuberante do lábio.

No ano de 1966, Salzman relatou que os terceiros molares inferiores começam sua calcificação com a superfície oclusal inclinada levemente para frente e para lingual e como a mandíbula aumenta em comprimento, pela reabsorção no ângulo interno, as raízes mudam e inclinam para frente, corrigindo a inclinação anterior e permitindo erupção normal; se este processo fracassar, a erupção ectópica ou impaction podem ocorrer.

Na década de 50 e 60, passou-se a adotar a avaliação do perfil pelas duas linhas de referência disponíveis até então, o plano estético de Ricketts (1968) e a medida H.NB, consistia em unir a linha NB à linha H (figura 2 e 3).

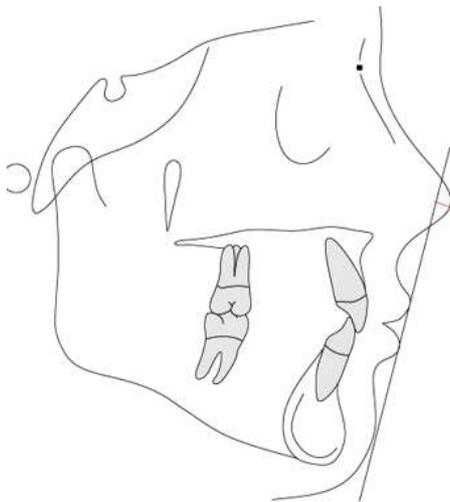


Figura 2 - Linha H.

Fonte: Gandini Júnior et al., 2005.

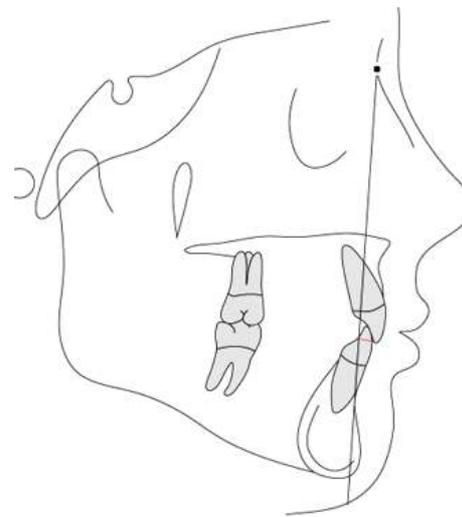


Figura 3 - Linha NB.

Fonte: Gandini Júnior et al., 2005.

Björk em 1969 publicou um artigo relatando sua pesquisa sobre o crescimento craniofacial com implantes metálicos, afirmando que o padrão de crescimento mandibular do homem é determinado basicamente pelo crescimento à nível do côndilo. O mesmo não ocorre na direção do ramo de forma linear e, sim

descrevendo uma curvatura. Esta curva de crescimento pode variar amplamente de indivíduo para indivíduo, numa amplitude de até 45°.

Langlade & Picaud (1970) descreveram em um artigo a previsão de crescimento de Ricketts. A descoberta do ponto Xi para os autores foi de grande colaboração para a cefalometria, pois com a descoberta entendia-se as idéias antes desenvolvidas que a mandíbula parecia não estar crescendo em trajetória de linha reta. Ela estava se inclinando no eixo corpo-côndilo e se podia medir a inclinação. Os autores realizaram outras pesquisas em que observaram que o crescimento da base do crânio e do corpo mandibular é do simples ao dobro. O crescimento do eixocondiliano é, igualmente, muito diferente, ou seja, 1 a 2 mm/ano para mandíbula braqui, enquanto que é de 0,5 mm/ano para a mandíbula dólico.

Ricketts (1972) descreveu todos os pontos e métodos do crescimento arqueal da mandíbula. Mostrou com precisão este processo de crescimento e, como este auxilia o ortodontista em seu planejamento e prognóstico para um tratamento ortodôntico, além de analisar as transformações que ocorrem com a face em decorrência do crescimento. É necessário que se entenda que a expressão de crescimento no arco e o efeito resultante mandibular na face, são processos diferentes. O crescimento mandibular em forma de arco explica a direção final do mento da face. Na medida em que o arco desenvolve esta trajetória há uma rotação da mandíbula mantendo o eixo facial constante.

Björk et al. (1972) observaram que, entre os fatores que predisõem a impactação além da ausência de espaço, estava incluído o crescimento condilar direcionando verticalmente, o crescimento mandibular deficiente, a erupção da dentição direcionada para distal e maturação tardia do terceiro molar.

Ricketts (1973) explicou as duas correntes de idéias sobre o crescimento facial. A primeira defende que o crescimento da face se assemelha ao do corpo e a segunda afirma que a face apresenta características próprias de crescimento e desenvolvimento, modeladas pelo meio ambiente, pela ação muscular e pela excitação neural. Para o autor, os tipos faciais se desenvolvem em uma direção constante e evoluem de modo regular nesta direção.

A correlação entre o crescimento e a predição das alterações advindas deste crescimento foi estudada em 1973 por Mauchama & Sassouni em jovens com oclusão normal. Observaram que houve um aumento nos valores médios das medidas relativas às regiões dos pontos Pogônio e Subnasal na convexidade facial e diferença entre as convexidades, esquelética e tegumentar. Observaram ainda diferenças quanto aos gêneros em todas as medidas pesquisadas, apresentando maior espessura nos indivíduos do gênero masculino e o estirão de crescimento mais precoce no gênero feminino. Quanto ao perfil facial, observaram maior espessura dos tecidos moles, em indivíduos com padrão de crescimento vertical. Estas conclusões não foram suficientes para determinar um método de predição das alterações tegumentares, discursivas do crescimento facial normal

Turley (1974), seguindo o trabalho de Ricketts (1972), constatou que a probabilidade de erupção está diretamente relacionada com a disponibilidade de espaço retromolar (medida da face distal do segundo molar inferior ao ponto Xi, no arco inferior).

Kaplan (1974) estudou um grupo de 75 pacientes, com relação posterior, tratado ortodonticamente por uma média de 9.3 anos após a retenção. Seus dados indicam que os terceiros molares que interromperam a retenção não parecem

produzir um grande grau de apinhamento ântero-inferior e nem uma reincidência rotacional, também isso não ocorre em pacientes com agenesia do terceiro molar.

Um trabalho definitivo sobre este tema foi apresentado por Dr. Patrick Turley na reunião de 1974 da N.I.D.R. em Nova York. Turley, usando 75 casos tratados ortodonticamente, avaliou vários métodos de medição do espaço disponível: O que era mais útil, era à distância desde o centro do ramo em que o ponto Xi se encontra até a face distal do segundo molar na fase adulta. As distâncias em média foram aproximadamente 21 mm de espaço disponível para os retidos, 25 mm para os marginais e 30mm para os irrupcionados em oclusão. Traçou-se uma curva com estes dados para definir a probabilidade de retenção como função disponível.

Turley (1974) disse que 7 mm de espaço adicional conseguido com a extração de pré-molares diminui a probabilidade de retenção de terceiros molares em 70% dos casos, o que significa que a cada milímetro de espaço adicional obtido diminui em 10% a probabilidade de retenção de terceiros molares.

A relação do dente com o ramo da mandíbula e com o segundo molar foi estimada de acordo com Archer (1975). Poderia haver espaço suficiente, insuficiente ou nenhum espaço entre o ramo e o segundo molar para acomodação do diâmetro mesiodistal da coroa do terceiro molar.

As telerradiografias foram avaliadas pela análise de Ricketts como descrito por Schulhof (1976), o espaço disponível para os terceiros molares inferiores foi definido como a distância entre o ponto Xi e o ponto mais distal da coroa do segundo molar inferior, o espaço disponível para os terceiros molares superiores foi definido como a distância entre o ponto distal da coroa do primeiro molar superior e a vertical pterigóide.

Richardson, em 1977 no seu estudo mostrou que os terceiros molares impactados apresentaram ângulo mandibular mais curto, mais estreito, mais agudo quando comparados com os terceiros molares erupcionados. Estas diferenças foram encontradas em pacientes maiores de 18 anos e eram menos óbvias na idade de 10 a 11 anos. A presença de um espaço entre os segundos e terceiros molares nos estágios adiantados do desenvolvimento não é uma indicação que o terceiro molar erupcione.

De acordo com Haavikko et al. (1978) a dúvida que existe é: se em casos com espaço ósseo insuficiente e/ou com angulação desfavorável do terceiro molar, se o dente vai ficar impactado ou não.

Apesar da análise esquelética ser de fundamental importância para determinação do diagnóstico da maloclusão, Legan & Burstone propuseram em 1980 o complemento de uma análise cefalométrica publicada em 1978, por estes mesmos autores. Esta complementação foi fundamental, pois sua meta principal era avaliar a face e orientar o tratamento da desarmonia esquelética em função do tecido mole adjacente.

Objetivando avaliar o surto de crescimento mandibular e sua relação com o pico do crescimento estatural, menarca e o nível de maturação esquelética, Lewis et al. em 1982, submeteram 67 jovens, à radiografias anuais, durante um período dos 7 aos 18 anos de idade, onde tem a média do surto de crescimento entre 12 e 13 anos. Evidenciaram que os surtos de crescimento no sexo masculino apareceram mais comumente, ocorrendo 1 ano e 6 meses mais tarde do que no sexo feminino.

Ricketts et al. (1982) descreveram uma análise que é efetuada em norma lateral e em norma frontal. A norma lateral é composta de 32 fatores, totalmente atualizada e descreve uma maneira de classificar o tipo facial do paciente em:

retrovertido - com crescimento vertical; neutrovertido - com crescimento normal e provertido - com crescimento horizontal. Segundo a disponibilidade do espaço retromolar, Ricketts classificou-se em: Nível 1 (ou espaço suficiente): Quando as duas dimensões forem semelhantes, ou seja, o diâmetro mesio-distal do terceiro molar inferior menor ou igual ao espaço disponível, sendo este espaço adequado à acomodação do dente; O espaço retromolar mede 30 mm ou maior que 30 mm; Nível 2 (ou espaço insuficiente): quando as duas dimensões não forem compatíveis, ou seja, o diâmetro mesio-distal maior que o espaço disponível, sendo o espaço inadequado para a acomodação do dente. Quando o espaço retromolar for igual a 25 mm, ou maior que 25 mm e menor que 30 mm; Nível 3 (ou espaço ausente): quando não houver espaço disponível para a acomodação do dentes sendo o espaço inadequado; quando o espaço retromolar mede menos que 21 mm, ou 21 mm ou maior que 21 mm e menor que 25 mm.

Ricketts (1983) utilizando aproximadamente 100 esqueletos de índios em idade adulta chegou à mesma conclusão, notando com regra útil que a probabilidade de irrupção com êxito estava diretamente relacionada com a proporção do terceiro molar que se estendia mais à borda anterior de que o ramo. Se a metade do terceiro molar estava escondida por detrás do ramo, havia 50% de probabilidade de irrupção.

Smitt & Dermaut (1984) relataram em seus estudos que uma das preferências observadas em relação ao perfil, recaiu sobre pacientes Classe I neutrovertido com oclusão normal, seguidos pelos pacientes Classe I provertido.

Toro (1984) relatou no seu estudo que, na dentição permanente jovem da civilização contemporânea, frequentemente ocorre uma discrepância negativa entre o espaço requerido e o disponível para o alinhamento dos dentes anteriores. Dependendo da sua intensidade o resultado será um apinhamento tardio.

Ricketts, em 1986, utilizou cinco grandezas cefalométricas da análise de Ricketts (1960) e determinaram o índice VERT, calculado à partir das grandezas eixo facial, profundidade facial, plano mandibular, altura facial inferior e arco mandibular. O índice VERT é obtido pela média aritmética da diferença existente entre a medida obtida do paciente e o normal para a idade, dividido pelo desvio padrão. Classificaram a biotipologia facial de seus pacientes variando de retrovertido severo a provertido severo. Para isso propôs um valor numérico para este índice situado entre - 2,0 a + 1,0.

Silva Filho et al. (1988) acreditaram na Análise Facial com um método de independência dos antigos conceitos cefalométricos puros, para utilizar uma análise mais condizente com a necessidade estética dos pacientes.

Os estudos de Nanda (1988) referiram-se ao efeito do tipo facial sobre o potencial de crescimento das medidas faciais dos indivíduos. O autor cita alguns exemplos como: as pessoas com face comprida e ângulos altos no plano mandibular apresentarão rotação posterior da mandíbula com o crescimento, enquanto as que têm face curta e ângulos baixos no plano mandibular apresentarão maior crescimento sagital.

Segundo a classificação de Marzola (1988) em relação ao posicionamento do terceiro molar (figura 4 a 6) a seguir:

- a) erupcionado: quando o terceiro molar estava a nível oclusal.

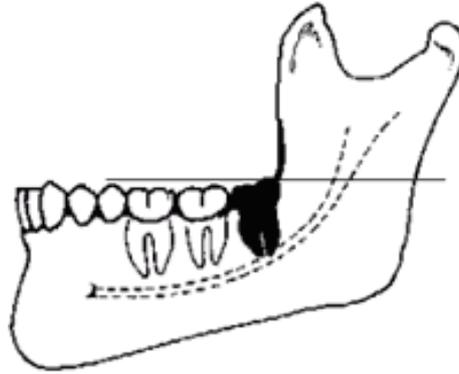


Figura 4 - Terceiro molar a nível oclusal.

Fonte: Ferreira, 1990.

- b) não-impactado: quando o terceiro molar estava em processo de formação ou movimento eruptivo;

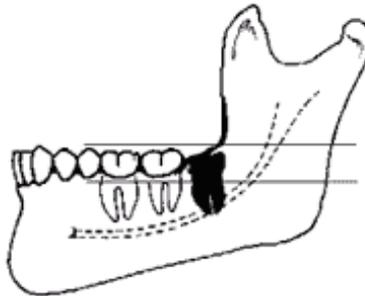


Figura 5 -Terceiro molar não impactado.

Fonte: Ferreira, 1990.

- c) impactado: quando a superfície oclusal estava parcial ou totalmente coberta por tecido do osso mandibular e não conseguiu atingir sua posição a nível oclusal;

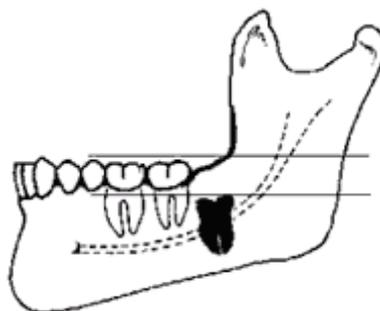


Figura 6 - Terceiro molar impactado.

Fonte: Ferreira, 1990.

Sherstén et al. (1989) estudaram radiograficamente a prevalência do terceiro molar impactado de 113 estudantes femininos e 144 masculinos nos grupos de idade 20 a 39 anos. A metade dos indivíduos teve todos os quatro terceiros molares, enquanto que 10% dos indivíduos faltou todos os terceiros molares. 33% dos indivíduos apresentaram um ou mais terceiros molares impactados. A diferença entre os sexos a respeito dos terceiros molares impactados não era significativa. A frequência dos terceiros molares impactados era mais elevada na mandíbula do que na maxila.

Saldaña (1989) afirmou que é difícil adotar uma única regra para prever as modificações do tecido mole, pois são apresentados diversos padrões como referência, para avaliar os resultados em termos de perfil facial agradável.

Petrovic et al. (1989) tentaram propor uma forma de classificação para os diversos níveis de crescimento de acordo com o tipo facial, e mostraram a nível tecidual, que diferentes tipos faciais tem diferentes respostas de crescimento celular a nível de osso alveolar e cartilagem condilar.

Nanda et al. (1990) realizaram uma investigação bastante minuciosa do crescimento das principais estruturas do perfil tegumentar, incluindo o nariz, os

lábios superior e o mento, avaliando as alterações horizontais e verticais destas estruturas. O estudo de caráter longitudinal revelou que, aos sete anos de idade, grande parte das estruturas faciais já apresenta de 44 a 95% do tamanho final avaliado, aos 18 anos. No gênero feminino, a grande maioria das estruturas apresenta crescimento completo aos 15 anos de idade e no gênero masculino, o crescimento só se completa por volta aos 18 anos de idade. Os autores destacaram que a harmonia e o equilíbrio da face dependem do relacionamento entre nariz, lábios e mento. A cefalometria é um recurso do qual o ortodontista dispõe para referenciar o seu diagnóstico e elaborar um plano de tratamento. É uma forma de se traduzir matematicamente o que realmente está acontecendo num ser vivo em termos de crescimento ou alteração do mesmo.

Ades et al. (1990) realizaram um estudo que teve por finalidade determinar o relacionamento dos terceiros molares às mudanças no arco dental mandibular, a amostra para este estudo consistiu em quatro grupos e subgrupos com idades entre 10 e 39 anos. Com o tempo, a irregularidade mandibular do incisivo aumentou quando o comprimento do arco e a largura do intercanina diminuíram. Nenhuma diferença significativa no crescimento mandibular foi encontrada entre os terceiros molares; isto sugere que as pessoas com os terceiros molares erupcionados na sua função satisfatória não tem um teste padrão de crescimento mandibular significativamente diferente daqueles que os terceiros molares são impactados ou congenitamente faltando. Este estudo relata que a recomendação para a exodontia do terceiro molar inferior com o objetivo de aliviar ou de impedir a irregularidade dos incisivos inferiores não se justifica

Czaneck et al. (1993) em pesquisa sobre o equilíbrio do perfil facial, fizeram um interessante levantamento bibliográfico sobre estudos de preferências

estéticas do perfil facial. Concluíram que existe grande concordância entre os observadores sobre os perfis mais atraentes e os menos atraente, mesmo em casos em que grupos diferentes de observadores são requisitados, como por exemplo, leigos e ortodontistas. Isso nos faz pensar mais uma vez que existe uma concepção de equilíbrio facial, comum a todos. Neste mesmo trabalho, os autores afirmam que o objetivo do tratamento ortodôntico deve estar mais voltado ao equilíbrio e a harmonia facial do que a um rígido apego às padronizações e parâmetros dento-esqueléticos pré-determinados.

Segundo Ganss et al. (1993), na RCL uma distância entre o ponto Xi e a borda distal da coroa do segundo molar inferior maior ou igual a 25 mm e uma distância entre a vertical pterigóide e a borda distal da coroa do primeiro molar superior maior ou igual a 25 mm aumenta significativamente a incidência de irrupção do terceiro molar.

Kahl et al. (1994) avaliaram 251 pacientes tratados ortodonticamente sendo 136 femininos (54.2%) e masculino 115 (45.8%) e com idade de 9 a 26 anos. Foram encontrados 113 terceiros molares impactados assintomáticos sendo 50 (44.3%) na maxila e 63 (55.7%) na mandíbula. Entre os 58 pacientes com os terceiros molares impactados, 10 (17.2%) mostraram o terceiro molar impactado na maxila e 24 (41.4%) apresentaram ambos os terceiros molares mandibulares impactados, e três pacientes (5.2%) tiveram os quatro dentes terceiros molares impactados.

Brunelli et al. (1996) realizaram um trabalho que teve por finalidade verificar as alterações das medidas cefalométricas ocorridas com a mudança da posição da cabeça do paciente em relação ao plano horizontal de Frankfurt. Foram utilizados 30 pacientes adultos, leucodermas, submetidos a tomadas radiográficas

pósterio-anteriores, nas quais realizou-se a análise cefalométrica computadorizada pelo padrão Ricketts. As médias amostrais das medidas obtidas foram submetidas ao teste de Tukey e comparadas dois a dois. Conclui-se que pequenas alterações no posicionamento da cabeça do paciente podem conduzir a resultados cefalométricos errôneos e, conseqüentemente, levar a diagnóstico e plano de tratamento inadequado. Conclui-se também que, em função dessas inclinações da cabeça, ocorrem diferenças entre os tipos faciais, determinados pelo Índice Facial Morfológico.

Em 1997, Cabrera & Cabrera avaliaram em norma lateral o comportamento dos vetores de crescimento e desenvolvimento nos diferentes biótipos faciais baseados na literatura, com a finalidade de expressar o equilíbrio (neurovertido), bem como as variações extremas (provertido e retrovertido) da escala biométrica da face. NEUTROVERTIDO: os vetores de crescimento e desenvolvimento facial apresentam-se em harmonia com a face, crescendo e desenvolvendo-se de modo equilibrado para baixo e à frente. Os indivíduos Neurovertidos (mesofaciais) possuem dimensões horizontais e verticais correspondentemente proporcionais. PROVERTIDO: há uma predominância dos vetores de crescimento e desenvolvimento da face mais no sentido anterior que inferior, caracterizando uma predominância de crescimento horizontal. Os indivíduos Provertidos (braquifaciais) são reconhecidos pela altura facial anterior reduzida e uma face mais larga. RETROVERTIDO: há uma predominância dos vetores de crescimento e desenvolvimento da face, mais no sentido inferior que anterior, caracterizando uma predominância de crescimento vertical. Os indivíduos retrovertidos (dólicofaciais) são identificados pela suas características faciais mais estreitas, longa e protrusiva.

Gregoret (1998 apud Ricketts, 1999) “é necessário dividir os indivíduos em três grupos (de acordo com o padrão facial): a) retrovertido: direção de crescimento vertical; b) neutrovertido: direção de crescimento normal; c) provertido: direção de crescimento horizontal”. Afirmou ainda que para a correta divisão seja necessária a utilização do coeficiente da quantidade de crescimento vertical da face (VERT); que é obtido por meio das grandezas eixo facial, profundidade facial, medida do plano mandibular, altura inferior da face e arco mandibular. Caso o índice VERT seja negativo, o indivíduo é retrovertido. Do mesmo modo um número positivo indica um indivíduo provertido. A uniformidade nas medidas, possibilitou trabalhos magníficos no campo do crescimento craniofacial. Muitos destes trabalhos eram voltados para as alterações esqueléticas, pois se acreditava que a posição das estruturas esqueléticas era o fator determinante para a posição final dos tecidos moles. Assim como a irrupção de terceiros molares através de exames radiográficos, tem sido tema de estudos, dentre eles radiografias panorâmica e telerradiografia norma lateral que realizam cálculos avaliando molares através de exames radiográficos, a probabilidade de retenção e impactação e se eles são os responsáveis pelo apinhamento dos dentes anteriores.

Hattab & Alhaja (1999) analisaram 134 pacientes, sendo 60 masculinos e 74 femininos com 213 terceiros molares e com idade média de 19,8 anos. As características radiográficas estudadas eram angulação do dente, nível do erupção, desenvolvimento da raiz, distância mesiodistal da coroa, espaço retromolar, e ângulo goníaco. A variável mais significativa associou impactação do terceiro molar ao espaço inadequado. A grande maioria dos terceiros molares impactados tiveram relações do espaço/largura da coroa elevados. Mesmo quando o espaço retromolar era adequado, quase 17% dos terceiros molares não erupcionaram.

Em 2000, Olasoji & Odusanya realizaram um estudo em 2.400 pessoas nas áreas urbanas e rurais de sudoeste Nigéria com o objetivo de comparar o teste padrão de impactação do terceiro molar. A análise encontrada neste estudo revelou que havia um aumento na prevalência de impactação do terceiro molar nas áreas urbanas (10.7%) quando comparado com as populações rurais (1.1%). A civilização e a mudança da dieta pareceram ser responsáveis para as diferenças observadas na impactação do terceiro molar nas duas áreas geográficas estudadas.

Bataineh et al. (2002) realizaram em estudo com a finalidade de analisar a angulação e as várias indicações para a remoção dos terceiros molares inferiores nos Jordanianos como uma amostra árabe representativa. Foram analisados 1.282 pacientes com idade entre 14 a 67 anos, que se submeteram à exodontia do terceiro molar inferior. Um total de 2.252 terceiros molares inferiores foi removido de 740 pacientes masculinos (57.7%) e 542 pacientes femininos (42.3%). A pericoronarite foi a indicação mais comum para a cirurgia, afetando 1.055 dentes (46.8%).

Owotade et al. (2003) realizaram um estudo com 197 pacientes com idade média de 23 anos, e avaliou 255 radiografias periapicais com o objetivo de determinar as características radiográficas dentais principais dos terceiros molares impactados e para destacar algumas implicações da impactação. A maioria dos dentes (54.9%) não tiveram nenhuma mudança patológica óbvia associada. A avaliação radiográfica periapical pode revelar a informação vital para o planejamento de tratamento dos dentes impactados e a monitoração dos dentes assintomático.

Kim et al. (2003) estudaram 157 pacientes que foi selecionado da amostra do departamento da ortodontia da universidade de Washington, Seattle. O tratamento para 105 pacientes incluiu extração de 4 pré-molares; os outros 53 eram tratado sem extração. O espaço retromolar era maior em ambos os arcos dos

pacientes com terceiros molares erupcionados do que naqueles com impactação dos terceiros molares. Nesse estudo sugerem que a terapia da extração do pré-molar reduz a frequência de impactação do terceiro molar por causa do espaço aumentado de erupção relacionado com o movimento mesial dos molares durante o fechamento do espaço.

Quek et al. (2003) estudaram mil telerradiografias dos pacientes de Singapura com idade entre 20 e 40 anos. O estudo mostrou que a frequência de impactação do terceiros molares era três vezes maior na mandíbula (90%) do que na maxila (28%), com uma frequência significativamente mais elevada ($P < 0.05$) nas mulheres (56%) do que nos homens (44%).

Bussab & Moretin dados divulgados no seu livro de 2005 com o título de *Estatística Básica*, foi suporte estatístico deste trabalho científico.

Em 2006, Siegel et al. divulgaram um estudo sobre a estatística utilizada neste trabalho com o título: "*Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento*".

3 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o espaço retromolar de pacientes ortodônticos da faixa etária de 16 a 33 anos, considerando as seguintes variáveis:

- a) verificação do espaço retromolar na amostra avaliada;
- b) verificação do espaço retromolar em relação ao tipo facial;
- c) existência de dismorfismo quanto ao gênero.

4 MATERIAL E MÉTODO

Este estudo teve início após a aprovação do comitê de ética e pesquisa do C.P.O. São Leopoldo Mandic sob protocolo número 06/472, conforme resolução 196/1.996 do ministério da Saúde (Anexo A).

Todas as telerradiografias em norma lateral da cabeça e radiografias panorâmicas selecionadas foram de pacientes que iriam se submeter ao tratamento ortodôntico e as mesmas foram autorizadas para uso neste trabalho, Anexo U.

A partir de 600 telerradiografias e panorâmicas de pacientes ortodônticos, foram selecionadas 130, formada por 76 radiografias panorâmicas e telerradiografias de pacientes do gênero feminino e 54 do gênero masculino. Foi utilizado como critério de inclusão que todos os pacientes deveriam apresentar todos os dentes inferiores, o que foi verificado através das radiografias panorâmicas e com idade mínima de 16 anos.

O material utilizado para o traçado e medição do espaço retromolar foram:

- a) radiografias panorâmicas;
- b) telerradiografias - radiografias em norma lateral da cabeça;
- c) papel ultrafan 17,5 x 17,5 cm;
- d) lapiseira “tecno cis” 0,7 mm;
- e) recarga de lápis Bic 0,7 mm;
- f) borracha dupla face;
- g) 2 esquadros “acrimet” de 25 mm e 14 mm;
- h) negatoscópio “soft line” da VH equipamentos;

- i) i) programa de computação “RADIOCES” para traçado cefalométrico digital de Ricketts (1962).

Como critério de exclusão, radiografias que não apresentavam padrões técnicos adequados de contraste, visualização e riqueza de detalhes, bem como também, foram excluídos as radiografias de pacientes que apresentavam qualquer alteração de ordem local ou geral que pudesse interferir no desenvolvimento da calcificação dentária e pacientes que não tivessem a faixa etária de 16 a 33 anos.

As radiografias foram avaliadas pelo mesmo observador com auxílio de negatoscópio. As medidas foram mensuradas em uma primeira vez e depois foram tomadas mais duas vezes, método de Midtgard (1974), para verificar se houve discrepância quando da obtenção das medidas, aplicando o índice Kappa. Os dados como: nome, idade, gênero dos pacientes, o tipo facial e o espaço retromolar disponível que foi medido em milímetros, assim como a situação final do terceiro molar, ou seja, se há tendência de impactação ou não, de acordo com a disponibilidade de espaço retromolar; foram anotados em tabelas construídas pelo software Excel, em anexo.

Para classificar o tipo do padrão facial, neutrovertido (mesofacial); retrovertido (dólicofacial) e provertido (braquifacial), foi fielmente seguido a informação obtida na análise cefalométrica computadorizada pelo padrão Ricketts (1957), aplicando o VERT, realizado nas 130 telerradiografias.

O método de Ricketts foi desenvolvido com intuito de fornecer uma base simples, ordenada e confiável, para visualizar e verificar as mudanças que ocorrem durante um o tratamento ortodôntico. As áreas de observações são: o mento, a maxila, os dentes superiores, os dentes inferiores e o perfil tegumentar. Esta análise consiste em sobrepor o traçado inicial sobre o traçado final ou qualquer traçado de

um mesmo paciente em cinco locais, para identificar as alterações que se espera que ocorra devido ao crescimento, ou devido à mecânica ortodôntica. Os valores utilizados para estimativa da quantidade de crescimento, determinada pela genética, são dos estudos realizados por Ricketts em 1969 e em 1995. Cinco pontos cefalométricos principais são utilizados para sobrepor os traçados: o ponto Cc (centro do crânio), o ponto Na (násio), a ENA (espinha nasal anterior), o ponto Pm (suprapogonio) e o ponto situado na intersecção do Plano Estético de Ricketts com o Plano Oclusal Funcional. Outros pontos são necessários para referência e serão descritos em detalhes posteriormente. Estes cinco pontos são utilizados para avaliar as alterações em sete áreas. Duas avaliações do esqueleto, que correspondem à mandíbula e maxila, duas dos dentes (incisivos e primeiro molares superiores e inferiores) e uma do perfil tegumentar: a) mandíbula; b) maxila; c) incisivos superiores; d) molares superiores; e) incisivos inferiores; f) molares inferiores; g) perfil tegumentar.

Na determinação do índice VERT, obtidos os valores dos ângulos do paciente, calcula-se a norma individualizada para cada ângulo, levando em consideração a idade do indivíduo. Depois de estabelecida a diferença entre o valor encontrado e a norma individualizada, divide-se o valor encontrado pelo desvio clínico (que varia de acordo com o ângulo). Atribui-se um sinal positivo quando o valor indicar uma tendência provertido de crescimento, ou negativo quando o valor encontrado indicar uma tendência retrovertido.

O índice VERT é calculado pela média aritmética dos cinco valores de classificação facial: Eixo Facial (EF), Profundidade Facial (PF), Plano Mandibular (PM), Altura Facial Inferior (AFI) e Arco Mandibular (AM) (figura 7).

$$\underline{(EF)+(PF)+(PM)+(AFI)+(AM)} = \text{Índice de Vert}$$

5

Se o índice VERT encontrado for muito negativo (valores iguais ou menores que -0,5), o paciente é classificado como dólícofacial (retrovertido). No caso deste valor ser igual ou maior que +0,5, o paciente é classificado como braquifacial (provertido). Aqueles pacientes com índice VERT entre -0,5 e +0,5 são classificados como mesofaciais (neutrovertido).

dolicofacial	mesofacial	braquifacial
VERT < -0,5	-0,5 ≤ VERT ≤ 0,5	VERT > 0,5

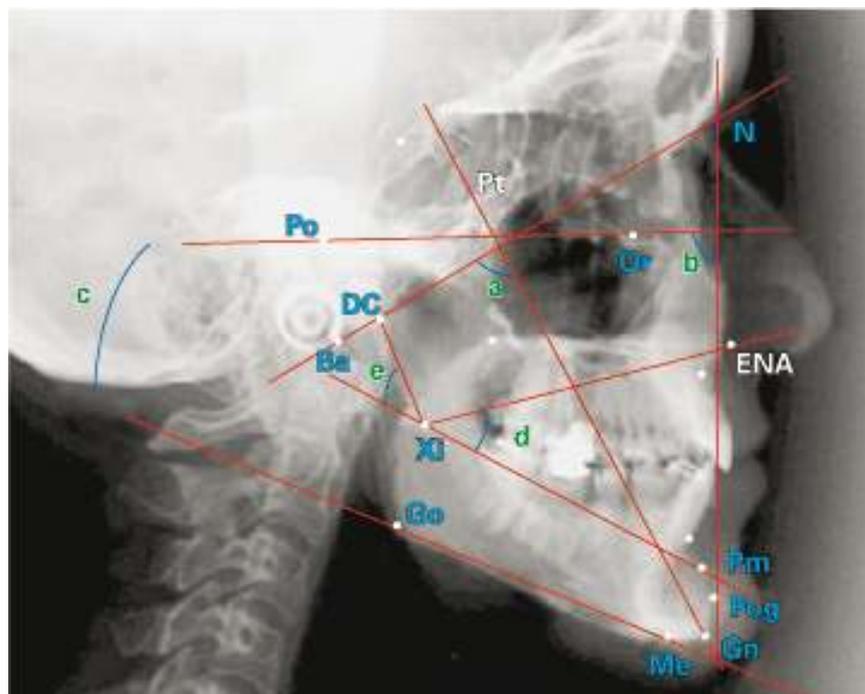


Figura 7 - Medidas angulares para a determinação do tipo facial.

Fonte: Castro, 2008, p. 43.

a) ângulo do eixo facial: (N-Ba).(Pt-Gn);

- b) ângulo facial ou profundidade facial: (Po-Or).(N-Pog);
- c) ângulo do plano mandibular: (Go-Me).(Po-Or);
- d) altura da face inferior: (Xi-ENA). (Xi-Pm);
- e) arco mandibular: (DC-Xi).(Xi-Pm).

A medida realizada da distância mesio-distal da coroa dos terceiros molares foi adquirida na telerradiografia e resultante dos valores obtidos partindo da face mesial até a distal do mesmo, quando aconteceu sobreposição de imagem na telerradiografia dos dentes do lado direito e do lado esquerdo da mandíbula, foi tirado uma média dessa medida.

A avaliação do espaço retromolar, Ricketts (1982), é a distância partindo do ponto **Xi** localizado no centro do ramo da mandíbula (figuras 6 à 12) até a face distal do segundo molar inferior na altura do equador dental, porém, a avaliação deste espaço para a erupção ou impactação dos terceiros molares inferiores foram adquiridos na telerradiografia e classificados em 3 (três) níveis, da seguinte forma:

- a) quando o espaço retromolar mede até 25mm, classificou-se de espaço retromolar impróprio para a erupção, portanto reflete que o terceiro molar inferior está no nível ESPAÇO AUSENTE;
- b) quando o espaço retromolar mede entre 25mm e 30mm, classificou-se o espaço retromolar sem disponibilidade totalmente suficiente para a total erupção, portanto o terceiro molar inferior está no nível ESPAÇO INSUFICIENTE;
- c) quando o espaço retromolar mede mais de 30mm, classificou-se que o espaço retromolar tem espaço suficiente e disponibilidade para a

erupção, o que podemos afirmar que o terceiro molar inferior tem espaço para ficar no nível de ESPAÇO SUFICIENTE.

A seguir, uma sequência de figuras de 7 e 8, esquematizando a construção do ponto Xi.

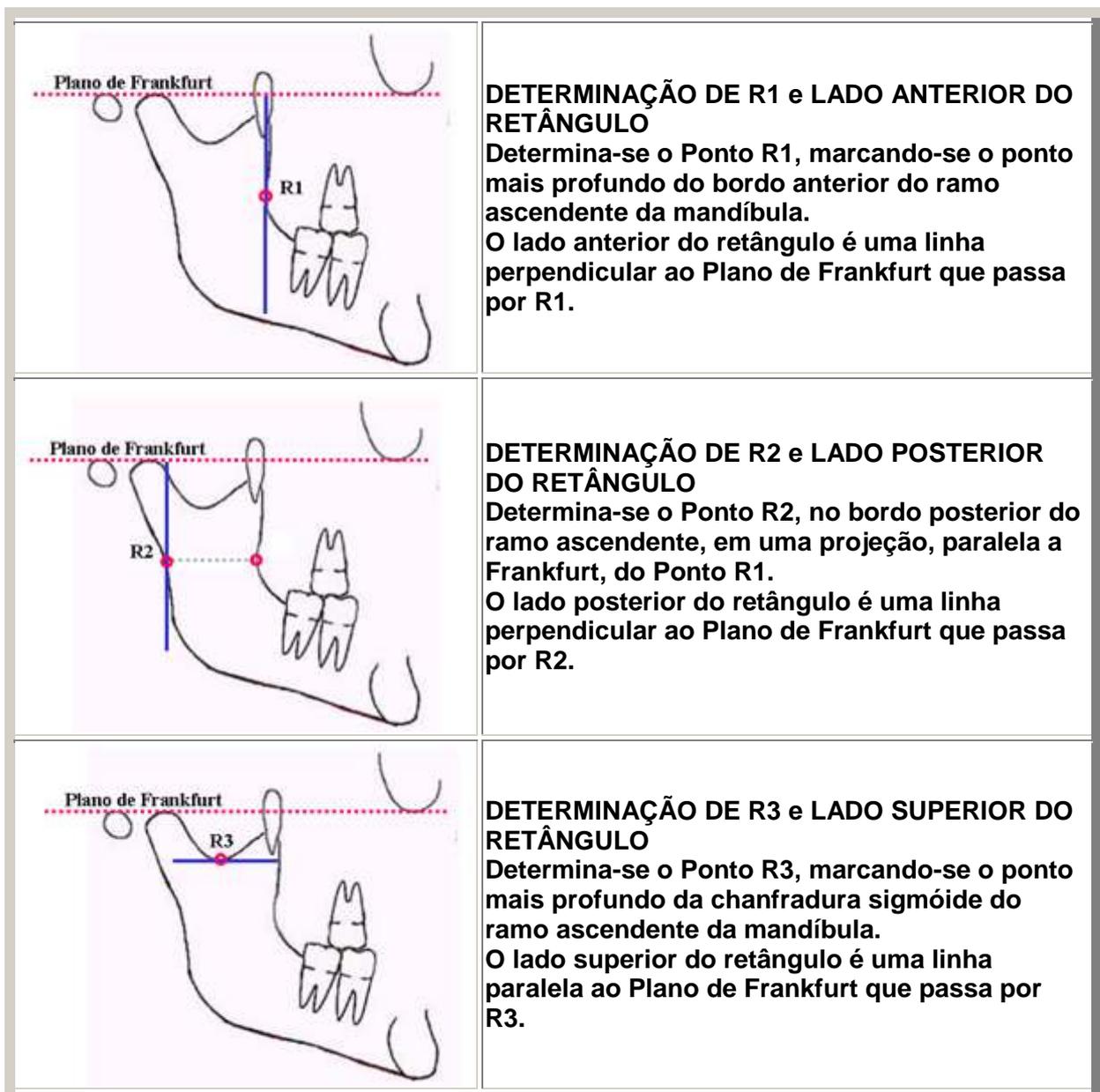


Figura 7 - Construção do ponto Xi (parte 1).

Fonte: Ferreira, 1990.

<p>Plano de Frankfurt</p> <p>R4</p>	<p>DETERMINAÇÃO DE R4 e LADO INFERIOR DO RETÂNGULO</p> <p>Determina-se o Ponto R4, no bordo inferior do ramo ascendente, em uma projeção, perpendicular a Frankfurt, do Ponto R3. O lado inferior do retângulo é uma linha paralela ao Plano de Frankfurt que passa por R4.</p>
<p>R3</p> <p>R2</p> <p>R1</p> <p>R4</p>	<p>DETERMINAÇÃO DO RETÂNGULO</p> <p>O retângulo é formado por linhas que passam pelos Pontos R1, R2, R3 e R4.</p>
<p>Xi</p>	<p>DETERMINAÇÃO DO PONTO Xi</p> <p>O encontro de diagonais do retângulo indicam o Ponto Xi.</p>
<p>Xi</p> <p>30mm</p>	<p>POSSIBILIDADES DE IRRUPÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES (conforme disponibilidade do espaço retromolar).</p> <p>Distância da face distal do 2º molar inferior até o ponto Xi.</p> <p>Xi = 30mm = Espaço SUFICIENTE</p> <p>Xi = 25mm = Espaço INSUFICIENTE</p> <p>Xi = 21mm = Espaço AUSENTE</p>

Figura 8 - Construção do ponto Xi (parte 2).

Fonte: Ferreira, 1990.

Após a mensuração das medidas sobre possibilidade de espaço retromolar SUFICIENTE ou não dos terceiros molares inferiores foi feita uma inter-relação das medidas com os tipos faciais obtidos no traçado VERT de Ricketts, para ter a informação, em proporcionalidade qual tipo facial com maior tendência a ter o espaço retromolar AUSENTE e a ocorrência de dismorfismo sexual. Após os resultados obtidos das medidas; foram enviados para análise estatística para avaliação de suas médias. Foi realizada análise exploratória de dados através de medidas resumo (frequência e porcentagem) e construídos gráficos de pizza e de barras para melhor visualização dos resultados.

A análise comparativa entre médias dos grupos foi realizada através do teste Qui-Quadrado. A concordância entre as avaliações do examinador foi avaliada através do índice de Kappa.

O nível de confiança considerado nas análises comparativas foi de **95%**. Foi utilizado o software estatístico XLSTAT 2009.

5 RESULTADOS

Foram coletados dados referentes às telerradiografias em norma lateral da cabeça de 130 pacientes, com variação etária entre 16 e 33 anos; sendo 76 pacientes do gênero feminino, o que corresponde a 58,5% dos dados e sendo 54 pacientes do gênero masculino, o que corresponde a 41,5% dos dados coletados, conforme descrito na tabela 3 e gráfico 1. Em todos os pacientes analisados foram registrados a presença de todos os elementos dentários inferiores.

Para a interpretação de concordância do índice Kappa, foi utilizada a tabela 1 a seguir, sugerida por Landis & Koch (1977).

Tabela 1 - Valores de Índice Kappa (padrão).

Valores de Kappa	Concordância
<0	Nenhuma
0-0.19	Pobre
0.20-0.39	Considerável
0.40-0.59	Moderada
0.60-0.79	Substancial
0.80-1.00	Excelente

A tabela seguinte ilustra os resultados do índice de Kappa aplicado para avaliar o grau de concordância de avaliação do examinador na obtenção dos dados

para o total dos pacientes (130) e para cada tipo facial (Neurovertido, Retrovertido e Provertido).

Tabela 2 - Resultados obtidos pelo Índice Kappa.

Tipo Facial	Espaço Retromolar (mm)	
	Região do 38	Região do 48
Neurovertido	0,625	0,700
Retrovertido	0,722	0,789
Provertido	0,318	0,470
Geral	0,566	0,662

De acordo com a tabela 2 acima, nota-se que a concordância entre as repetições do examinador é Moderada para a região do elemento dentário 38 (0,566) e Substancial para a região do 48 (0,662).

Os menores índices de concordância ocorreram para o tipo facial Provertido para ambas as regiões do espaço retromolar.

Para as regiões Neurovertido e Retrovertido os coeficientes indicam boa concordância (substancial) em ambas as regiões.

Tabela 3 - Quantidade e percentual de pacientes por gênero.

Gênero	Nº de pacientes	Percentual (%)
Feminino	76 pacientes	58,5%
Masculino	54 pacientes	41,5%
TOTAL	130 pacientes	100%

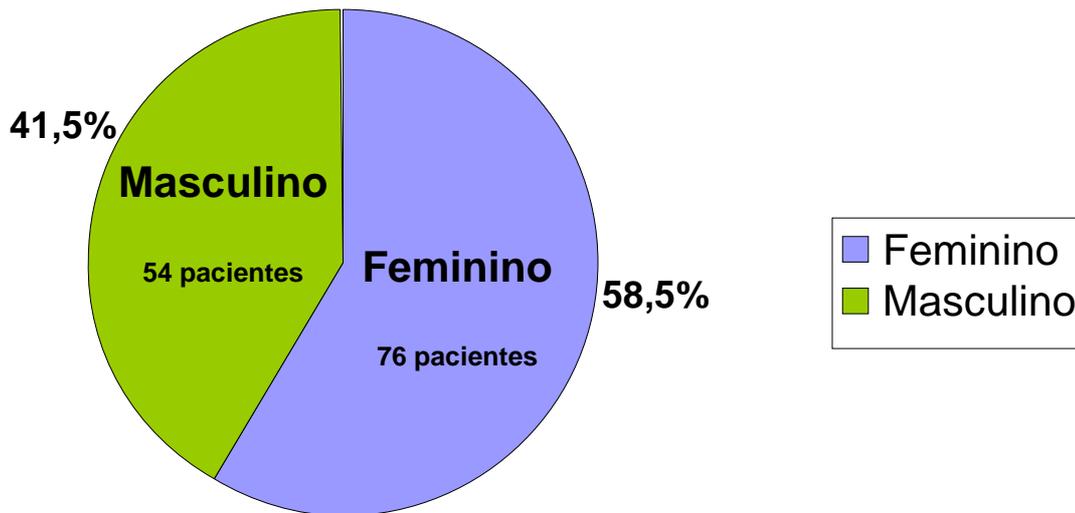


Gráfico 1 - Gênero dos pacientes.

De acordo com o cálculo do VERT adquiridos pela análise cefalométrica de Ricketts, os tipos faciais foram classificados em Neutrovertido, Retrovertido e Provertido, e para melhor entendimento dividimos a quantidade de pacientes e seu percentual de acordo com cada tipo facial, conforme tabela 4 e gráfico 2:

Tabela 4 - Quantidade de pacientes por tipo facial.

Tipo Facial	Nº de pacientes	Percentual (%)
PROVERTIDO	41 pacientes	31,5%
NEUTROVERTIDO	41 pacientes	31,5%
RETROVERTIDO	48 pacientes	37%
TOTAL	130 pacientes	100%

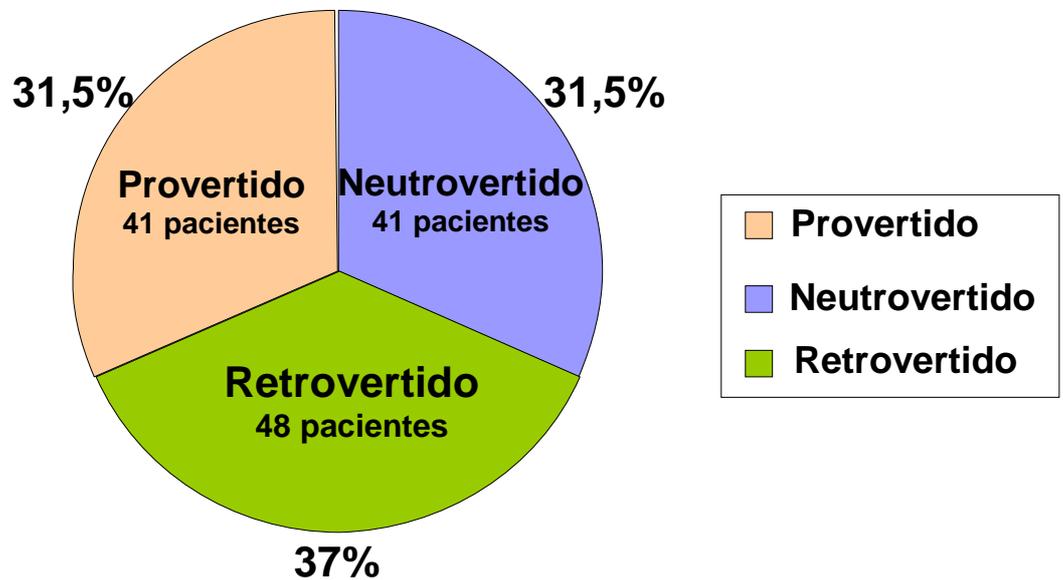


Gráfico 2 - Tipo facial dos pacientes.

As tabelas de coletas de dados desta pesquisa para a mensuração do espaço retromolar, foram divididas por tipo facial (Neutrovertido, Retrovertido e Provertido) e subdivididos por gênero (masculino e feminino), conforme Anexos B, C e D.

Sem considerar o tipo facial nem o gênero, o resultado para espaço retromolar ausente nos 130 pacientes foi de 50,77%, ou seja, 66 pacientes; 36,15% foi o percentual para espaço retromolar insuficiente, apresentando 47 pacientes; e 17 pacientes apresentaram espaço retromolar suficiente para a erupção do terceiro molar inferior, registrando um percentual de 13,08%. Os dados relatado acima estão registrados no gráfico 3, a seguir:

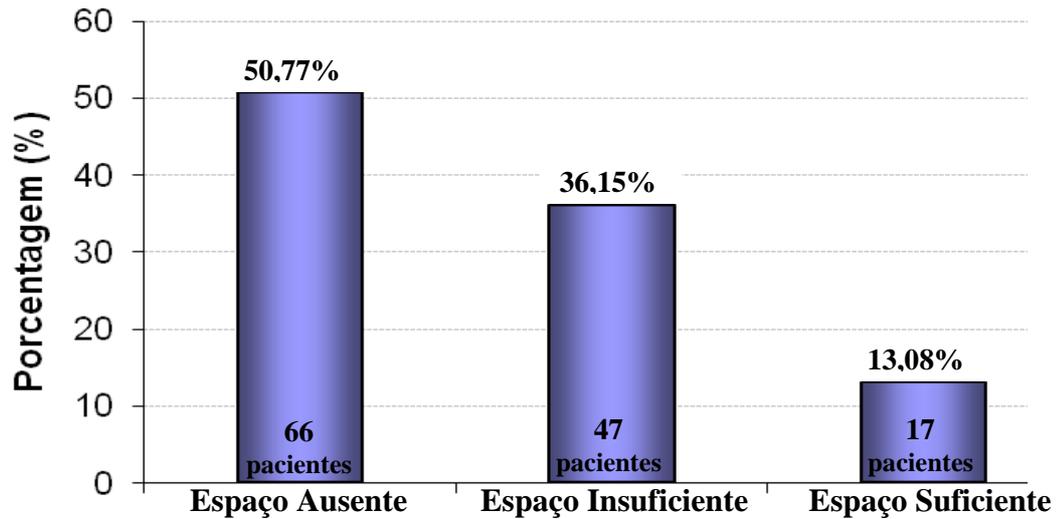


Gráfico 3 - Níveis percentuais de espaço retromolar em todos os tipos faciais.

Em relação ao gênero, independente do tipo facial, o feminino apresentou um índice de espaço retromolar AUSENTE de 60,5%, muito superior ao valor apresentado no gênero masculino que foi de 37%. O gênero masculino obteve um índice de espaço SUFICIENTE de 20,4% enquanto o gênero feminino apenas 7,9%. No nível parcialmente impactado os gêneros apresentaram 42,6% e 31,6% para masculino e feminino respectivamente. Todos os valores alcançados estão registrados nos gráfico 4 e 5 abaixo:

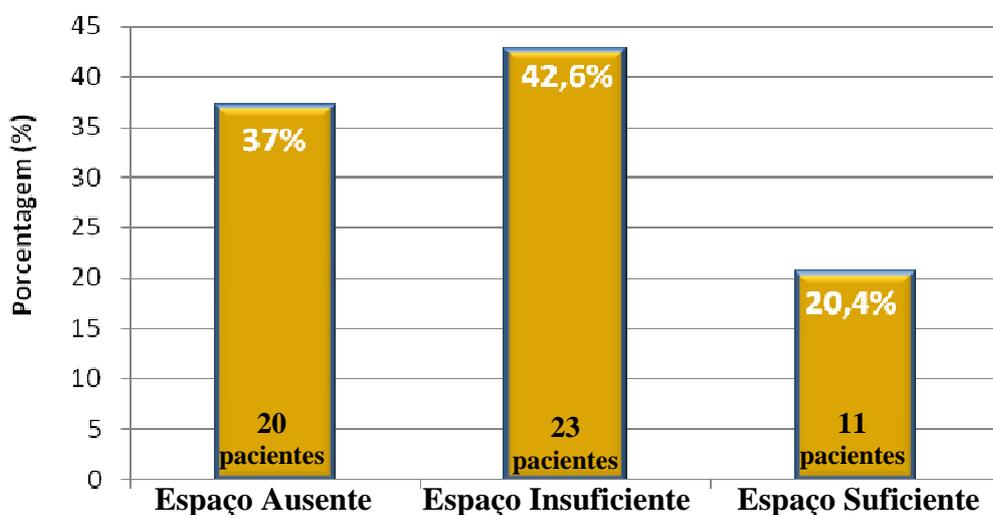


Gráfico 4 - Níveis percentuais do espaço retromolar no gênero masculino, independente do tipo facial.

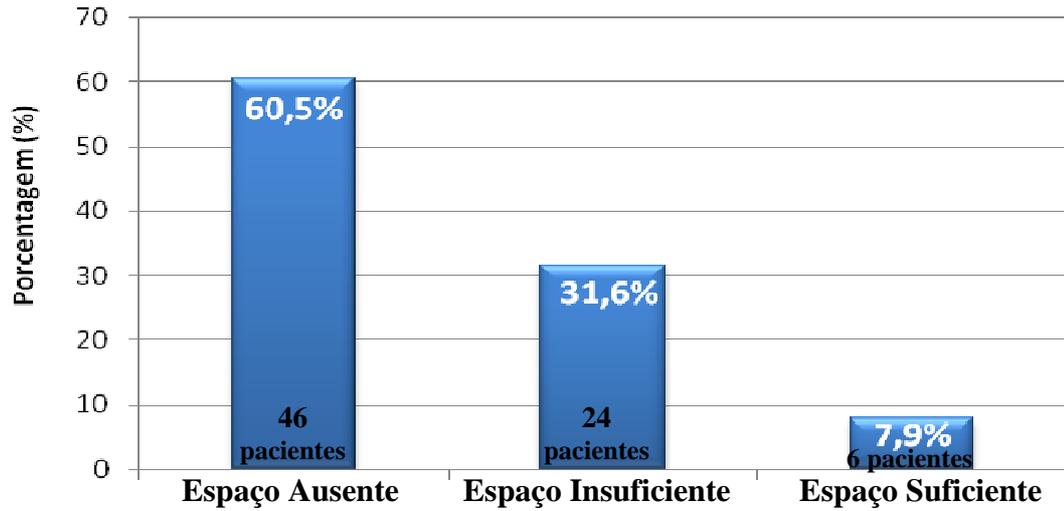


Gráfico 5 - Níveis percentuais do espaço retromolar no gênero feminino, independente do tipo facial.

Para um entendimento mais objetivo, todos os dados dos dois gêneros foram reunidos no gráfico comparativo a seguir (gráfico 6):

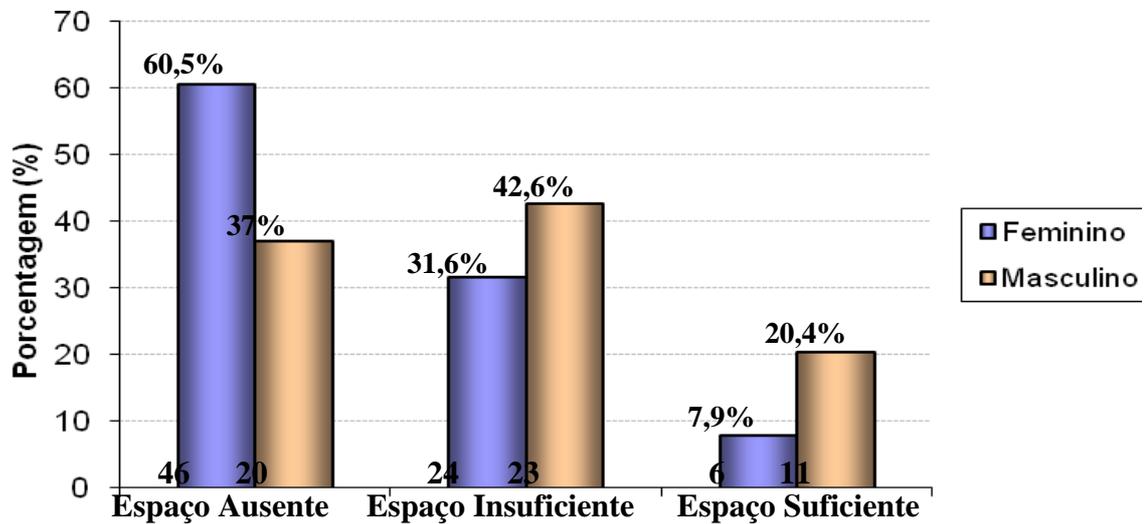


Gráfico 6 - Avaliação comparativa do espaço retromolar entre os dois gêneros, independente do tipo facial.

Tabela 5 - Gênero MASCULINO de todos os tipos faciais.

Nível do Espaço Retromolar.	Neurovertido (mesofacial)	Retrovertido (dolicofacial)	Provertido (braquifacial)	Total de pacientes	% MASC.
AUSENTE	2	15	3	20	37%
INSUFICIENTE	8	7	8	23	42,6%
SUFICIENTE	1	2	8	11	20,4%
TOTAL	11	24	19	54	100%

Tabela 6 - Gênero FEMININO de todos os tipos faciais.

Nível do espaço retromolar.	Neurovertido (mesofacial)	Retrovertido (dolicofacial)	Provertido (braquifacial)	Total de pacientes	% FEM.
AUSENTE	24	15	7	46	60,5%
INSUFICIENTE	4	8	12	24	31,6%
SUFICIENTE	2	1	3	6	7,9%
TOTAL	30	24	22	76	100%

Veremos agora os dados de acordo com os tipos faciais e gêneros; de acordo com os dados coletados e registrados nas tabelas de coleta 1 e 2 (Anexos B e C), podemos avaliar o tipo facial Neurovertido conforme mostrado na tabela 7, a seguir:

Tabela 7 - Divisão em gênero de pacientes NEUTROVERTIDO.

Tipo Facial (Cálculo de VERT)	Gênero (Masc. e Fem)	Quantidade de pacientes	Percentual (%) Referente ao tipo facial
NEUTROVERTIDO	Feminino	30 pacientes	73,2%
NEUTROVERTIDO	Masculino	11 pacientes	26,8%
	TOTAL	41 pacientes	100%

De acordo com os dados coletados e registrados nas tabelas de coleta 3 e 4 (Anexo D e E) podemos avaliar o tipo facial Retrovertido, conforme mostrado na tabela 8, a seguir:

Tabela 8 - Divisão em gênero de pacientes RETROVERTIDO.

Tipo Facial (Cálculo de VERT)	Gênero (Masc. e Fem)	Quantidade de pacientes	Percentual (%) referente ao tipo facial
RETROVERTIDO	Feminino	24	50%
RETROVERTIDO	Masculino	24	50%
	TOTAL	48 pacientes	100%

De acordo com os dados coletados e registrados nas tabelas de coleta 2 e 3 (Anexos B e C), podemos avaliar o tipo facial Provertido, conforme mostrado na tabela 9, a seguir:

Tabela 9 - Divisão em gênero de pacientes PROVERTIDO.

Tipo Facial (Cálculo de VERT)	Gênero (Masc. e Fem)	Quantidade de pacientes	Percentual (%) referente ao tipo facial
PROVERTIDO	Feminino	22	53,7%
PROVERTIDO	Masculino	19	46,3%
	TOTAL	41 pacientes	100%

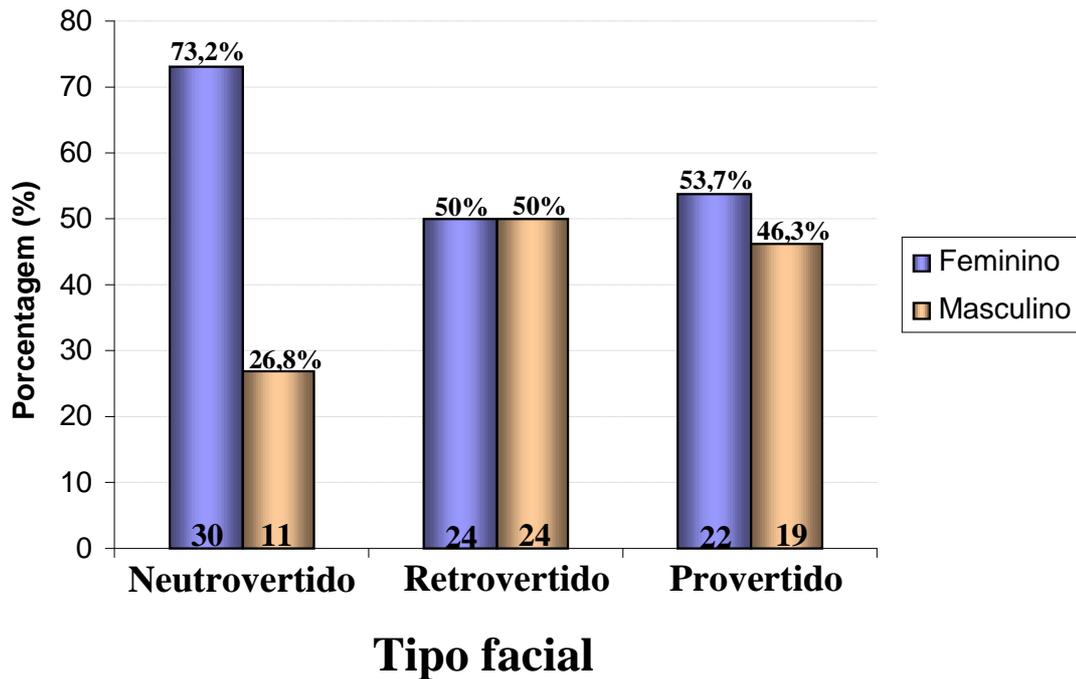


Gráfico 7 - Porcentagens de pacientes por gênero para cada tipo facial.

De uma forma geral, não foi encontrada associação significativa entre o tipo facial e o gênero ($\chi^2(2)=5,46$, p-valor=0,065). Apesar da diferença não ter sido significativa ao nível de 5% de significância, o resultado foi próximo a este nível indicando uma possível tendência de associação significativa. Neste caso, nota-se que a porcentagem de pacientes do gênero feminino de tipo facial Neurovertido tende a ser maior comparada aos pacientes do gênero masculino, o que não ocorre para os tipos faciais Retrovertido e Neurovertido.

Os dados alcançados no TIPO FACIAL NEUTROVERTIDO, estão registrados na tabela 10, a seguir:

Tabela 10 - Resultados com o tipo facial NEUTROVERTIDO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR EM TODOS OS GÊNEROS	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial NEUTROVERTIDO
AUSENTE	26	63,4%
INSUFICIENTE	12	29,3%
SUFICIENTE	03	7,3%
TOTAL	41	100%

Os resultados obtidos no TIPO FACIAL NEUTROVERTIDO quanto ao gênero estão registrados nas tabelas 11 e 12, e gráfico 8 a seguir:

Tabela 11 - Dados do Tipo facial NEUTROVERTIDO FEMININO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial NEUTROVERTIDO FEMININO
AUSENTE	24	80%
INSUFICIENTE	4	13,3%
SUFICIENTE	2	6,7%
TOTAL	30	100%

Tabela 12 - Dados do Tipo facial NEUTROVERTIDO MASCULINO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial NEUTROVERTIDO MASC.
AUSENTE	2	18,2%
INSUFICIENTE	8	72,7%
SUFICIENTE	1	9,1%
TOTAL	11	100%

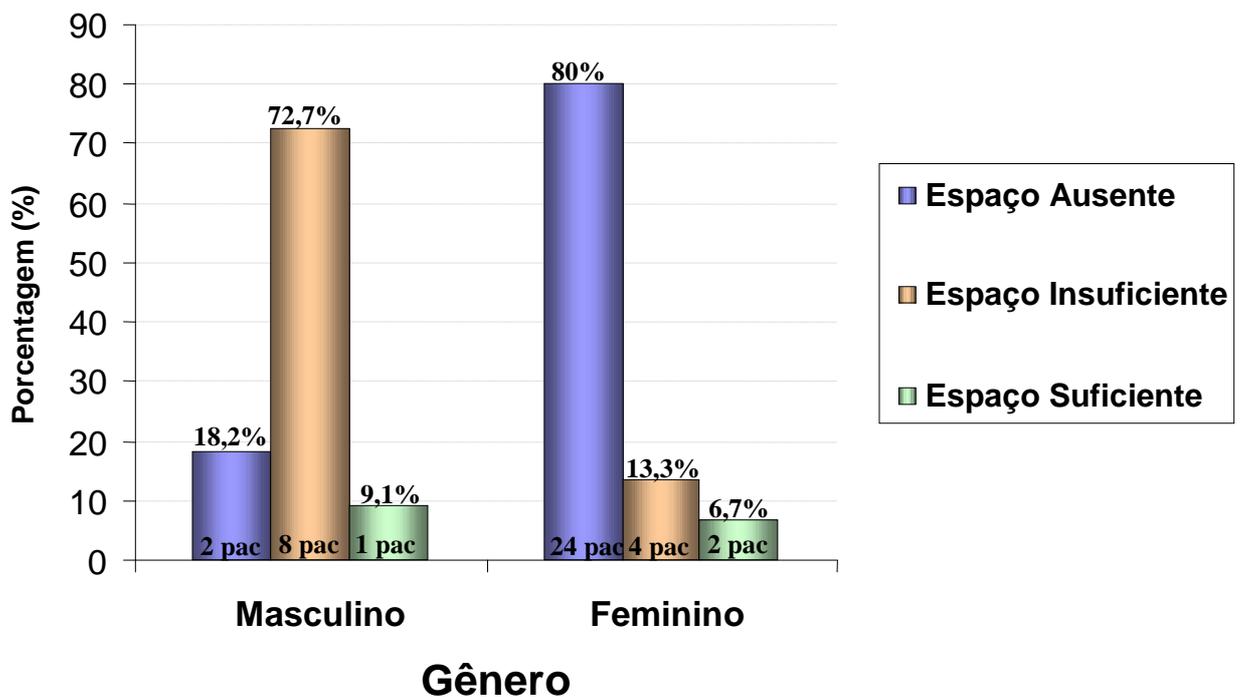


Gráfico 8 - Comparativo por gênero do nível do espaço retromolar para pacientes com o tipo facial Neutrovertido.

O teste de Qui-Quadrado não pode ser realizado para avaliar a associação entre o gênero dos pacientes com padrão facial neutrovertido e o nível

do terceiro molar, pois as pequenas freqüências observadas violaram umas das suposições do teste onde as caselas esperadas não podem ser inferiores a 1.

Por outro lado, se compararmos os resultados em cada gênero separadamente, o resultado encontrado foi que a porcentagem de pacientes com espaço retromolar INSUFICIENTE foi significativamente superior aos pacientes com espaço AUSENTE e SUFICIENTE, para o gênero masculino, e a porcentagem de pacientes com espaço retromolar AUSENTE foi significativamente superior comparado aos pacientes com espaço INSUFICIENTE e SUFICIENTE, para o gênero feminino (teste de k proporções; $p\text{-valor}_{\text{masculino}} = 0,003$ e $p\text{-valor}_{\text{feminino}} < 0,001$)

No tipo RETROVERTIDO, foram analisadas 48 radiografias panorâmicas e telerradiografias de ambos os gêneros; foi o padrão que teve o maior número de radiografias analisadas e o resultado geral, independente do gênero, estão dispostos na tabela 11 a seguir:

Tabela 13 - Dados alcançados com o tipo facial RETROVERTIDO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR EM TODOS OS GÊNEROS	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial RETROVERTIDO
AUSENTE	30	62,5%
INSUFICIENTE	15	31,2%
SUFICIENTE	3	6,3%
TOTAL	48	100%

Na análise individualizada de gênero, o tipo facial RETROVERTIDO apresentou algumas coincidências, como por exemplo; o número de pacientes

pesquisados foi exatamente igual, 24 pacientes para cada gênero, vale registrar que os pacientes foram selecionados aleatoriamente, e destes 24 pacientes de cada gênero, exatamente 15 de cada gênero apresentaram o espaço retromolar AUSENTE, o que corresponde à proporção de 62,5% para cada gênero.

Os resultados obtidos em cada gênero do tipo facial RETROVERTIDO estão dispostos nas tabelas 14 e 15 e gráfico 9, abaixo:

Tabela 14 - Dados do tipo facial RETROVERTIDO FEMININO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial RETROVERTIDO FEMININO
AUSENTE	15	62,5%
INSUFICIENTE	8	33,3%
SUFICIENTE	1	4,2%
TOTAL	24	100%

Tabela 15 - Dados do tipo facial RETROVERTIDO MASCULINO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial RETROVERTIDO MASCULINO
AUSENTE	15	62,5%
INSUFICIENTE	7	29,2%
SUFICIENTE	2	8,3%
TOTAL	24	100%

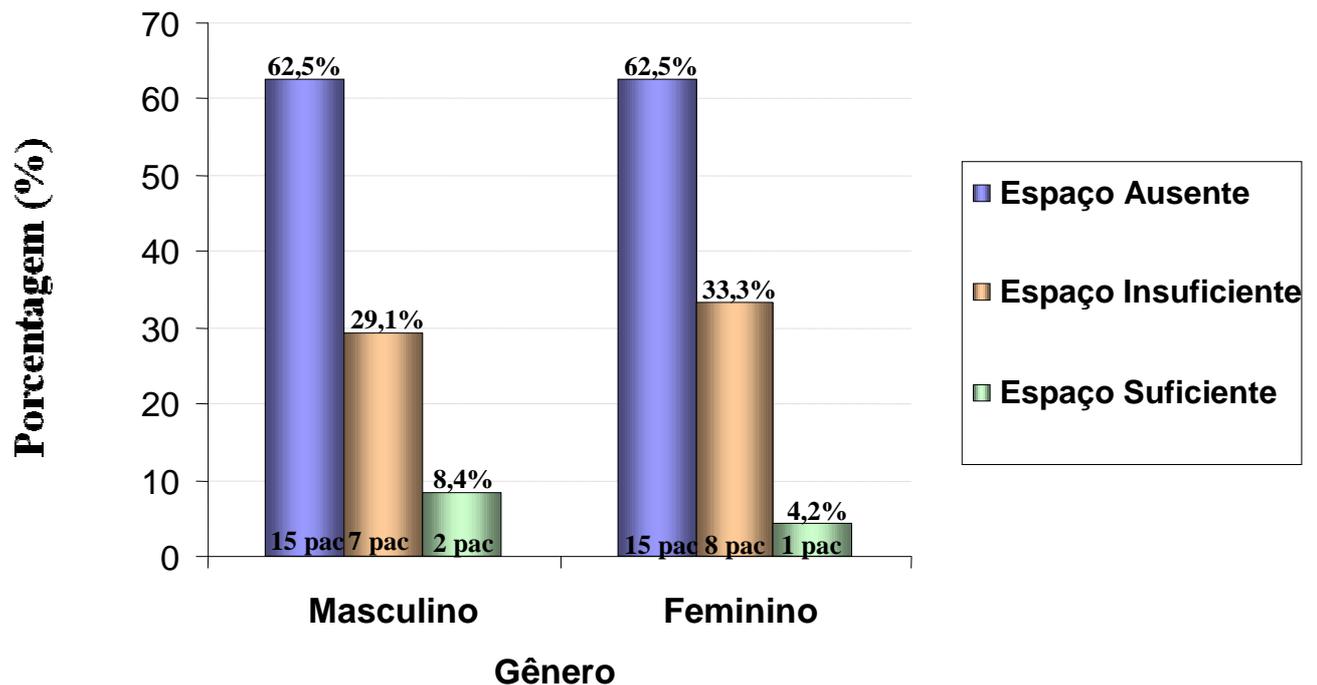


Gráfico 9 - Comparativo por gênero do nível do espaço retromolar para pacientes com tipo facial Retrovertido.

Não foi encontrada associação significativa entre o gênero e o nível do terceiro molar ($\chi^2(2) = 0,40$, p-valor = 0,819). Nota-se um comportamento similar para os gêneros onde a porcentagem de pacientes com espaço Ausente é superior aos demais e a porcentagem de pacientes com espaço Suficiente é muito pequeno.

No tipo facial PROVERTIDO foram pesquisados radiografias panorâmicas e telerradiografias de 41 pacientes que apresentou a melhor proporção dentre todos os padrões faciais, o que mostra que 11 pacientes apresentaram seus terceiros molares inferiores com espaço retromolar SUFICIENTE para erupcionar normalmente, o que corresponde a um percentual de 26,8%. A maior proporção foi encontrada no nível espaço retromolar INSUFICIENTE, registrando 20 pacientes, o que corresponde a 48,8% deste padrão. No nível espaço AUSENTE foi registrado

um percentual de 24,4% o que corresponde a 10 pacientes pesquisados, como registrados na tabela 16, a seguir:

Tabela 16 - Dados alcançados com o tipo facial PROVERTIDO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR EM TODOS OS GÊNEROS	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial PROVERTIDO
AUSENTE	10	24,4%
INSUFICIENTE	20	48,8%
SUFICIENTE	11	26,8%
TOTAL	41	100%

No padrão PROVERTIDO, todas as variações de resultados alcançados entre os gêneros apresentam-se nas tabelas 17 e 18 e gráfico 10, a seguir:

Tabela 17 - Dados do tipo facial PROVERTIDO FEMININO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial PROVERTIDO FEMININO
AUSENTE	7	31,8%
INSUFICIENTE	12	54,6%
SUFICIENTE	3	13,6%
TOTAL	22	100%

Tabela 18 - Dados do tipo facial PROVERTIDO MASCULINO.

NÍVEL DO ESPAÇO RETROMOLAR	QUANTIDADE DE PACIENTES	Percentual (%) referente ao tipo facial PROVERTIDO MASCULINO
AUSENTE	3	15,8%
INSUFICIENTE	8	42,1%
SUFICIENTE	8	42,1%
TOTAL	19	100%

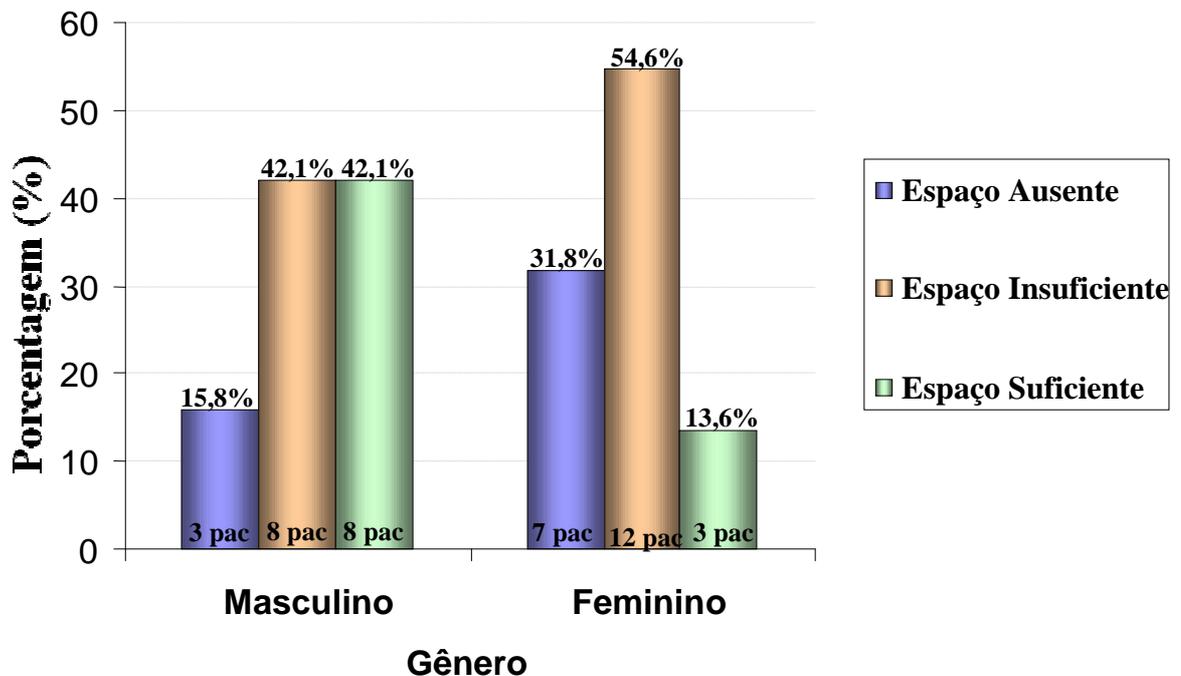


Gráfico 10 - Comparativo entre gêneros do nível do terceiro molar inferior para pacientes com tipo facial Provertido.

Não foi encontrada associação significativa entre o gênero e o nível do terceiro molar ($\chi^2(2)=4,47$, p-valor= 0,107).

Nota-se, apesar da diferença não ter sido significativa, que a porcentagem de pacientes com espaço retromolar SUFICIENTE foi maior para o gênero masculino comparado ao gênero feminino.

Estes foram os resultados obtidos nesta pesquisa de 130 pacientes analisados sobre o tipo de padrão facial e sua correlação com a possibilidade de impactação ou erupção dos terceiros molares inferiores, utilizando a medida do espaço retromolar, o que está registrado no gráfico 11, a seguir.

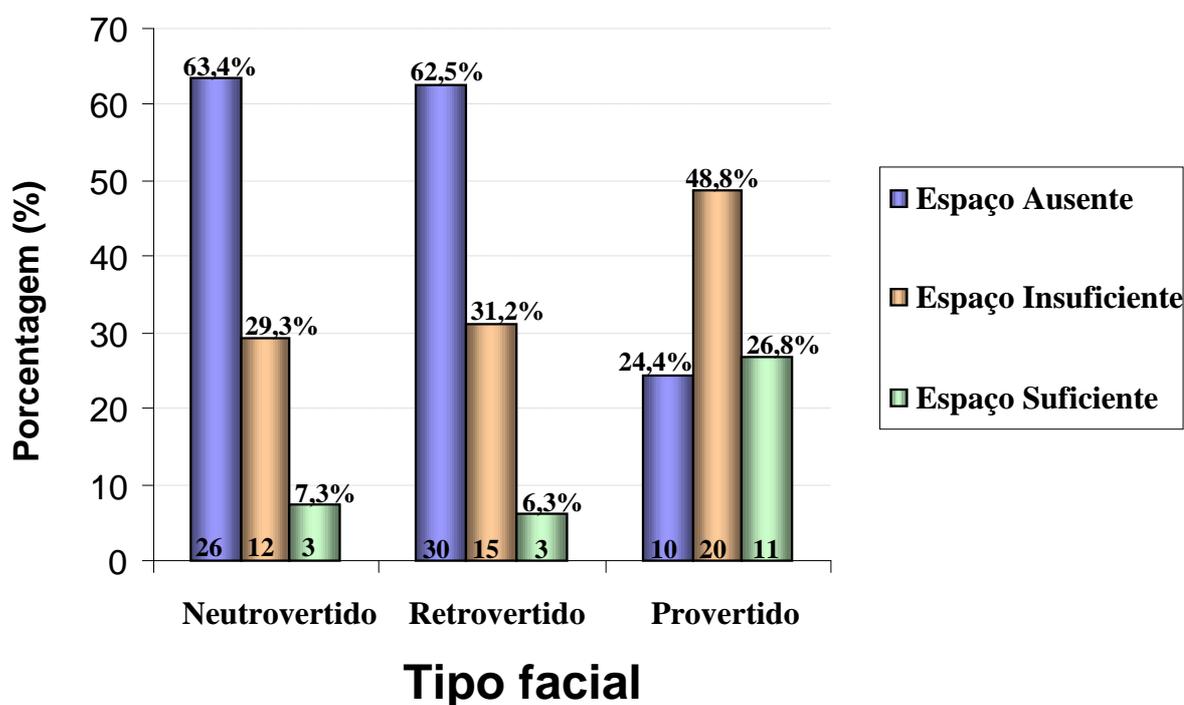


Gráfico 11 - Comparativo do nível do Espaço Retromolar por tipo facial.

Foi encontrada associação significativa entre o tipo facial e o nível do terceiro molar ($\chi^2(4) = 19,56$, p-valor = 0,001). Nota-se um comportamento similar para os tipos faciais Neutrovertido e Retrovertido onde a maioria dos pacientes tem o nível do espaço retromolar AUSENTE e a porcentagem de pacientes com espaço

retromolar SUFICIENTE foi muito pequena. No entanto, para o padrão Provertido, a porcentagem de pacientes com o nível do espaço SUFICIENTE foi muito superior comparado aos demais tipos faciais, assim como a porcentagem de pacientes com espaço INSUFICIENTE.

6 DISCUSSÃO

Neste estudo foram adquiridas informações importantes na inter-relação entre o tipo facial e a erupção ou impactação dos terceiros molares inferiores.

A remoção cirúrgica do terceiro molar impactado é um dos procedimentos cirúrgicos odontológicos mais realizados (Bataineh et al., 2002), mesmo sendo bastante controversa a necessidade de sua avulsão. Portanto, tanto para a decisão terapêutica de acompanhamento como de planejamento cirúrgico, princípios fundamentais devem ser respeitados, sendo para isso necessário a avaliação clínica e radiográfica de cada caso (Archer, 1975; Owotade et al., 2003). É neste momento que se mostra a importância de estudo como este para auxílio do odontólogo para a seleção cautelosa sobre a remoção cirúrgica ou não do terceiro molar.

Além do espaço retromolar disponível, o posicionamento dentário, bem como, sua inclinação e vetor de erupção, é fator predominante para o favorecimento da erupção e acomodação do terceiro molar inferior na arcada dentária.

A fase do processo de erupção mais importante, na qual o dente é definido como impactado, é a eruptiva, que se inicia após a completa formação da coroa e termina quando o dente atinge o plano oclusal (Guedes-Pinto, 2003), sendo que, quando o terceiro molar não consegue alcançar esse término da fase eruptiva devido a um bloqueio mecânico, se torna impactado (Hattab, Alhaija, 1999).

O dente impactado tem sido classificado como aquele que permanece no interior dos tecidos passado sua época normal do processo de erupção, podendo estar totalmente impactado ou parcialmente impactado (Basile, Gregori, 2004).

Foi estudado estatisticamente uma diferença significativa entre os gêneros, tanto para o índice de erupção como para o de impactação, conforme também foi relatado nos estudos de Khal et al. (1994) e Quek et al. (2003).

Neste trabalho, 50,77% dos pacientes pesquisados apresentaram o espaço retromolar totalmente AUSENTE, ou seja, 66 pacientes que apresentaram o espaço retromolar menor que 25 mm, independente do tipo facial; esta tendência também foi observada no estudo realizado por Quek et al. (2003) e Sherstén et al. (1989).

Os trabalhos científicos sobre os terceiros molares têm mostrado que é o dente com maior frequência de impactação, relatando uma percentagem em torno de 11% a 68% (Hattab, Alhaija, 1999; Quek et al., 2003).

Com a evolução do ser humano e com inúmeras facilidades para sua sobrevivência, a capacidade mastigatória do indivíduo foi reduzida devido ao padrão de alimentação, que causou entre outras conseqüências, a redução do tamanho da maxila e mandíbula, que não foi acompanhada na mesma intensidade, pela redução do número de dentes. Este fato levou a problemas de falta de espaço, principalmente para os terceiros molares (Begg, 1965; Richardson, 1970; Ades et al., 1990).

O índice de espaço SUFICIENTE foi relativamente pequeno num percentual de 13,08%, ou seja, 17 pacientes. Já o espaço retromolar INSUFICIENTE apresentou um percentual de 36,15%, apresentando 47 pacientes nesta situação.

Este estudo foi concentrado na arcada inferior, analisando os terceiros molares inferiores; Quek et al. (2003) afirmaram que na arcada inferior a incidência de impactação é muito maior do que na arcada superior.

A falta de espaço retromolar também foi citada por Richardson (1977), Marzola (1988), Olasoji & Odusanya (2000) e Kim et al. (2003), como fator principal para a impactação dos terceiros molares; Portanto, daí a importância deste trabalho para mensurar o espaço retromolar e ainda mais, relacioná-lo aos tipos faciais.

Pelas informações adquiridas nesta pesquisa concordamos com Landes (1998) que diz que o número de impactações está aumentando também devido às melhores condições de saúde bucal, o que reduz muito o número de dentes perdidos. É uma prudente afirmação, já que a conscientização está maior e o acesso à informação está cada dia mais democratizada.

Nesta pesquisa houve uma grande variação de níveis de impactação entre gênero masculino e feminino, apesar de ter havido um equilíbrio proporcional na quantidade de pacientes entre os gêneros que foi 58,5% para o feminino e 41,5% para o masculino. Portanto, nos tipos faciais Neutrovertido e Provertido o gênero feminino teve quase o dobro da quantidade de terceiros molares inferiores impactados do gênero masculino, o que vem confirmar outros estudos científicos (Kahal et al., 1994; Quek et al., 2003). Neste trabalho de pesquisa, o único tipo facial que teve uma semelhança de resultados de espaço AUSENTE entre os gêneros masculino e feminino em proporção foi o Retrovertido.

Em relação ao tipo facial também se buscou um equilíbrio proporcional entre os 130 pacientes selecionados para a pesquisa, onde o tipo facial neutrovertido teve um total de 31,5%, o Retrovertido teve 37% e o Provertido teve 31,5%. Esta busca de proporcionalidade visou dar uma igualdade de condições, numa análise imparcial e dando a lisura necessária a um trabalho científico.

No tipo facial Neutrovertido gênero masculino o maior índice de percentual ocorreu no nível espaço INSUFICIENTE com 72,7% e no gênero

feminino o maior índice foi no de espaço AUSENTE com 80%. No Neutrovertido ocorreu uma desproporção de quantidade entre os gêneros, onde num total de 41 pacientes analisados neste tipo facial, 30 eram femininos e 11 pacientes do gênero masculino. Independente do gênero o Neutrovertido apresentou um índice alto de espaço AUSENTE 63,4%.

Curiosamente, já no tipo facial Retrovertido pôde se verificar a mesma porcentagem dos gêneros masculinos e femininos em relação ao espaço retromolar AUSENTE, onde teve exatos 62,5% cada um. Porém o gênero masculino teve quase o dobro de percentual de probabilidade de erupção do terceiro molar inferior, sendo 8,3% contra 4,2%.

48,8% foi o percentual encontrado no tipo facial Provertido no nível espaço INSUFICIENTE independente do gênero. O gênero masculino foi muito superior em proporção no nível espaço SUFICIENTE em relação ao gênero feminino, que foi de 42,1% masculino e 13,6% feminino. O nível de espaço AUSENTE neste tipo facial foi maior no feminino sendo de 31,8% e no gênero masculino foi de 15,8%.

No tipo facial Provertido os valores relatam que no gênero masculino teve o menor índice de espaço Ausente quando comparado ao feminino; no entanto, proporcionalmente, os dois gêneros do tipo Provertido quando comparados aos outros tipos faciais apresentaram menor índice de espaço retromolar Ausente para a erupção dos terceiros molares inferiores.

Alguns autores concordam entre si que a impactação do terceiro molar está intimamente relacionado com o insuficiente crescimento das arcadas, o que é possível creditar às características dos tipos faciais neste estudo avaliado.

Em relação à irrupção de terceiros molares mandibulares após extração de segundos molares, verifica-se que quando adequadamente expostas, as radiografias panorâmicas tem mostrado serem adequadas para medidas angulares no sentido mesio distal e se isso facilita ou não a erupção.

A avaliação das radiografias panorâmicas mostra que terceiros molares mandibulares raramente erupcionam com angulação e relação de contato adequado após extração de segundos molares.

Quando a angulação inicial do terceiro molar for inferior a 10 graus, o desenvolvimento do curso de irrupção será favorável; entre 10 e 20 graus é igualmente provável que se mantenha no mesmo ângulo para desenvolver uma menor ou maior angulação. Quanto maior os ângulos iniciais, maiores eram as mudanças no sentido de uma angulação, mas, raramente o ângulo se tornava suficientemente pequeno para que a irrupção do dente fosse possível.

Turley (1974) afirmou que 7 mm de espaço adicional conseguido com a exodontia de pré-molares diminui a probabilidade de impaction dos terceiros molares em 70% dos casos, a nossa discordância segue um raciocínio de que há uma variação em mm de 21 mm a 30 mm para a classificação e afirmação da possibilidade de erupção ou impaction dos terceiros molares e 7 mm, certamente não seria o suficiente para tal solução.

Pelo que foi achado neste estudo julgamos ser prudente uma avaliação minuciosa no tipo facial Provertido na eleição de exodontia dos terceiros molares inferiores, já que tem uma tendência em ter um espaço retromolar Suficiente para sua erupção. Já no tipo facial retrovertido e neutrovertido o estudo mostrou um espaço retromolar extremamente reduzido o que certamente o levaria a fazer a opção de exodontia dos terceiros molares inferiores. A eleição ou não da exodontia

dos terceiros molares deve seguir uma análise profunda do tipo facial e também da sua funcionalidade, devido ao seu posicionamento anatômico, o que pode ser útil ou não.

7 CONCLUSÃO

Com base nos dados e informações adquiridas neste trabalho pudemos concluir que:

Os terceiros molares inferiores apresentou valores de 50,77% de espaço retromolar AUSENTE para a sua erupção

- a) o tipo Neutrovertido teve um índice de espaço retromolar SUFICIENTE de apenas 7,3% e de espaço INSUFICIENTE de 29,3% e no nível de Espaço AUSENTE apresentou 63,4%, independente do gênero. No gênero feminino este índice de espaço AUSENTE subiu para 80% e no masculino o nível espaço INSUFICIENTE foi de 72,7%;
 - o Retrovertido apresentou 62,5% de espaço AUSENTE e 31,2% no nível de espaço INSUFICIENTE e apenas 6,3% para o nível de espaço SUFICIENTE em ambos os gêneros e no masculino teve 8,3% do nível de espaço SUFICIENTE contra 4,2% do feminino;
 - no tipo facial Provertido, independente do gênero, apresentou o índice de 24,4% para o espaço AUSENTE e 26,8% para espaço SUFICIENTE, portanto, o maior índice percentual foi para o nível espaço INSUFICIENTE com 48,8%. Porém no gênero masculino o índice de espaço retromolar SUFICIENTE foi de 42,1% e no feminino foi de 13,6%. O índice de espaço AUSENTE no provertido feminino foi de 31,8% e no masculino de 15,8%;
 - portanto, este estudo mostrou que em relação ao tipo facial o Provertido é o que apresenta maior proporcionalidade de espaço

retromolar SUFICIENTE para a erupção dos terceiros molares inferiores;

- o Neutrovertido e o Retrovertido apresentaram os maiores índices proporcionais de espaço INSUFICIENTE.

b) concluímos que houve uma grande variação de níveis de espaço AUSENTE entre os dois gêneros, independente do tipo facial, para o feminino apresentou um nível de espaço AUSENTE de 60,5% enquanto o masculino foi de 37%. O gênero masculino apresentou um índice de espaço SUFICIENTE de 20,4% superior ao índice do gênero feminino que foi de 7,9%;

c) este estudo afirmou que quanto ao gênero, há uma vantagem significativa de espaço SUFICIENTE para a erupção dos terceiro molares inferiores para o gênero masculino;

d) este estudo mostrou também que o Neutrovertido feminino é o que mais apresenta probabilidade de espaço retromolar AUSENTE total para a erupção dos terceiros molares inferiores.

O maior índice de espaço INSUFICIENTE foi encontrado no tipo facial Provertido, com porcentagem de 48,8%.

Conclui-se que, antes de se fazer a opção de indicar um terceiro molar inferior para a exodontia, é necessário fazer uma avaliação minuciosa sobre o tipo de padrão facial, de qual gênero, espaço retromolar e posicionamento dentário na radiografia panorâmica, bem como também a avaliação da sua funcionalidade.

REFERÊNCIAS¹

- 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 Dentofacial Orthop.* 1990 Apr;97(4):323-35.
- Altemus LA. Comparative integumental relationship. *Angle Orthod.* 1963;33:217-221.
- Archer WH. Impacted teeth. 5th. Philadelphia: Saunders; 1975. p. 250-390.
- Basile JN, Gregori C. Dentes inclusos. In: Gregory C, Campos AC. *Cirurgia buco-dento-alveolar.* 2a ed. São Paulo: Sarvier; 2004. p.114-58.
- Bataineh AB, Albashaireh ZS, Hazza'a AM. The surgical removal of mandibular third molars: a study in decision making. *Quintessence Int.* 2002 Sept;33(8):613-7.
- Biederman W. Conserving impacted teeth. *NY State Dent J.* 1952;18:57-32.
- Bimler HP. A facial pattern formula. *Trans Eur Orthod.* 1960;224-236.
- Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Eur Orthod Soc.* 1956;14:164-197.
- Björk A, Skieller V. Facial development and tooth eruption. An Implant study at the age of puberty. *Am J Orthod.* 1972 Oct;62(4):339-83.
- Björk A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am J Orthod.* 1969;55(6):585-597. apud Benaunt A. *Conceptions d'orthodontie à Copenhague (service du professeur BJORK).* Actual Odontol. 1969; 88:445-473.
- Brash JC. *Cunningham's text-book of anatomy.* 9a ed. London: Oxford University Press; 1953.
- Brash JC. *The Growth of the jaws, normal and abnormal, in Health and Disease.* Dental Board of the United Kingdom. 1924:30-31.
- Broadbent BH. A new x-ray technique and its application to orthodontic. *Angle Orthod.* 1931;1:45-66.
- Brunelli MR, Bóscolo F, Norberto HNF. Influência do posicionamento do plano horizontal de Frankfurt durante a tomada de telerradiografia frontal nas medidas cefalométricas. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1996;10(3):215-221.
- Burstone CJ. The integumental profile. *Am J Orthod.* 1958;44:1-25.
- Bussab WO, Moretin PA. *Estatística Básica.* São Paulo: Atual; 2005.
- Cabrera CAG, Cabrera MC. *Ortodontia Clínica.* Curitiba: Interativas; 1997. p. 512-8.

¹ De acordo com o Manual de Normalização para Dissertações e Teses do Centro de Pós-Graduação CPO São Leopoldo Mandic, baseado no estilo Vancouver de 2007, e abreviatura dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus.

- Castro AM, Alencar VMH. Avaliação da influência do tipo facial nos tamanhos dos espaços aéreos nasofaríngeo e bucofaríngeo. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial*. 2008;13(6):43-50.
- Czarneck ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1993 Aug;104(2):180-7.
- De Smitt A, Deramatu L. Soft-tissue profile preference. *Am J Orthod*. 1984 July;86(1):67-73.
- Dows WB. Analysis of the dent facial profile. *Angle Orthod*. 1956;26(4):191-212.
- Dows WB. Variations in facial relationships, their significance in treatment and prognosis. *Am J Orthod*. 1948;34(10):812-840.
- Ferreira CLD; Serra MA. Roteiro para cirurgia dos dentes impactados: princípios gerais das técnicas e táticas cirúrgicas [texto na internet]. 1990 [citado em 2009 jan 11]. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=119&idesp=2&ler=s>
- Figueiredo MA, Siqueira DF, Bommarito S, Scanavin MA. Sobreposições cefalométricas de Ricketts. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*. 2005;l.10(3):138-156.
- Gandini Junior LG, Santos-Pinto A, Raveli DB, Sakima MT, Martins LP, Sakima T et al. Análise cefalométrica padrão Unesp Araraquara. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial*. 2005;10(1):139-157.
- Ganss C, Hochban W, Kielbassa AM. Prognosis of third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Patthol Oral Radiol Endod*. 1993;76(6):688-693.
- Graber TM. Problems and limitations of cephalometric analysis in orthodontics. *J Am Dent Assoc*. 1956 Oct;53(4):439-454.
- Gregoret J. *Orthodontia e Cirurgia ortognática*. São. Paulo: Santos; 1999.
- Guedes-Pinto AC. *Erupção dentária*. São Paulo: Santos; 2003. p.19-38.
- Haavikko AM, Mattila K. Predicting angulational development and eruption of the lower third molar. *Angle Orthod*, 1978 Jan;48(1):39-48.
- Hattab F, Alhaija ESJA, Jordan I. Radiographic evolution of mandibular third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1999;88(3):285-291.
- Hellman, M. Our third molar teeth, their eruption, presence and absence. *Dent Cosmos*. 1936 July;78(7):750-762.
- Kahl B, Gerlach KL, Hilgers RD. A long-term, follow-up, radiographic evaluation of asymptomatic impacted third molars in orthodontically treated patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1994;23(5):279-85.
- Kaplan RG. Mandibular third molars and post-retention crowding. *Am J Orthod*. 1974;66:411-430.
- Kim TW, Artun J, Behbehani F, Artese F. Prevalence of third molar impaction in orthodontic patients treated no extraction and with extraction of 4 premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003;123:138-45.

- Lande JM. Growth behavior of the human bony facial profile as revealed by serial cephalometric roentgenology. *Angle Orthod.* 1952;22(2):78-89.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33:159-174,
- Langlade M, Picaud ML. Estimation céphalométrique de la croissance et du traitement selon Rickett's. *Orthod Fr.* 1970;41(2):299-415.
- Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg.* 1980 Oct;38(10):744-51.
- Lewis AB, Roche AF, Wagner B. Growth of the mandible during pubescence. *Angle Orthod.* 1982;52(4):325-342.
- Marzola C. A retenção dental. *RGO.* 1988:9-42.
- Mauchama O, Sassouni V. Growth and prediction of the skeletal and soft tissue profiles. *Am J Orthod.* 1973;64:83-94.
- Mead SV. Incidence of impacted teeth. *Int Orthod Oral Surg Radiol.* 1930;16:885-90.
- Merrifield LL. The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *Am J Orthod.* 1966;53(11):904-922.
- Midtgard J, Björk G, Linder-Aronso S. Reproducibility of cephalometric landmarks and errors of measurements of cephalometric cranial distances. *Angle Orthod.* 1974;44(1):56-61.
- Nanda R, Meng H, Kapira S. Growth changes in the soft tissue facial profile. *Angle Orthod.* 1990 Fall;60(3):177-90.
- Nanda SK. Patterns of vertical growth in the face. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1988 Feb;93(2):103-116.
- Olasoji HO, Odusanya AS. Comparative study of the third molar impaction in rural and urban areas of south-western Nigeria. *Odontostomatologie Tropicale.* 2000;23(90):25-28.
- Owotade FJ, Fatusi OA, Ibitoye B, Otuyemi OD. Dental radiographic features of impacted third molars and some management implications. *Odontostomatol Trop* 2003;26(103):9-14.
- Petrovic A. Nivel de crescimento tecidual e potencial de resposta ao tratamento: rotação de crescimento e tomada de decisão terapêutica. *Ortodontia.* 1989;22:36-60.
- Quek SL, Tay CK, Tay KH, Toh SL, Lim KC. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: a retrospective radiographic survey. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003;32(5):548-52.
- Richardson ME. The early developmental position of the lower third molar relative to certain jaw dimensions. *Angle Orthod.* 1970;40(3):226-230.
- Richardson ME. The etiology prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthod.* 1977;47:165-172.
- Rickett's RM. A foundation for cephalometric communication. *Am J Orthod.* 1960;45(5):330-357.

Rickett's RM. A principle of racial growth of the mandible. *Angle Orthod.* 1972;42(4):368-386.

Rickett's RM. Curso avançado terapia bioprogressiva. Video Filmes. S. Paulo, 1986, apud Gregoret J. *Orthodontia e cirurgia ortognática. Ortodontia Paranaense.* 1986;69(2):147-164.

Rickett's RM. Esthetics, enironmet, and law of the lip relacion. *Am J Orthod.* 1968;54(4):272-289.

Rickett's RM. Plannig treatment on the basis of the facial pattern and na estimate of its growth. *Angle Orthod.* 1957;27(1):14-37.

Rickett's RM. Técnica bioprogressiva de Rickett's. Buenos Aires: Médica; 1983. p.366-372.

Rickett's RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. *Am J Orthod.* 1982;81(5):351-370.

Rickett's RM. The influence of orthodontic treatment on facial growth and desenvolvimento. *Angle Orthod.* 1959;30(3):103-153.

Rickett's RM. Une interview du Dr. Ricketts. *Revue d'Orthod Fr.* 1973;7(2):259-269.

Riedel RA. Esthetics and its relation to orthodontic therapy. *Angle Orthod.* 1950;20:168-178.

Saldaña JEI. Alterações no perfil mole decorrentes do tratamento ortodôntico. *Ortodontia.* 1989;22(3):44-51.

Salzmann JA. *Pratice of orthodontics.* 4rd ed. Philadelphia: J. B. Lippincott; 1966.

Schulhof RJ. Third molars and orthodontic diagnosis. *J Clin Orthod.* 1976;10:272-281.

Sherstén E, Lysell L, Rohlin M. Prevalence of impacted third molars in dental students. *Sweed Dent J.* 1989;13(1-2):7-13.

Siegel S, Castellan Junior N. *Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento.* Porto Alegre: Artmed; 2006.

Silva Filho O, Capelloza Filho L, Ferrari Júnior F, Metas terapêuticas. FUNCRAF (Hospital de Pesquisas lábio Palatais - USP - Bauru), Unimagem Produções Audiovisuais Ltda; 1988.

Skiller V, Björk A. Facial development and tooth eruption. An implant study at the age of puberty. *Am J Orthod.* 1972;62:339-383.

Toro F, Aravena H, Mayoral G. Continuous development of the lower 3rd molars during orthodontic treatment. *Rev Iberoam Ortod Spanish.* 1984 Apr;4(1):55-68.

Turley PK. A computadorized method of forecasting third molar space in the mandibular arch. [s.l.]: Paper read at NIRD Meeting; 1974.

Tweed CH. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. *Am J Orthod.* 1944;30(1):405-428.

ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



Aprovado pelo CEP

Campinas, 03 de Março de 2007.

Ao

C. D. João Batista da Silva

Curso: Mestrado em Ortodontia

Prezado (a) Aluno (a):

O projeto de sua autoria: **"AVALIAÇÃO DO ESPAÇO RETROMOLAR PARA ERUPÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES RELACIONADO AO PADRÃO FACIAL"**

Orientado pelo (a) Prof. (a) Dr. (a) Kátia de Jesus N. Ferrer.

Entregue na Secretaria de Pós-Graduação do CPO - São Leopoldo Mandic, no dia 12/12/2006, com número de protocolo nº. **06/472** foi APROVADO pelo Comitê de Ética e Pesquisa, instituído nesta Universidade de acordo com a resolução 196 / 1.996 do CNS – Ministério da Saúde, em reunião realizada no dia 27/02/07.

Cordialmente

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Thomaz Wassall".

Prof. Dr. Thomaz Wassall
Coordenador de Pós-Graduação

ANEXO B - 1ª COLETA DE DADOS

Tipo facial: Neutrovertido Gênero: Feminino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO (mm) RETROMOLA R REGIÃO DO 38	ESPAÇO (mm) RETROMOLA R REGIÃO DO 48	Tamanho(mm)) do elemento 38	Tamanho(mm)) do elemento 48
1	19a10m	22	22	13	13
2	19a 8m	30	30	12	11
3	18a 4m	21	23	12	12
4	22a 6m	22	22	12	13
5	29a 6m	30	32	12	12
6	20a 7m	23	25	12	11
7	20a 8m	21	21	12	12
8	19a10m	21	23	14	14
9	19a 6m	21	21	12	12
10	16a 4m	23	25	12	12
11	22a 7m	23	23	13	13
12	22a 5m	24	26	12	12
13	22a 8m	21	23	12	12
14	18a 2m	22	22	12	13
15	22a 3m	21	23	12	12
16	21a 4m	28	28	13	13
17	21a 9m	21	21	13	13
18	19a 6m	19	21	12	12
19	22a 7m	21	23	13	13
20	16a 2m	23	25	13	13
21	21a 5m	21	24	12	13
22	19a 1m	20	21	13	13
23	27a 8m	21	21	14	14
24	21a 5m	21	23	10	11
25	16a 7m	25	25	13	12
26	21a10m	19	21	11	11
27	22a11m	26	26	12	12
28	19a 8m	24	25	13	14
29	32a 1m	24	26	12	12
30	24a 5m	26	26	14	14

Tipo facial: Neutrovertido Gênero: Masculino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO (mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO (mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho (mm) do elemento 38	Tamanho (mm) do elemento 48
1	23a 11m	27	28	12	12
2	20a 9m	25	25	12	12
3	27a 3m	25	26	13	13
4	19a 7m	25	27	14	14
5	16a 11m	24	24	12	12
6	27a 9m	23	25	12	12
7	20a 10m	29	29	12	12
8	18a 7m	25	26	14	14
9	18a 6m	30	30	14	12
10	16a 9m	28	28	12	12
11	22a 9m	27	27	13	13

Tipo Facial: Retrovertido Gênero: masculino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	33a 7m	21	22	13	13
2	16 anos	23	24	13	13
3	27a 11m	25	26	11	11
4	24a 5m	26	28	14	16
5	23a 11m	32	33	12	12
6	20a 5m	22	24	15	15
7	33a 9m	21	21	12	12
8	18a 9m	22	22	14	14
9	20a 7m	21	22	12	12
10	27a 5m	24	24	14	13
11	18a 5m	25	27	14	12
12	16a 11m	19	20	12	14
13	25a 11m	19	19	12	12
14	27a 3m	17	20	13	13
15	22a 8m	29	29	13	12
16	18 anos	21	21	14	15
17	19a 11m	28	30	14	14
18	20a 4m	22	22	12	12
19	19a 7m	26	27	13	14
20	20a 9m	21	21	13	13
21	23a 11m	34	36	14	15
22	16a 9m	28	28	13	13
23	19 anos	22	24	13	13
24	24a 1m	19	19	13	14

Tipo Facial: Retrovertido Gênero:Feminino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	22a 8m	18	18	12	13
2	23a 1m	21	24	13	13
3	18a 9m	23	23	11	12
4	19 anos	23	27	12	11
5	16a 7m	17	19	12	12
6	20a 8m	21	21	13	13
7	21a 9m	22	23	13	13
8	18a 11m	20	22	13	13
9	22a 2m	23	20	11	11
10	25a 3m	26	28	14	14
11	19a 3m	27	29	12	12
12	31a 7m	25	27	12	11
13	23a 4m	21	21	11	11
14	24a 6m	28	28	13	13
15	18a 4m	28	28	12	12
16	16a 2m	21	21	13	13
17	25a 8m	21	23	12	12
18	21a 4m	30	30	12	12
19	16a 11m	27	27	12	12
20	24a 1m	20	20	11	10
21	20a 7m	21	21	12	12
22	20a 11m	25	25	13	14
23	24a 7m	21	21	12	12
24	23a 10m	25	25	12	12

Tipo facial: Provertido Gênero: Masculino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO (mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO (mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho (mm) do elemento 38	Tamanho (mm) do elemento 48
1	19a 10 m	35	35	12	12
2	21a 3m	23	23	13	13
3	23a 5m	30	30	12	12
4	21a 5m	30	30	12	11
5	16a 11m	30	30	14	13
6	26a 4m	32	32	12	12
7	16a 1m	22	22	13	13
8	20a 3m	28	28	13	14
9	18a 3m	25	28	14	14
10	19a 5m	26	28	12	13
11	29a 11m	22	22	13	13
12	30a 10m	29	30	13	13
13	16a 10m	30	32	12	12
14	18a 1m	30	30	12	12
15	19a 2m	27	29	13	13
16	19a 11m	30	30	12	12
17	24a 10m	25	25	13	13
18	19a 1m	28	28	13	13
19	20a 9m	26	26	12	12

Tipo facial: Provertido Gênero: Feminino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	19a 3m	24	24	12	12
2	31a10m	29	29	10	10
3	18a 4m	25	25	11	11
4	16a 8m	30	30	12	12
5	23a 2m	26	26	12	12
6	18a 1m	31	31	13	14
7	20 anos	24	24	12	11
8	21a11m	27	29	13	13
9	20a 9m	25	25	14	14
10	19a 7m	25	27	13	13
11	27a 3m	28	28	13	13
12	16a 5m	25	27	12	12
13	19a 7m	26	26	12	12
14	20a 4m	25	27	12	11
15	20a 3m	24	26	13	13
16	22a 3m	25	25	12	12
17	22a 3m	21	21	12	13
18	24a 3m	22	24	13	13
19	16a 8m	27	27	13	13
20	20 anos	22	24	13	14
21	19a 1m	22	24	14	13
22	18a 4m	30	30	12	12

ANEXO C - 2ª COLETA DE DADOS

Tipo facial: Provertido Gênero: Feminino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	19a 3m	24	24	12	12
2	31a10m	22	22	9	9
3	18a 4m	20	23	10	11
4	16a 8m	30	30	11	12
5	23a 2m	22	25	10	11
6	18a 1m	30	32	13	14
7	20 anos	23	23	10	12
8	21a11m	21	23	13	13
9	20a 9m	22	22	13	13
10	19a 7m	20	22	12	13
11	16a 3m	21	23	12	12
12	22a 5m	20	21	12	12
13	19a 7m	26	28	12	12
14	20a 4m	20	20	11	13
15	20a 3m	24	26	12	12
16	22a 3m	18	19	12	12
17	22a 3m	18	18	12	12
18	24a 3m	21	23	12	13
19	16a 8m	21	21	12	12
20	20 anos	21	23	13	12
21	19a 1m	22	24	13	13
22	18a 4m	30	30	12	12

Tipo facial: Provertido Gênero: Masculino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	19a10m	34	36	11	12
2	21a 3m	23	23	12	12
3	23a 5m	28	28	12	12
4	21a 5m	23	23	12	12
5	16a11m	28	28	14	13
6	26a 4m	29	29	12	12
7	16a 1m	22	22	12	14
8	20a 3m	22	22	14	12
9	18a 3m	25	28	14	14
10	19a 5m	25	27	11	13
11	29a11m	21	24	13	13
12	30a10m	28	28	14	14
13	16a10m	28	31	11	12
14	18a 1m	28	30	11	11
15	19a 2m	21	23	13	13
16	19a11m	27	28	11	12
17	24a10m	23	23	12	13
18	19a 1m	26	26	13	12
19	20a 9m	26	25	12	12

Tipo Facial: Retrovertido Gênero:Feminino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	22a 8m	18	21	12	13
2	23a 1m	21	23	11	12
3	18a 9m	23	25	11	11
4	19 anos	23	28	12	12
5	16a 7m	17	20	11	11
6	20a 8m	21	21	12	12
7	21a 9m	22	24	12	12
8	18a11m	20	22	12	12
9	22a 2m	19	22	11	11
10	25a 3m	21	23	13	13
11	19a 3m	26	28	12	12
12	31a 7m	25	26	11	11
13	23a 4m	21	22	11	11
14	24a 6m	25	27	13	14
15	18a 4m	28	28	11	12
16	16a 2m	21	21	13	13
17	25a 8m	21	24	13	13
18	21a 4m	30	30	11	12
19	16a11m	25	25	11	11
20	24a 1m	18	18	11	11
21	20a 7m	34	35	12	12
22	20a11m	24	24	12	12
23	24a 7m	21	21	12	12
24	23a10m	22	25	11	11

Tipo Facial: Retrovertido Gênero: masculino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLA R REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	33a 7m	21	22	13	13
2	16 anos	23	24	13	13
3	27a11m	25	26	11	11
4	24a 5m	26	28	12	12
5	23a11m	32	33	12	12
6	20a 5m	27	29	14	14
7	33a 9m	21	23	12	12
8	18a 9m	21	21	13	13
9	20a 7m	21	23	12	12
10	27a 5m	24	24	13	13
11	18a 5m	20	20	12	13
12	16a11m	19	19	12	12
13	25a11m	19	24	12	12
14	27a 3m	18	21	12	12
15	22a 8m	28	28	12	12
16	18 anos	20	20	12	13
17	19a11m	22	25	13	13
18	20a 4m	22	22	11	11
19	19a 7m	22	22	13	14
20	20a 9m	20	20	12	13
21	23a11m	34	34	14	14
22	16a 9m	28	28	13	13
23	19 anos	22	24	12	12
24	24a 1m	19	19	11	11

2ª Coleta de dados		Tipo Facial: Neurovertido	Gênero: Feminino		
PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm)) do elemento 38	Tamanho(m m) do elemento 48
1	19a 10m	21	23	11	12
2	19a 8m	28	29	11	11
3	18a 4m	21	23	12	11
4	22a 6m	21	21	11	12
5	29a 6m	29	31	11	11
6	20a 7m	22	24	11	12
7	20a 8m	21	21	12	12
8	19a 10m	21	23	13	13
9	19a 6m	18	21	11	12
10	16a 4m	22	24	12	12
11	22a 7m	23	23	13	13
12	22a 5m	24	26	12	11
13	22a 8m	21	21	12	12
14	18a 2m	22	22	12	12
15	22a 3m	20	22	11	12
16	21a 4m	28	28	12	12
17	21a 9m	20	20	12	12
18	19a 6m	18	20	12	12
19	22a 7m	21	23	12	11
20	16a 2m	22	25	12	12
21	21a 5m	20	24	11	12
22	19a 1m	19	19	12	12
23	27a 8m	19	20	12	12
24	21a 5m	20	20	11	10
25	16a 7m	25	26	12	12
26	21a 10m	18	18	11	11
27	22a 11m	25	25	12	12

28	19a 8m	19	19	12	12
29	32a 1m	23	25	11	12
30	24a 5m	25	25	13	13

2ª COLETA DE DADOS**Tipo facial: Neutrovertido Gênero: Masculino**

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(m m) RETROMO LAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	23a11m	24	28	12	11
2	20a 9m	23	23	11	11
3	27a 3m	25	27	12	12
4	19a 7m	24	27	13	13
5	16a11m	23	23	12	12
6	27a 9m	23	25	11	11
7	20a10m	23	23	11	11
8	18a 7m	24	24	13	13
9	18a 6m	30	30	13	13
10	16a 9m	24	24	12	12
11	22a 9m	27	27	13	13

ANEXO D - 3ª COLETA DE DADOS

3ª COLETA DE DADOS

Tipo facial: Provertido Gênero: Feminino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	19a 3m	24	24	12	12
2	31a10m	30	29	11	10
3	18a 4m	25	25	11	11
4	27a 8m	30	30	12	12
5	23a 2m	30	27	11	12
6	18a 1m	31	31	13	14
7	20 anos	24	24	12	11
8	21a11m	28	30	13	13
9	20a 9m	24	25	14	14
10	19a 7m	25	26	13	12
11	27a 3m	28	27	12	13
12	22a 5m	25	27	12	12
13	19a 7m	26	26	11	12
14	20a 4m	26	27	12	11
15	20a 3m	26	26	13	13
16	22a 3m	25	25	12	12
17	22a 3m	22	21	12	13
18	24a 3m	22	24	13	12
19	21a 8m	30	27	12	13
20	20 anos	22	24	13	14
21	19a 1m	23	24	14	13
22	18a 4m	30	30	13	12

3ª COLETA DE DADOS**Tipo facial: Provertido Gênero: Masculino**

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO (mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO (mm) RETROMOLA R REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	19a10m	34	34	12	12
2	21a 3m	25	23	13	13
3	23a 5m	31	30	12	13
4	21a 5m	30	30	12	12
5	24a11m	30	31	13	14
6	26a 4m	32	32	12	12
7	23a 1m	22	22	12	13
8	20a 3m	30	29	13	14
9	18a 3m	25	28	13	14
10	19a 5m	27	27	12	13
11	29a11m	24	22	13	13
12	30a10m	30	30	13	13
13	27a10m	30	32	11	12
14	18a 1m	30	30	12	12
15	19a 2m	28	30	13	13
16	19a11m	30	30	12	11
17	24a10m	24	26	13	13
18	19a 1m	30	30	13	13
19	20a 9m	27	28	11	12

3ª COLETA DE DADOS**Tipo Facial: Retrovertido****Gênero:Feminino**

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO (mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO (mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	22a 8m	19	18	13	12
2	23a 1m	21	24	13	12
3	18a 9m	23	23	11	12
4	19 anos	23	27	12	11
5	16a 7m	18	19	12	12
6	20a 8m	22	21	13	13
7	21a 9m	22	23	13	13
8	18a11m	20	22	13	13
9	22a 2m	22	20	11	12
10	25a 3m	26	26	14	14
11	19a 3m	27	28	13	12
12	31a 7m	26	27	12	11
13	23a 4m	22	21	11	12
14	24a 6m	29	29	13	13
15	18a 4m	28	28	13	12
16	16a 2m	22	21	13	13
17	25a 8m	22	23	12	12
18	21a 4m	30	30	12	12
19	16a11m	27	27	12	12
20	24a 1m	21	20	12	11
21	20a 7m	21	21	12	13
22	20a11m	25	27	13	14
23	24a 7m	21	21	11	12
24	23a10m	25	25	12	12

3ª COLETA DE DADOS**Tipo Facial: Retrovertido Gênero: masculino**

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	33a 7m	22	23	12	12
2	16 anos	23	24	13	13
3	27a11m	25	26	11	12
4	24a 5m	27	28	14	14
5	23a11m	32	32	12	12
6	20a 5m	22	24	15	15
7	33a 9m	21	21	12	12
8	18a 9m	22	22	14	14
9	20a 7m	21	22	12	12
10	27a 5m	25	24	14	13
11	18a 5m	25	25	13	12
12	16a11m	20	20	12	14
13	25a11m	19	19	12	12
14	27a 3m	18	20	12	13
15	22a 8m	30	29	13	12
16	18 anos	21	21	14	15
17	19a11m	28	30	12	14
18	20a 4m	22	22	12	12
19	19a 7m	26	27	13	14
20	20a 9m	21	21	13	13
21	23a11m	34	35	14	14
22	16a 9m	28	28	13	13
23	19 anos	22	24	13	13
24	24a 1m	20	19	13	14

3ª COLETA DE DADOS

Tipo facial: Neutrovertido

Gênero: Feminino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	19a10m	23	22	13	13
2	19a 8m	30	30	12	11
3	18a 4m	20	22	11	12
4	22a 6m	22	22	12	13
5	29a 6m	30	32	12	12
6	20a 7m	24	25	12	11
7	20a 8m	21	20	12	12
8	19a10m	20	22	13	13
9	19a 6m	21	21	12	12
10	16a 4m	24	26	12	12
11	22a 7m	23	23	13	13
12	22a 5m	24	26	12	13
13	22a 8m	21	23	12	12
14	18a 2m	22	22	11	13
15	22a 3m	22	23	12	12
16	21a 4m	29	28	13	13
17	21a 9m	21	21	13	13
18	19a 6m	20	21	12	12
19	22a 7m	21	23	12	13
20	16a 2m	23	25	13	12
21	21a 5m	23	24	12	13
22	19a 1m	21	21	12	12
23	27a 8m	21	21	14	14
24	21a 5m	21	23	10	11
25	16a 7m	25	25	13	12

26	21a10m	19	21	11	11
27	22a11m	26	26	12	12
28	19a 8m	25	25	12	13
29	32a 1m	25	26	12	11
30	24a 5m	26	26	13	13

3ª COLETA DE DADOS

Tipo facial: Neutrovertido

Gênero: Masculino

PACIENTE	IDADE	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 38	ESPAÇO(mm) RETROMOLAR REGIÃO DO 48	Tamanho(mm) do elemento 38	Tamanho(mm) do elemento 48
1	23a11m	22	23	12	11
2	20a 9m	23	25	12	12
3	27a 3m	25	28	13	13
4	19a 7m	24	27	13	13
5	16a11m	23	23	12	12
6	27a 9m	23	24	11	11
7	20a10m	22	22	11	11
8	18a 7m	24	24	13	13
9	18a 6m	30	30	12	12
10	16a 9m	24	24	12	12
11	22a 9m	28	28	12	12

ANEXO E - AUTORIZAÇÃO DO PACIENTE**AUTORIZAÇÃO DO PACIENTE****PACIENTE:** _____Se menor, **RESPONSÁVEL LEGAL:** _____**CPF:** _____ **RG:** _____

Em tratamento ortodôntico na clínica ORTOBAHIA, Autorizo o uso das minhas radiografias panorâmicas e telerradiografias, em norma lateral da cabeça, bem como, o uso de todas as informações obtidas delas, com a finalidade de ser utilizado como dados científicos na tese de mestrado em ortodontia do Dr. João Batista da Silva no **C.P.O. SL MANDIC**.

Salvador/Ba; _____ de _____ de _____

Assinatura do paciente ou responsável (quando menor)**CPF:****RG:**