

Este exemplar foi devidamente corrigido conforme resolução C.P.S./036/83 Piracicaba, 11/02/92

RONI ROLAND BELISÁRIO MODIANO - C.D.

ESTUDO DO ESPAÇO PRESENTE NO SEGMENTO POSTERIOR DO ARCO DENTÁRIO INFERIOR EM INDIVÍDUOS DOTADOS DE "OCLUSÃO NORMAL" E PORTADORES DE MALOCCLUSÃO CLASSE II DIVISÃO 1 DE ANGLE.

Titulo

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do grau de Mestre em Ciências - ORTODONTIA.

PIRACICABA - S.P.

1991

M721e
15768/BC

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

RONI ROLAND BELISÁRIO MODIANO - C.D.

ESTUDO DO ESPAÇO PRESENTE NO SEGMENTO POSTERIOR DO ARCO DENTÁRIO INFERIOR EM INDIVÍDUOS DOTADOS DE "OCLUSÃO NORMAL" E PORTADORES DE MALOCCLUSÃO CLASSE II DIVISÃO 1 DE ANGLE.

Orientadora: CLOTILDES FERNANDES PETERS†

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do grau de Mestre em Ciências - ORTODONTIA

PIRACICABA - S.P.

1991

Aos meus pais, Roger e Maria Luiza,
agradeço a maior realização de um
ser humano: VIVER

Aos meus irmãos Carlo e Cristia
na, agradecimento pelo apoio e
amizade.

Ao meu irmão Sêrvulo Vittório,
durante sua pequena estada fí-
sica entre n^õs, a minha certe-
za de que nunca esquecerei a
sua maneira simples de ser e
de viver.

À Profa. Dra. Clotildes Fernandes Peters, cujo apoio, dedicação e amizade foram imprescindíveis à realização deste trabalho, o meu agradecimento pela segura orientação dada ao mesmo.

AGRADECIMENTOS

À direção da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, na pessoa do Professor Dr. RENATO ROBERTO BIRAL e à chefia do Departamento de Odontologia Infantil, na pessoa do Professor Dr. DARCY FLÁVIO NOUER, pela acolhida que nos deram na Faculdade;

ao Professor Dr. EVERALDO O.S.BACCHI, Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Ortodontia desta Faculdade, pela oportunidade oferecida na realização de nossos objetivos;

à Professora Dra. NORMA SABINO PRATES, pela dedicação à nossa formação e amizade, bem como valiosas sugestões e auxílio na realização deste trabalho, nosso especial agradecimento;

ã Professora de Ortodontia, Dra. MARIA HELENA CASTRO DE ALMEIDA, pela amizade e formação especializada;

ao Professor JOSÉ FERREIRA ROCHA JUNIOR, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, o eterno agradecimento pela amizade, incentivo e orientação ortodôntica;

ao Professor PEDRO CARVALHO RODRIGUES, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela orientação estatística;

ã Sra. SUELY SOLIANI, Bibliotecária - Chefe desta Faculdade, pela revisão das referências bibliográficas;

ã Professora MARIA GORETTI OLIVEIRA MARINHO, pela correção do vernáculo;

aos funcionários do Departamento de Odontologia Infantil desta Faculdade, Sr. PEDRO DE OLIVEIRA MIGUEL e Sras. JOSELENA CASATI LODI, MARIA SCAGNOLATO DA SILVA, ORQUÍDIA MARIA PERON LEITE FERRAZ e PHILOMENA DOS SANTOS, pelo auxílio prestado;

ã Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), do Ministério de Educação e Cultura, que nos possibilitou a realização deste trabalho através de uma bolsa de estudo;

à Família INADA que, em todos os momentos, demonstrou grande apoio e amizade em nossa convivência;

aos colegas do Curso de Pós Graduação em Ortodontia e Radiologia, pela amizade formada;

e a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho, dando-nos estímulo, força e amizade.

CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
3. PROPOSIÇÃO	31
4. MATERIAL E MÉTODO	34
4.1. MATERIAL	35
4.2. MÉTODO	37
5. RESULTADOS	42
6. DISCUSSÃO	52
7. CONCLUSÃO	58
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
RESUMO	70
SUMMARY	73
APÊNDICE	76

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A mudança de hábitos alimentares nos indivíduos, através do tempo, resultou na diminuição da força mastigatória, causando, entre outros efeitos, a redução gradual dos tamanhos da maxila e da mandíbula. Todavia, apesar de o desenrolar deste acontecimento estar associado à diminuição do número de dentes, a falta de espaço é uma realidade a desafiar o ortodontista, especialmente no que tange ao espaço posterior destinado aos terceiros molares. Segundo HELLMAN¹⁷, o desequilíbrio entre perímetro do arco e somatória das dimensões méso-distais dos dentes ocorre, porque a velocidade de redução do perímetro do arco dentário é maior que a velocidade do processo de redução do número de dentes.

A extração precoce dos terceiros molares tem sido medida, para compensar a falta de crescimento no segmento posterior do arco dentário. Contudo, os estudos sobre predição da disponibilidade de espaço para a região desses dentes podem, em muitas situações, solucionar, com clareza, o destino dos terceiros molares para os diferentes tipos de oclusão.

Nos casos de maloclusão classe II divisão 1, as mandíbulas são menores e o crescimento do corpo, bem como do comprimento total da mandíbula são deficientes, quando comparados ao crescimento mandibular da "oclusão normal" e de outras maloclusões (CLARENCE⁹, PRATES³⁰, MITCHELL²⁶, VIGORITO⁴⁷, GILMORE¹⁵ e RUDOLPH³⁸).

O espaço delimitado pelos planos faciais dos músculos masseteres e pterigóideos internos, estendendo-se acima dos ramos mandibulares, é maior para os casos em que há irrupção dos terceiros molares (HOEK¹⁸).

Parece não existir idade precisa para o final do aumento considerável em comprimento no segmento posterior do arco inferior, LEDYARD JR²³ considerou o limite aos 14 anos; HOEK¹⁸, aos 15-16 anos, e MERRIFIELD²⁵, aos 15 anos para o sexo feminino e aos 17 anos para o masculino.

Aguardar a decisão de extração ou conservação dos terceiros molares, até a elaboração do plano de tratamento ortodôntico ou após o tratamento propriamente dito, é sugestão de LEDYARD JR²³, FORD¹³ e RICHARDSON³³.

Estes autores tomam semelhante decisão após os 16 anos de idade.

OLIVEIRA²⁸ salientou que as indicações ortodônticas para extração dos terceiros molares são consideradas aceitáveis na ausência de espaço para sua irrupção ou posição ectópica, onde se necessita de espaço para a distalização dos primeiros e segundos molares. Estas considerações são, na maioria das vezes, aplicáveis aos terceiros molares inferiores; entretanto, fica implícita a necessidade de extração de seu antagonista superior. A extração dos terceiros molares com objetivos ortodônticos, de um modo geral, recomenda-se que seja feita o mais precocemente possível, ou seja, antes do tratamento.

MERRIFIELD²⁵ ressaltou a importância da Análise do Espaço Total no diagnóstico das desarmonias dentárias, acrescentando que essa análise inclui a área posterior do arco que, por muito tempo, foi negligenciada. Ela possibilita a previsão do espaço, dando ao profissional condições de opinar sobre a conservação ou extração do terceiro molar no momento do planejamento ortodôntico, inviabilizando a possibilidade de os terceiros molares causarem distúrbios na oclusão após o término do tratamento.

O pequeno número de pesquisas, envolvendo indivíduos brasileiros, motivou-nos a estudar, cefalometricamente, as perspectivas de crescimento no segmento posterior do arco dentário inferior em indivíduos dota-

dos de "oclusão normal" e portadores de moloclusão classe II divisão 1 de Angle, na faixa etária de 11 a 16 anos incompletos.

CAPÍTULO 2
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

HELLMAN¹⁷, em 1929, estudou 104 crânios de índios americanos descobertos durante escavações arqueológicas, sem a possibilidade da distinção do sexo e da idade. Agrupou os crânios e tomou a dentição como base para avaliar o crescimento facial. Verificou que a face cresce mais intensamente durante o período da infância, ou seja, até a dentadura decídua se completar, diminuindo seu ritmo no início da dentição mista. A face retoma o crescimento intenso durante o período da puberdade, quando os segundos molares permanentes estão irrompendo ou após sua irrupção, para novamente diminuir o ritmo de crescimento durante a maioridade, quando os terceiros molares estarão irrompendo.

Com o advento do cefalostato e desenvolvi-

mento da cefalometria radiográfica, foi possível estudar, mais detalhadamente, o crescimento e o desenvolvimento do crânio e da face. O desenvolvimento desta técnica padronizada deve-se a BROADBENT⁷, que a introduziu no campo da Ortodontia em 1931. A partir desta época, os procedimentos referentes ao diagnóstico, prognóstico e tratamento tornaram-se mais precisos; trazendo, assim, inúmeras contribuições à Ortodontia.

FORD¹³, em 1940 realizou investigações que possibilitaram observar a presença de 32 dentes irrompidos em oclusão e o perfeito alinhamento como pouco frequentes, quase em extinção no homem civilizado. Assegurou que isso ocorre devido à preparação artificial dos alimentos, interferindo no desenvolvimento normal dos maxilares e reduzindo a atividade funcional durante a mastigação. Evidentemente, a frequência de retenção dos terceiros molares prevalecerá à de irrupção.

Baseando-se nas investigações de BROADBENT⁷ BRODIE⁸, em 1941, utilizou uma amostra de indivíduos brancos do sexo masculino na faixa etária de 3 meses a 8 anos. Dividiu a cabeça em quatro áreas: área cerebral, área nasal, área alveolar superior e área mandibular, estudando cada uma individualmente. Tomou como referência o plano S-N para superposição dos cefalogramas. Concluiu que o padrão morfogenético da face era estabelecido aos 3 meses de vida e que, após esta idade, permanecia imutável, embora tenha observado desvios em certos indivíduos.

Em 1950, EGGNATZ¹⁰ salientou a necessidade de se estabelecer uma tabela para predição do espaço para os terceiros molares inferiores. Através do estudo longitudinal em radiografias extrabucais, tomadas a cada seis meses, de indivíduos numa idade anterior à irrupção dos terceiros molares, poderia ser feita a comparação do espaço entre a face distal do segundo molar inferior permanente e a borda anterior do ramo ascendente da mandíbula. Obtida a média dos resultados, estabelecer-se-ia, assim, um valor na tabela e isto auxiliaria na previsão de espaço presente para os terceiros molares inferiores.

No mesmo ano, GILMORE¹⁵ estudou a posição da mandíbula em relação ao crânio, utilizando 61 telerradiografias obtidas de indivíduos dotados de oclusão clinicamente excelente, de ambos os sexos e 67 indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, de ambos os sexos. Constatou que a mandíbula, no grupo com maloclusão, era menor, sendo que os indivíduos do sexo feminino exibiram proporção menor.

Visando analisar a displasia vertical da face, WYLE & JOHNSON⁴⁸, em 1952, estudaram uma amostra de 97 indivíduos do sexo masculino e 74 do sexo feminino, com idade entre 11 e 13 anos. A amostra foi dividida em 57 faces consideradas boas, 61 razoáveis e 53 pobres. Estas características faciais foram determinadas somente pela apreciação dos autores. Encontraram os seguintes valores médios para o comprimento do corpo da mandíbula (Go-Me);

faces pobres - 64,24mm; faces razoáveis - 65,75mm e faces boas - 67,30 mm. Os valores médios encontrados para o comprimento do corpo da mandíbula foram de 65,92 mm e 65,63 mm para o sexo masculino e o feminino respectivamente.

LEDYARD²³, em 1953, propôs um método de previsão de espaço para terceiros molares inferiores através de radiografias laterais da mandíbula de indivíduos com harmonia facial. Sobre o plano oclusal, mediu-se a distância da face distal do primeiro molar inferior até a borda anterior do ramo da mandíbula, que é o espaço presente no início do tratamento. Tomou como espaço requerido a soma das distâncias méso-distais das coroas do segundo e terceiro molares inferiores. A diferença entre o espaço presente e o requerido indicaria a possibilidade ou não da irrupção dos terceiros molares inferiores. Observou que, entre os 8 e 14 anos de idade, o crescimento médio do espaço presente foi de 7,7 mm para cada lado da mandíbula. Após o 14º ano de vida, pouco crescimento ocorreu nesta área.

A diversidade de opiniões que existe a respeito do tamanho da mandíbula nos casos de classe II motivou MITCHELL²⁶, em 1954, a estudar a morfologia mandibular na oclusão distal e a comparar com a de "occlusão normal" em três medidas lineares de magnitude antero posterior e vertical e uma medida angular. A amostra selecionada compreendeu 103 indivíduos numa faixa etária entre

10 e 15 anos. O grupo de "oclusão normal" (27 indivíduos do sexo feminino e 23 do sexo masculino) foi selecionado com base na relação molar classe I e com padrão facial agradável. O grupo de maloclusão classe II (25 indivíduos do sexo masculino e 28 do feminino) foi selecionado através de casos típicos de oclusão distal. O autor concluiu que o comprimento do corpo mandibular, o comprimento total da mandíbula e a altura do ramo foram significativamente menores na amostra de maloclusão classe II.

Em 1956, BJORK⁵, baseando-se em telerradiografias de 480 indivíduos do sexo masculino, faixa etária entre 18 e 30 anos, observou que, na presença de retenção dos terceiros molares inferiores, o espaço alveolar do arco inferior, atrás do segundo molar, estava consideravelmente reduzido em 90% dos casos. Este fator foi atribuído ao pequeno crescimento no comprimento do corpo da mandíbula e à direção de crescimento vertical, ou quando os dentes irrompiam mais distalmente.

RUDOLPH³⁸, em 1958, estudou traçados cefalométricos de 20 casos de "oclusão normal" e 40 casos de classe II divisão 1, para verificar as diferenças entre as duas amostras. A média de idade para os grupos foi de 12,69 anos, distribuídos igualmente por sexo. Do plano S-N, foram traçadas uma linha perpendicular de S (sela) e de N (násio) e uma linha tangente ao mento, formando um retângulo. Observou que a mandíbula, nos casos de malo-

clusão classe II divisão 1, mostrou-se 4,3 mm menor e mais distal 7 mm para a anatomia maxilo-cranial. Revelou, também, que a causa da diferença na posição da mandíbula encontra-se, aparentemente, na área da cabeça do côndilo e/ou na fossa temporal.

O comprimento do corpo mandibular de pacientes com "oclusão normal", maloclusão classe I e classe II foi estudado por CLARENCE⁹ em 1960. Foram selecionados 90 indivíduos com 12 anos e distribuídos em grupos de 30 indivíduos em cada classe de oclusão, metade do sexo masculino e metade do feminino. Os resultados indicaram que havia considerável variação da grandeza estudada entre os grupos e que a mandíbula, na maloclusão classe II, possuía dimensões menores que na oclusão normal e na maloclusão classe I. Não foi observado dimorfismo sexual.

HARRIS¹⁶, 1962, estudou 223 telerradiografias, obtidas em intervalos anuais, de 18 indivíduos do sexo masculino e 22 do feminino, com idade variando entre 4 e 12 anos. Foram traçados o corpo, o ramo e o côndilo da mandíbula, medindo-se a distância linear que vai da cabeça do côndilo ao gnátio. Observou que o comprimento foi 2 mm menor para o sexo feminino. Os indivíduos do sexo masculino apresentaram pouco crescimento dos 6 aos 7 anos e dos 9 aos 10 anos. O período de maior crescimento foi dos 7 aos 8 anos e dos 10 aos 12 anos. O sexo feminino apresentou pouco crescimento entre 5 e 6 anos e entre 8 e 9 anos de idade. O período de aceleração de crescimento

estava entre 6 e 7 anos e 9 e 10 anos.

O crescimento mandibular foi estudado por BJORK⁶, 1963, utilizando-se a distância linear dos pontos articular ao gnátio em telerradiografias de indivíduos do sexo masculino e na faixa etária de 5 a 12 anos. Verificou que o crescimento puberal máximo ocorreu entre as idades de 12 anos e 9 meses a 15 anos e 6 meses, com uma idade média de 14 anos e 6 meses. A variação na taxa de crescimento, no período citado foi de 4,5 mm a 8,0 mm. Salientou, também, que o crescimento puberal, em alguns indivíduos, pode ocorrer até os 20 anos de idade.

Com o intuito de estudar o crescimento da mandíbula, ENLOW¹¹, 1964, selecionou e estudou, microscopicamente, 25 mandíbulas humanas de cadáveres, com idade variando de 4 a 12 anos, independente de sexo e raça. Citou o princípio "V" como um conceito de remodelação para o crescimento das mandíbulas jovens. Observou que há reabsorção da área externa e deposição de osso na área interna da mandíbula. Esta combinação produz um movimento da área, formada pelo "V" em direção à sua largura final e tamanho total. Uma estreita zona de reabsorção está presente na margem mais anterior do ramo, a qual contribui para o direcionamento do ramo inteiro para trás com uma posição ao longo da margem basal posterior do mesmo, havendo, então, uma mudança na forma e no tamanho, e, por conseguinte, uma remodelação.

Também em 1964, HOEK¹⁸ citou a localização

dos terceiros molares inferiores como sendo no espaço ma
gigatório formado pelos planos faciais em torno dos múscu
los masseteres e pterigóides internos, estendendo-se aci-
ma das curvas dos ramos mandibulares. Considerou peque-
no o crescimento na região retromolar, após os 15-16 anos
no que se refere ao espaço para os terceiros molares infe
riores.

Ainda no mesmo ano, KEENE²², pesquisando a
presença e ausência de terceiros molares, procurou corre-
lacionar estes fatores com o apinhamento ou espaçamento
dos dentes anteriores, bem como, com o tamanho ou largura
dos primeiros molares inferiores. Nos 195 indivíduos estu
dados do sexo masculino, com idade entre 17 a 25 anos, o
autor constatou que, naqueles com agenesia bilateral dos
terceiros molares, a distância mésio-distal, dos primei
ros molares inferiores foi significativamente menor que a
dos primeiros molares inferiores dos indivíduos com ter
ceiros molares presentes.

MAJ & LUIZI²⁴, em 1964, realizaram estu-
do longitudinal através de telerradiografias da cabeça
de 28 indivíduos, sendo 16 do sexo feminino e 12 do mascu
lino, dotados de "oclusão normal", no período de 9 a 13
anos de idade. As telerradiografias foram tomadas anual-
mente, com o objetivo de avaliar o crescimento mandibular.
Os autores utilizaram três grandezas lineares e uma angu
lar: comprimento da mandíbula (Co-Me), altura do ramo
(Co-Go), comprimento do corpo da mandíbula (Go-Me) e ângu

lo goniaco. Todas as medidas foram avaliadas por superposição. Concluíram que o aumento da mandíbula nos indivíduos do sexo feminino, na idade de 9 a 13 anos, é um terço maior em relação ao sexo masculino, graças ao aumento no ramo. Não encontraram diferença no comprimento do corpo da mandíbula em relação ao sexo. A mandíbula cresce por surtos; todavia, o aumento do corpo independe do ramo.

Em 1966, HUNTER¹⁹ realizou um estudo longitudinal em indivíduos de ambos os sexos, dos 7 anos até a adolescência, a fim de correlacionar o crescimento facial com a estatura e a idade óssea. Desta forma, a idade cronológica, a idade óssea e a estatura dos indivíduos foram registradas de seis em seis meses, durante o período de idade estudado. Os resultados evidenciaram grande variação na idade cronológica para o início e duração do período de crescimento adolescente em ambos os sexos. A idade cronológica média para o início deste período foi de 12 anos e 79 dias para o sexo masculino e de 10 anos e 41 dias para o feminino. A idade cronológica média para o final deste período foi de 15 anos e 45 dias para o sexo masculino e de 13 anos e 4 dias para o feminino. O autor verificou que, de todas as dimensões faciais utilizadas, o comprimento total da mandíbula mostrou maior correlação com o crescimento em altura, durante a adolescência, em ambos os sexos. Aos 13 anos, idade correspondente ao início de crescimento puberal na estatura dos

indivíduos do sexo masculino, o comprimento mandibular foi de 108,1 mm. Aos 10 anos de idade, período correspondente ao início de crescimento puberal na estatura dos indivíduos do sexo feminino, o comprimento mandibular foi de 94,9mm. No final deste período, o comprimento mandibular, foi de 122,3 mm e de 106,6 mm para os sexos masculino e feminino respectivamente.

Um estudo longitudinal do crescimento mandibular, em 50 indivíduos do sexo feminino entre os 3 e 16 anos, foi realizado por TRACY & SAVARA⁴⁴ em 1966. Os autores tinham como objetivo avaliar o tamanho e a velocidade de aumento nas seguintes dimensões: altura do ramo da mandíbula (Co-Go), comprimento total da mandíbula (Co-Pog), comprimento do corpo da mandíbula (Go-Pog), largura bigonial (Go-Go) e largura bicondilar (Co-Co). Verificaram que o "spurt" de crescimento puberal para a altura do ramo ocorreu dos 11 anos e 5 meses aos 12 anos e 5 meses e, para o comprimento do corpo mandibular, ocorreu dos 11 anos e 6 meses aos 12 anos e 6 meses. Para o comprimento total da mandíbula, ele ocorreu dos 11 anos e 1 mês aos 12 anos e 1 mês.

SAVARA & TRACY⁴⁰, em 1967, realizaram estudo longitudinal do crescimento mandibular através de telerradiografias cefalométricas de 52 indivíduos do sexo masculino, na faixa etária de 3 a 16 anos. Utilizaram as seguintes medidas cefalométricas: altura do ramo da mandíbula (Co-Go), comprimento total da mandíbula (Co-Pog),

comprimento do corpo da mandíbula (Go-Pog), largura bigonial (Go-Go) e largura bicondilar (Co-Co). Observaram que o aumento máximo no comprimento total da mandíbula ocorreu aos 13 anos e 6 meses, enquanto que, no comprimento do corpo da mandíbula, ele ocorreu aos 14 anos e 3 meses e, para a altura do ramo da mandíbula, ocorreu dos 13 aos 14 anos. Comparando os resultados deste estudo com os encontrados no ano anterior, os autores constataram que o comprimento do corpo da mandíbula foi maior nos indivíduos do sexo feminino, no período de 3 a 9 anos. O comprimento total da mandíbula teve maior aumento nos indivíduos do sexo masculino aos 3 anos; porém, houve períodos, de maior crescimento para o sexo feminino entre 6 e 7 anos e 10 e 12 anos. Em todas as dimensões estudadas o "spurt", ocorreu mais cedo nos indivíduos do sexo feminino.

FAUBION¹², em 1968, realizou estudo em 40 indivíduos de ambos os sexos, divididos em dois grupos, um com e outro sem indicação para extração; todavia, em ambos os grupos, os indivíduos foram submetidos a tratamento ortodôntico. Concluiu que a irrupção e o perfeito posicionamento apresentados pelos terceiros molares foram mais frequentes em indivíduos com extrações de pré-molares, numa proporção de quatro para um.

A teoria defendida por RICKETTS³⁵, em 1972, diz que o crescimento mandibular humano pode ser reduzido a um simples segmento de círculo no ramo ascendente,

numa imagem telerradiográfica lateral, determinando um método de predição mandibular, desenvolvendo espaço final na maturidade para o terceiro molar. Assim, os terceiros molares inferiores adquirem espaço para a irrupção pelo crescimento alveolar em direção ascendente e anterior dos segundos e terceiros molares inferiores, com menor remodelação da borda anterior do ramo.

Com o propósito de verificar a relação entre o crescimento mandibular e a menarca, TOFFANI⁴³, em 1972, utilizou 20 indivíduos do sexo feminino com "oclusão normal", na faixa etária de 9 a 18 anos. Foram utilizados telerradiografias, radiografias pôstero-anteriores e do punho. A autora realizou as seguintes mensurações: comprimento mandibular (Ar-Pog), altura do ramo da mandíbula (Ar-Go), comprimento do corpo da mandíbula (Go - Pog) e largura bigonial (Go-Go). Os resultados indicaram que o crescimento máximo ocorreu, antes da menarca, nos indivíduos com maturação precoce e média e logo após a menarca, nos indivíduos com maturação tardia. O surto de crescimento em estatura ocorreu antes da taxa de crescimento máximo da mandíbula na maioria dos casos. O período em que o crescimento ocorreu com maior magnitude foi dos 11 aos 12 anos.

Em 1973, KNOTT²¹, estudou o crescimento facial através de radiografias longitudinais em 20 indivíduos de cada sexo, na faixa etária de 6 a 26 anos. Setenta e cinco por cento dos indivíduos estudados eram

dotados de "oclusão normal". O autor não observou mudança da dimensão craniana após os 15 anos de idade. Todavia, quanto às dimensões mandibulares houve aumentos significativos, entre 15 e 17 anos, em ambos os sexos.

VIGORITO⁴⁷, também em 1973, fez um estudo comparativo de algumas características da mandíbula em maloclusão de classe I e classe II divisão 1 de Angle, quanto à sua posição e dimensão com base nos seus aspectos telerradiográficos. A amostra era constituída de 30 indivíduos portadores de classe I e 26 de classe II do sexo masculino, com idade variando de 19 e 30 anos. Os resultados demonstraram que a mandíbula apresentou uma posição mais retruída em relação à base do crânio nos casos de classe II divisão 1. O comprimento da mandíbula, expresso pela soma de distâncias específicas do ramo e do corpo, foi menor nos casos de classe II divisão 1.

Em 1975, JACOBSON²⁰ criou a Análise de "Wits", com o objetivo de auxiliar no diagnóstico da desarmonia esquelética antero posterior da maxila e da mandíbula. A avaliação desta análise foi feita através do traçado em radiografia lateral da cabeça, onde os pontos A e B de Downs foram projetados perpendicularmente ao plano oclusal. Estas projeções determinaram os pontos AoBo. Na pesquisa realizada em 46 indivíduos com "oclusão normal", observou que, para os indivíduos do sexo feminino, os pontos AoBo coincidiram e, nos indivíduos do sexo masculino, o ponto Bo situou-se 1 mm atrás do ponto Ao. Para

a displasia esquelética classe II, o ponto Bo ficou 6 mm atrás do ponto Ao.

RODRIGUES³⁷, em 1975, propôs estudar o comportamento de algumas medidas cefalométricas em 80 indivíduos com "oclusão normal" e com idade variando de 11 a 15 anos. O autor concluiu que o fator sexo não influenciou significativamente no comportamento estatístico das medidas cefalométricas estudadas. Os valores para comprimento da mandíbula e altura do ramo mostraram variação significativa com o aumento da idade.

No mesmo ano, TURLEY & CHACONAS⁴⁵ realizaram estudo baseado em telerradiografias da cabeça em norma lateral, concluindo que a probabilidade de irrupção do terceiro molar inferior é determinada pelo espaço presente. Este seria representado pela distância xi (centro geométrico do ramo da mandíbula) até a face distal do segundo molar inferior. As médias encontradas para esta distância foram de 21,44 mm para o grupo com terceiros molares retidos, de 25,5 mm para o grupo com terceiros molares irrompidos mas não em oclusão e 29,63mm para o grupo com terceiros molares irrompidos e em oclusão.

THOMPSON⁴², em 1976, utilizou 111 telerradiografias de indivíduos do sexo feminino entre 4 e 14 anos de idade e relacionaram o crescimento mandibular com o peso e a estatura corporal. Concluiu que existem diminuições graduais no aumento mandibular dos 4 aos 14 anos, ocorrendo interrupção deste fenômeno entre 10 e 12 anos.

O aumento de peso e da estatura apresentaram estreita relação com o aumento do comprimento mandibular.

Utilizando 45 indivíduos com um ou dois terceiros molares inferiores retidos e 50 indivíduos com terceiros molares inferiores irrompidos, RICHARDSON³³, em 1977, estudou a etiologia e a previsão de retenção do terceiro molar. Ambos os grupos formavam parte de um estudo longitudinal do desenvolvimento do terceiro molar inferior em pacientes indicados para o tratamento ortodôntico. O período de observação variou de 7 a 10 anos e constatou: 1) um relacionamento de bases dento-esqueléticas de classe II com uma mandíbula mais curta, mais estreita e com um ângulo goníaco mais agudo foram características encontradas em associação com terceiros molares retidos; 2) houve uma quantidade reduzida de crescimento mandibular em casos com terceiros molares; 3) houve uma leve tendência de os terceiros molares inferiores retidos serem maiores do que aqueles que irromperam; 4) que a presença de um espaço entre os segundos e terceiros molares infériores, no início do seu desenvolvimento, não é sinal de que os terceiros molares irromperão.

Em 1978, MERRIFIELD²⁵ considerou a borda anterior do ramo mandibular como o limite posterior da dentadura. Relatou que não haveria dentes com boa função atrás deste limite. Propôs análise de espaço mandibular, dividindo o arco em três regiões: anterior, mêdia e posterior. Esta última teria grande importância e esta-

ria sendo ignorada pelos ortodontistas. Observou que a análise do espaço seria mais precisa após a irrupção dos segundos molares permanentes. Entretanto, uma estimativa poderia ser feita após o aparecimento do primeiro molar e dos incisivos com o uso de boas radiografias intra bucais. Para a análise do segmento posterior da dentadura considerou o seguinte: a) espaço requerido correspondente à soma das larguras mésio-distais dos segundos e terceiros molares. Se não irrompidos, medidas em radiografias seriam feitas; b) espaço presente - a distância em milímetros da distal do primeiro molar inferior à borda anterior do ramo ascendente da mandíbula no plano oclusal. A melhor radiografia seria a lateral da mandíbula, 5x7 polegadas (12,7 cm x 17,7 cm), mas uma adequada telerradiografia poderia ser usada; c) previsão de crescimento - a partir dos 8 anos de idade, a análise poderia ser usada e o aumento anual estimado seria de 1 mm por ano para cada hemiarco, até alcançar os 15 anos para os indivíduos do sexo feminino e 17 anos para os do sexo masculino. O autor chamou atenção para as seguintes variáveis: taxa de migração mésio-distal do primeiro molar, taxa de reabsorção da borda anterior do ramo, épocas da parada da migração do molar e da reabsorção do ramo, sexo e idade.

RICKETTS³⁶, em 1979, avaliou o espaço presente para os terceiros molares inferiores, usando o método de TURLEY & CHACONAS⁴⁵. Considerou 25 mm como a distância crítica entre a face distal do segundo molar e

o ponto central do ramo da mandíbula (xi). Quando a face distal do segundo molar estiver localizada neste ponto, não haverá espaço para o terceiro molar inferior, e o prognóstico será falta total de espaço. Se a distância do ponto xi à face distal do segundo molar for 30 mm, o prognóstico será excelente. O espaço para os terceiros molares inferiores aumentará em 25%, quando for indicada extração de pré-molares no tratamento ortodôntico.

Em 1981, BELLI³ realizou estudo em 40 indivíduos caucasóides, brasileiros, portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, de ambos os sexos, com idade variando entre 11 e 16 anos incompletos. Um dos objetivos do seu estudo foi evidenciar as características de algumas medidas cefalométricas, para cada sexo, no tocante aos processos de crescimento e desenvolvimento ósseo. Concluiu que as medidas cefalométricas estudadas no sexo masculino evidenciaram crescimento: S-N, comprimento de maxila, comprimento total de mandíbula, comprimento do corpo da mandíbula (Go-Gn), eixo "Y" de crescimento (S-Gn), altura anterior de face (N-Me) e exceção feita para a altura do ramo da mandíbula (Go-Cd). Entretanto, no sexo feminino, o autor evidenciou crescimento para o comprimento total da mandíbula, altura do ramo da mandíbula, altura anterior da face e eixo "Y" de crescimento.

Também em 1981, BISHARA⁴ e colaboradores estudaram, através do método transversal, as mudanças nos padrões de altura e comprimento da mandíbula por meio de

telerradiografias da cabeça, obtidas de 20 indivíduos do sexo masculino e 15 do feminino, com idade variando de 8 a 17 anos. Concluiu que a velocidade máxima do crescimento mandibular (Ar-Pog) ocorreu para o sexo masculino aos 13 anos e 8 meses e para o sexo feminino aos 10 anos e 8 meses. A magnitude de mudanças no sexo masculino foi significativamente maior. O incremento que ocorreu para o crescimento da mandíbula, entre 8 a 17 anos, foi de 21,1 mm para o sexo masculino e 13,7 mm para o feminino.

Verificando o método TURLEY & CHACÓNAS⁴⁵, o mesmo utilizado por RICKETTS³⁶, OLIVE & BASFORD²⁷, em 1981, utilizaram 15 crânios secos, nos quais as medidas foram feitas diretamente sobre as mandíbulas. Os valores encontrados para o espaço presente variavam de 19,9 mm a 28,1 mm. Todos apresentaram os terceiros molares irrompidos e, em 13 crânios, a distância do ponto xi, correspondente ao centro geométrico do ramo da mandíbula à face distal do segundo molar inferior, era menor que 25,0 mm. Portanto, a predição de retenção dos terceiros molares inferiores, baseada nesta distância, não seria suficientemente confiável segundo os autores.

Em 1982, PRATES, CONSANI e VIEIRA³¹ realizaram estudo em 40 indivíduos dotados de "oclusão normal", de ambos os sexos, com idade variando de 11 a 15 anos completos. Um dos objetivos foi evidenciar as características de algumas medidas cefalométricas, para cada sexo, no que diz respeito aos processos de crescimento e desenvolvimento ósseo. Concluíram que todas as medidas ce

falométricas estudadas (S-N, S-Gn, N-Me, comprimento da maxila, comprimento total da mandíbula, comprimento do corpo da mandíbula "Go-Gn" e altura do ramo da mandíbula "Go-Cd") evidenciaram crescimento para o sexo masculino. Contudo, para o sexo feminino, os autores evidenciaram crescimento para a altura do ramo (Go-Cd) e para a altura anterior da face (N-Me).

PRATES³⁰, em 1985, realizou estudo em 40 indivíduos brasileiros, dotados de "oclusão normal", com idade variando de 11 a 15 anos completos e em 40 portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, com idade variando de 11 a 16 anos incompletos, de ambos os sexos. O objetivo deste trabalho foi estudar, cefalometricamente, características que permitissem avaliar o crescimento facial destes indivíduos, verificar se havia diferença entre as oclusões estudadas e se existia dimorfismo sexual no tocante à quantidade de crescimento facial. A autora concluiu que todos os indivíduos apresentaram crescimento no período estudado. Contudo, a quantidade de crescimento foi menor para os indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1, que apresentaram maxilas maiores ao lado de mandíbulas menores, quando comparadas aos dotados de "oclusão normal". A quantidade de crescimento da mandíbula e da maxila foi menor, enquanto que o tamanho destas estruturas foi maior para o sexo feminino no período estudado.

Também no ano de 1985, SANTOS, PETERS e PRATES³⁹ realizaram um estudo cefalométrico em 100 indi-

víduos caucasóides, brasileiros, de ambos os sexos, portadores de maloclusão classe I, com idade variando entre 11 e 16 anos, com o objetivo de avaliar o crescimento do segmento posterior do arco dentário inferior. As autoras concluíram que a quantidade de crescimento do segmento posterior do hemiarco inferior esquerdo foi de 3,32 mm para ambos os sexos. Também foi possível evidenciar diferença significativa em relação à quantidade de crescimento no segmento posterior para as faixas etárias estudadas. Contudo, não foi possível evidenciar dimorfismo sexual no tocante à quantidade de crescimento no segmento posterior do hemiarco inferior esquerdo no período estudado. As autoras constataram a possibilidade de se efetuar a previsão do espaço disponível no segmento posterior do arco dentário, segundo o método da Análise do Espaço Total, preconizada por MERRIFIELD²⁵ em 1978.

Realizando uma revisão de literatura concernente aos problemas ortodônticos relativos aos terceiros molares, OLIVEIRA²⁸, em 1987, chegou às seguintes conclusões: os métodos propostos mais objetivos para prevenir a irrupção dos terceiros molares são aqueles que associam avaliação posicional do germe à estimativa de crescimento posterior do arco. Entretanto, admitimos restrições a tais métodos, em razão da existência de variações individuais durante o processo de irrupção. As indicações ortodônticas para extração dos terceiros molares são consideradas aceitáveis nas seguintes circunstâncias: falta comprovada de espaço para sua irrupção e posição ectópi-

ca, onde se necessita de espaço para distalização dos primeiros e segundos molares. Estas considerações são, na maioria das vezes, aplicáveis aos terceiros molares inferiores; entretanto, fica implícita a necessidade de extração de seu antagonista superior. A extração dos terceiros molares com objetivos ortodônticos, de um modo geral, recomenda-se que seja feita o mais precocemente possível, ou seja, antes do tratamento. Em caso onde já se constataram ausências ou se faça necessária a extração de outros dentes, a remoção dos terceiros molares deve ser postergada. Em relação ao chamado apinhamento secundário ou tardio, que afeta especialmente o segmento ântero-inferior, a questão se mantém controvertida; porém, ante certas evidências apresentadas, não podemos atribuí-lo exclusivamente à ação dos terceiros molares. Quanto à possibilidade de extração dos segundos molares inferiores, para permitir que terceiros molares ocupem seus lugares, acreditamos ser a mesma insensata, devido ao fato de esses terceiros molares se inclinarem mesialmente e não irromperem ou não tomarem uma posição funcional na arcada.

RICHARDSON³⁴, em 1987, examinou as mudanças no espaço molar inferior sobre um período de cinco anos, imediatamente após o estabelecimento da dentadura permanente anterior aos primeiros molares. A amostra consistiu de 22 indivíduos do sexo masculino e 29 do sexo feminino com arcos inferiores intactos, terceiros molares presentes em ambos os lados e em todos os casos e sem terapia ortodôntica realizada no arco inferior. O primeiro tra

gado cefalométrico foi realizado, em média, aos 13 anos de idade. O segundo foi realizado cinco anos depois. Nos traçados cefalométricos, foram projetados, no plano maxilar (ANS-PNS), o ponto de contato distal do primeiro molar e o ponto de junção entre a borda anterior do ramo e o corpo mandibular. Os traçados foram superpostos com as estruturas mandibulares anteriores em registro. A diferença entre as duas medidas do espaço molar representa o aumento total no mesmo sobre um período de cinco anos. A diferença entre as duas projeções do ponto de união da borda anterior do ramo com o corpo mandibular representa o aumento posterior no espaço molar. Foi observado em média, um aumento de 4 mm, onde houve um aumento posterior de 2 mm e o primeiro molar moveu-se mesialmente 2 mm. As conclusões deste estudo foram as seguintes: o espaço para o terceiro molar é obtido parcialmente pelo movimento mesial da dentadura e pela reabsorção do osso anterior do ramo; quando a reabsorção do osso na borda anterior do ramo é grande, o movimento mesial da dentadura é menor. O maior aumento no espaço molar ocorre na presença da grande quantidade de crescimento total da mandíbula e também em função da direção de irrupção dos dentes inferiores.

Com o objetivo de verificarem os estágios de maturação óssea da mão e do punho, bem como, o crescimento da mandíbula, PRATES, PETERS e LOPES³², em 1988, estudaram, radiograficamente, 70 indivíduos caucasóides, sendo 35 do sexo masculino e 35 do sexo feminino, dotados de

"occlusão normal", naturais de Piracicaba, com idade variando entre 10 a 17 anos. Constataram que a altura do ramo da mandíbula apresentou-se, em média, maior para o sexo feminino nas faixas etárias compreendidas entre 10 e 11 anos e 11 e 12 anos. O comprimento total da mandíbula apresentou-se maior para o sexo feminino nas faixas etárias compreendidas entre 10 e 11 anos e 12 e 13 anos. O comprimento do corpo da mandíbula foi maior para o sexo feminino apenas na faixa etária entre 10 e 11 anos. A altura do ramo e o comprimento total da mandíbula apresentaram uma fase de velocidade acelerada de crescimento na faixa etária compreendida entre 12 e 14 anos e o comprimento mandibular, entre 13 e 15 anos para o sexo masculino. Para o sexo feminino, apenas foi possível verificar o crescimento do comprimento total e do corpo da mandíbula, no período estudado. Com relação às dimensões mandibulares estudadas, foi possível, verificar a existência de dimorfismo sexual, sendo que os indivíduos do sexo masculino apresentaram valores maiores. Esta diferença, provavelmente, deve-se ao fato de os indivíduos do sexo masculino apresentaram um "spurt" mais intenso e mais tardio.

Em 1989, FREITAS¹⁴ procurou avaliar um dos métodos existentes, que visavam a prever a presença ou a ausência de espaço para os terceiros molares inferiores. Foram analisados telerradiografias de 32 indivíduos de ambos os sexos, com idade variando entre 11 e 17 anos, submetidos a tratamento ortodôntico. As amostras foram

divididas em dois grupos: com e sem extração de primeiros pré-molares. Os resultados mostraram acerto do mêto-do de previsão de espaço, que foi obtido através da mensuração feita no plano oclusal de distal de primeiro molar à borda anterior do ramo, acusando retenção de terceiros molares em todos os casos de amostra. Entretanto, clínicamente, o método é usado como auxiliar de diagnóstico e, não, como fator de extrações dentárias. Os valores obtidos indicaram que, no grupo com extração, houve 3 mm de aumento na região de terceiro molar inferior, em cada hemiarco, quando comparados ao grupo sem extração. A diferença seria devido à migração dos dentes posteriores no sentido mesial. Entretanto, este aumento de espaço não foi suficiente para acomodação dos terceiros molares inferiores. No período estudado, o grupo com extração teve um aumento médio de 6,69mm; enquanto, no grupo sem extração, o aumento médio foi de 3,69 mm. Foi observado dimorfismo sexual no grupo sem extração, onde o sexo masculino apresentou um aumento maior do espaço posterior.

VALE & MARTINS⁴⁶, no mesmo ano, realizaram uma avaliação cefalométrica das estruturas dento-esqueléticas em jovens portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, sendo 27 indivíduos do sexo feminino e 23 do sexo masculino, na faixa etária de 9 a 15 anos. Os autores constataram maior prevalência de indivíduos com posição mandibular, variando de normal para retrognática, com ausência de dimorfismo sexual.

CAPÍTULO 3

PROPOSIÇÃO

3. PROPOSIÇÃO

Após estudo e avaliação dos trabalhos ao nosso alcance, concernentes ao espaço no segmento posterior do arco dentário inferior, consideramos de interesse desenvolver estudo em indivíduos caucasóides, brasileiros, dotados de "oclusão normal" e portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, no período de 11 a 16 anos incompletos, a fim de:

- 3.1. Determinar o crescimento do segmento posterior do arco dentário inferior (espaço presente) para indivíduos dotados de "oclusão normal" e de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, de ambos os sexos, no período de 11 a 16 anos.

3.2. Comparar os valores médios do espaço presente no segmento posterior do arco dentário inferior obtidos para os indivíduos dotados de "oclusão normal" e para os portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle.

3.3. Determinar incrementos médios anuais, no período estudado, para "oclusão normal" e maloclusão classe II divisão 1 de Angle.

CAPÍTULO 4
MATERIAL E MÉTODO

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1. MATERIAL

No presente estudo, foram utilizadas 160 telerradiografias da cabeça em norma lateral, obtidas de indivíduos caucasóides, brasileiros, de ambos os sexos, com idade variando de 11 a 16 anos (Quadro 1).

As telerradiografias pertencem ao Setor de Documentação do Curso de Pós Graduação em Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (UNICAMP) e a uma clínica ortodôntica particular, obtidas de indivíduos dotados de oclusão dentária com características próximas da "occlusão normal" e de portadores de maloclusão classe II divisão 1, segundo os critérios estabelecidos por ANGLE^{1,2} em 1.899 e 1.907.

Outros critérios também foram utilizados para a seleção de amostra de maloclusão classe II divisão 1, como as medidas angulares SNA, SNB e ANB, onde os valores para o SNA eram próximos ao normal; para o SNB, menores, e para o ANB, variavam de seis a dez graus. Foi avaliado também o comprimento do corpo mandibular "Go-GN" (Apêndice pág. 76).

Todos os indivíduos, neste estudo, possuíam dentadura completa; em alguns casos, com os segundos molares permanentes ainda em irrupção e terceiros molares visíveis somente radiograficamente.

QUADRO 1 - Distribuição da amostra segundo a idade e oclusão

OCCLUSÃO IDADE	NORMAL	MALOCCLUSÃO	AMBOS
11 ——— 12	16	16	32
12 ——— 13	16	16	32
13 ——— 14	16	16	32
14 ——— 15	16	16	32
15 ——— 16	16	16	32
TOTAL	80	80	160

4.2. MÉTODO

- 4.2.1. Traçado do cefalograma
- 4.2.2. Determinação do plano oclusal.
- 4.2.3. Determinação dos pontos X e Y
- 4.2.4. Mensuração da distância X-Y.

4.2.1. Traçado do cefalograma

Traçamos os cefalogramas, figuras 4.1 e 4.2 em papel vegetal de alta transparência - Gateway de 909/m². Delimitamos os contornos anatômicos das seguintes imagens radiográficas: sínfise mandibular, ~~borda~~ borda inferior da mandíbula, borda anterior e posterior do ramo ascendente, incisivos centrais superior e inferior e primeiros molares superior e inferior. Os incisivos e os primeiros molares foram traçados com auxílio de "template".

Para padronizar os traçados das estruturas anatômicas bilaterais, que apresentavam dupla imagem radiográfica, foi adotado o critério de traçar sempre a menor imagem, ou seja, as mais próximas da película (por indicar, com maior detalhe, o tamanho real das estruturas radiográficas); no presente trabalho a imagem do lado esquerdo.

4.2.2. Determinação do plano oclusal

Para a determinação do plano oclusal, traçamos na porção posterior, uma linha que passa pelas cúspides dos primeiros molares, tomando-se a média entre os pontos mais externos do contorno das cúspides e, na porção anterior, a média entre as bordas incisais dos incisivos superior e inferior, de acordo com STEINER⁴¹ em 1953.

4.2.3. Determinação dos pontos X e Y

Os pontos X e Y foram obtidos pelo prolongamento do plano oclusal em direção ao ramo ascendente da mandíbula. Para obtenção do ponto X, traçamos uma linha perpendicular ao plano oclusal e tangente ao contorno da face distal do primeiro molar permanente. O ponto Y foi obtido pela interseção do plano oclusal com a linha que contorna a imagem da borda anterior do ramo ascendente da mandíbula.

4.2.4. Mensuração da distância X-Y

Efetamos a leitura direta da distância X-Y com régua milimetrada, correspondente ao espaço presente no segmento posterior do arco dentário inferior, método utilizado na Análise do Espaço Total, conforme preconizado por MERRIFIELD²⁵ em 1978.

Nas figuras 4.1 e 4.2, podemos verificar o esquema do cefalograma com o traçado da mandíbula, ilustrando a medida linear considerada neste estudo.

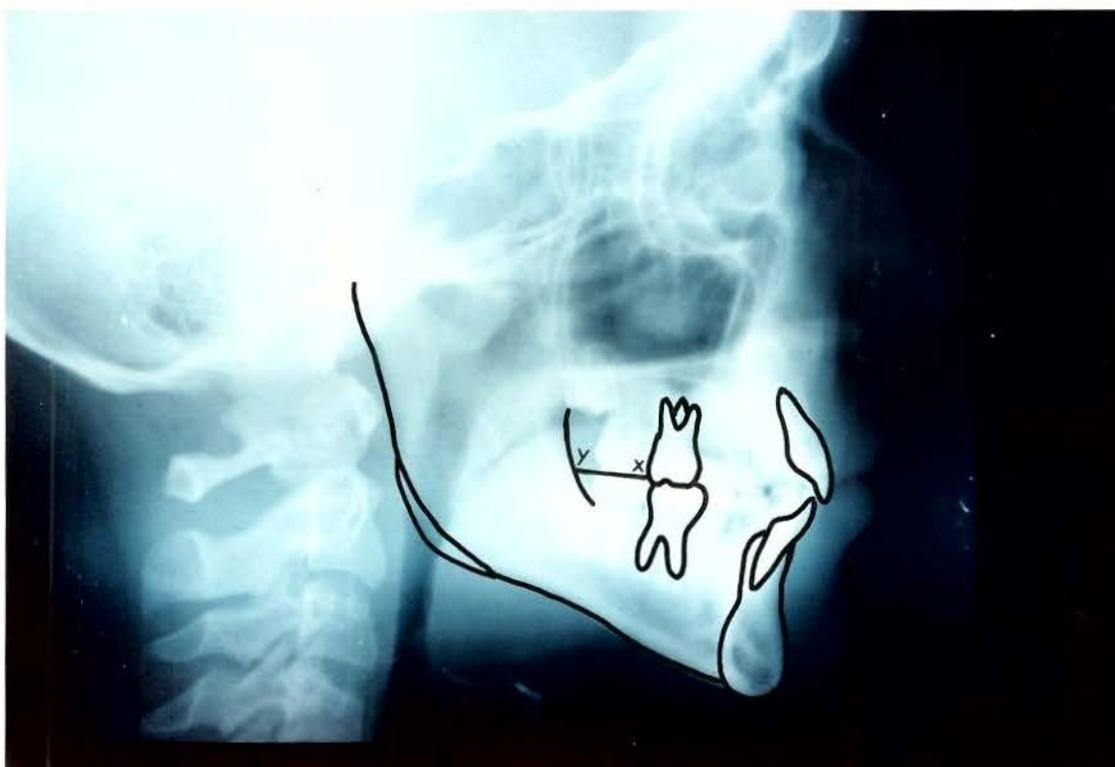


Figura 4.1 - Fotografia da telerradiografia e cefalograma de "oclusão normal" ilustrando a grandeza linear considerada neste estudo. 1. Espaço presente no Segmento Posterior do arco dentário inferior (X - Y).

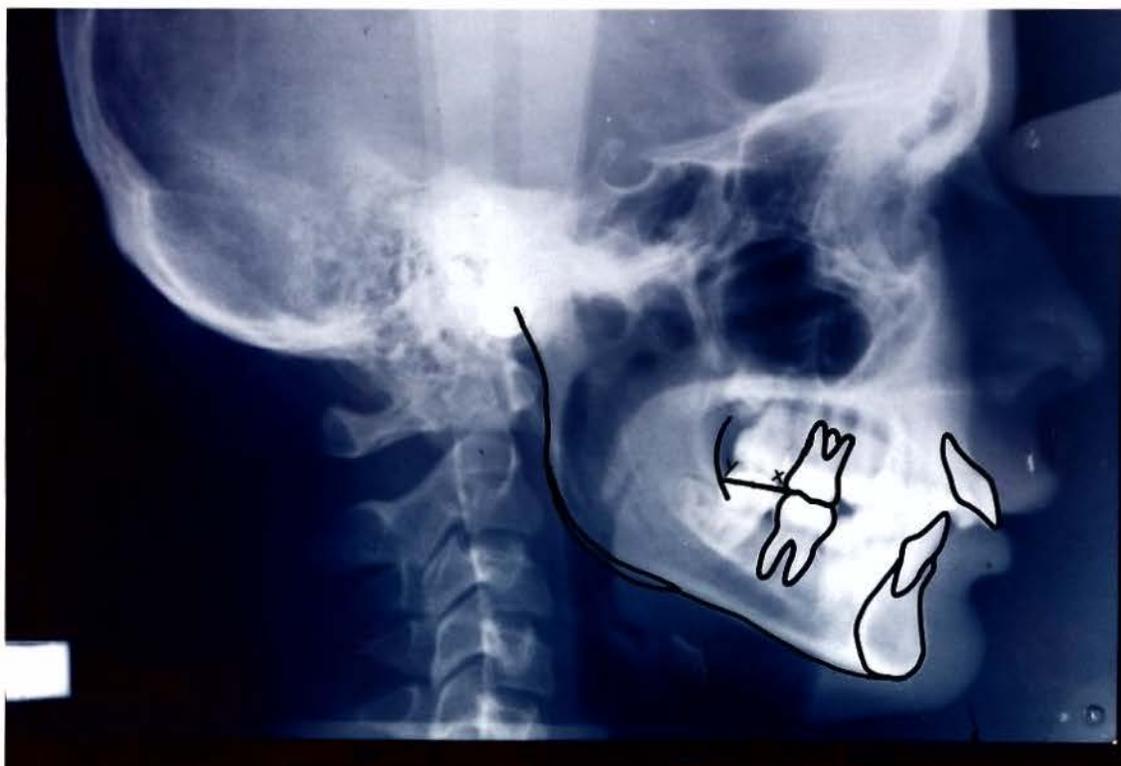


Figura 4.2 - Fotografia da telerradiografia e cefalograma da maloclusão classe II divisão 1 ilustrando a grandeza linear considerada neste estudo

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

5. RESULTADOS

No Apêndice, encontram-se os valores das medidas cefalométricas angulares e lineares, obtidos para as amostras de "oclusão normal" e de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, para ambos os sexos (Tabelas 1, 2, 3 e 4).

Na Tabela 5.1, estão expressos os resultados concernentes aos valores médios encontrados para o segmento estudado das duas modalidades de oclusão em função da idade. A Tabela 5.2 evidencia os resultados da Análise de Variância (Teste F) e a Tabela 5.3, o contraste das médias das diferentes faixas etárias para a "oclusão normal".

Observamos, na Tabela 5.4, os resultados da Análise de Variância para a maloclusão classe II divi

são 1 de Angle em função da idade e, na tabela 5.5, o contraste das médias das diferentes faixas etárias para esta maloclusão.

Pela tabela 5.6, podemos constatar a média, desvio padrão da média e Teste "t" para as duas amostras estudadas e pela Tabela 5.7, os valores do coeficiente de correlação (r), dos coeficientes linear (a) e angular (b) da equação de regressão e o Teste "t", segundo idade e valores médios da variável X-Y para "oclusão normal" e maloclusão classe II divisão 1 de Angle.

TABELA 5.1.

Distribuição dos valores médios, em milímetros, da variável X-Y para os grupos estudados em função das faixas etárias

Faixa Etária		"Oclusão Normal"	Classe II Divisão 1
11	12	9,78	7,85
12	13	10,54	8,39
13	14	11,17	9,11
14	15	11,85	9,31
15	16	12,75	9,66

TABELA 5.2.

Análise de Variância para "oclusão normal" (Teste F).

F.V.	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Faixa etária	4	42,05	10,5	10,94 [*]
Resíduo	35	33,85	0,96	-
=====				
TOTAL	39	75,90	-	-

(*) Significante ao nível de 1% de probabilidade.

TABELA 5.3

Contraste dos valores médios, em milímetros, da variável X-Y em função das faixas etárias estudadas para " oclusão normal ".

Médias	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
X ₁	-	-	-	-	-
X ₂	0,75	-	-	-	-
X ₃	1,39	0,64	-	-	-
X ₄	2,07**	1,32	0,68	-	-
X ₅	2,97**	2,22**	1,58**	0,90	-

(**) Significante ao nível de 5% de probabilidade

TABELA 5.4.

Análise de Variância para maloclusão classe II divisão 1
(Teste F).

F.V.	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Idade	4	17,24	4,31	3,42*
Resíduo	35	44,19	1,26	-
=====				
TOTAL	39	61,43	-	-

(*) Significante ao nível de 5% de probabilidade

TABELA 5.5.

Contraste dos valores médios, em milímetros, da variável X-Y em função das faixas etárias estudadas para maloclusão classe II divisão 1.

Médias	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
X ₁	-	-	-	-	-
X ₂	0,54	-	-	-	-
X ₃	1,26	0,72	-	-	-
X ₄	1,46	0,92	0,20	-	-
X ₅	1,81 ^{**}	1,27	0,55	0,35	-

(**) Significante ao nível de 5% de probabilidade

TABELA 5.6.

Média, desvio padrão da média e Teste "t" para "oclusão normal" e maloclusão classe II divisão 1.

Oclusão	X	S	t
"Normal"	11,00	1,02	9,26*
Classe II	8,87	1,26	-

(*) Significante ao nível de 1% de probabilidade

TABELA 5.7.

Coeficiente de correlação (r); coeficientes linear (a) e angular (b) da regressão e Teste "t" para r, segundo idade e valores médios da variável estudada (X-Y) para "oclusão normal" e maloclusão classe II divisão 1.

Oclusão	r	\bar{a}	\bar{b}	t
"Normal"	0,99	1,41	0,73	12,23*
Classe II Divisão 1	0,98	2,73	0,45	8,92*

(*) Significante ao nível de 1% de probabilidade

CAPÍTULO 6

DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

Inicialmente, faremos comentários sobre os resultados obtidos para as amostras de "oclusão normal" e de maloclusão classe II divisão 1 de Angle separadamente, e, a seguir, uma análise comparativa dos resultados obtidos para as amostras estudadas no período de 11 a 16 anos.

"Oclusão normal"

A observação dos valores médios obtidos para a medida linear X-Y (Tabela 5.1) evidencia que o menor valor médio encontrado foi 9,78 mm para a faixa etária de 11 a 12 anos e o maior, 12,75 mm para a faixa etária de 15 a 16 anos, sugerindo aumento do segmento posterior do arco dentário inferior com o progredir da idade. Na Tabela 5.2., o valor de F mostra que o crescimento foi significativo e o contraste das médias da Tabela 5.3 aponta

diferença significativa entre a faixa etária de 11 a 12 anos com as de 14 a 15 e 15 a 16 anos; de 12 a 13 anos com a de 15 a 16 anos e de 13 a 14 anos com a de 15 a 16 anos. Os resultados desta tabela evidenciam que dispomos de 2,97 mm para o hemiarco inferior esquerdo, valor representativo da diferença encontrada entre os valores médios das diferentes faixas etárias, refletindo o crescimento que ocorreu no segmento posterior do arco dentário inferior, no período de 11 a 16 anos, para ambos os sexos.

Nossos resultados para "oclusão normal" foram inferiores àqueles encontrados por MERRIFIELD²⁵, que constatou um aumento de 1 mm anual para cada hemiarco até os 15 anos nos indivíduos do sexo feminino e até os 17 anos nos do sexo masculino, para norte-americanos. Os resultados nosso estudo também foram inferiores àqueles encontrados por SANTOS, PETERS e PRATES³⁹: 3,32 mm para indivíduos brasileiros, portadores de maloclusão classe I de Angle. Contudo, se compararmos o valor médio encontrado para a faixa etária de 11 a 12 anos, 9,78mm (Tabela 5.1), com aquele encontrado por SANTOS, PETERS e PRATES³⁹, 8,08 mm para a mesma faixa, podemos constatar que o comprimento do segmento estudado entre 11 a 12 anos foi maior na "oclusão normal" que na maloclusão classe I. Esta comparação de resultados leva-nos a aceitar a possibilidade de um crescimento mais intenso do segmento estudado até os 12 anos para a amostra dotada de "oclusão normal". FREITAS¹⁴ observou um aumento de 3,69 mm no segmento posterior do arco dentário

inferior, no período de 11 a 17 anos, para indivíduos portadores de maloclusão classe I.

A faixa etária de 11 a 13 anos parece ser o período de maior crescimento mandibular para LEDYARD²³, TOFFANI⁴³, BISHARA, JANISON, PETERSON e DECOCK⁴. Entretanto, para nossa amostra de "oclusão normal", o crescimento no segmento posterior do arco dentário inferior foi mais significativo dos 14 aos 16 anos.

Maloclusão classe II divisão 1

A observação direta das médias da variável estudada (X-Y), Tabela 5.1, evidencia que o valor menor médio foi 7,85 mm para a faixa de 11 a 12 anos e o mais elevado, 9,66 mm para a faixa de 15 a 16 anos.

Na Tabela 5.4, consta o valor de F, significante a nível de 5% de probabilidade, indicando crescimento do segmento posterior do hemiarco estudado no período de 11 a 16 anos. O contraste dos valores médios obtidos para as faixas etárias estudadas (Tabela 5.5) demonstrou significância somente entre a faixa de 11 a 12 anos e a de 15 a 16 anos, evidenciando um aumento de 1,81 mm para o hemiarco esquerdo, no segmento posterior do arco dentário inferior no período de 11 a 16 anos. BELLI³ evidenciou crescimento para o comprimento total e do corpo da mandíbula no mesmo período de estudo.

A análise comparativa dos resultados obtidos entre as duas amostras estudadas, "oclusão normal" e

maloclusão classe II divisão 1 de Angle, demonstrou que os valores médios encontrados para a maloclusão foram acentuadamente inferiores àqueles encontrados para "oclusão normal" e esta diferença foi estatisticamente significante, como pode ser visualizado pelo valor de "t", ao nível de 1% de probabilidade (Tabela 5.6).

O maior valor médio encontrado para o segmento posterior do arco dentário inferior nos indivíduos, portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle foi 9,66mm para a faixa de 15 a 16 anos, inferior ao menor valor médio encontrado nos indivíduos dotados de "oclusão normal": 9,78 mm para a faixa de 11 a 12 anos (Tabela 5.1). Portanto, estes resultados evidenciam que o aumento no segmento posterior do arco dentário inferior é significativamente maior para os indivíduos dotados de "oclusão normal", quando comparados com os resultados dos portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle. Os estudos de HARRIS¹⁶, LEDYARD²³, MAJ, LUIZI²⁴ e HUNTER¹⁹, que evidenciaram "spurts" de crescimento, em idade inferior a 11 anos, para os indivíduos dotados de "oclusão normal" ou próximos da normalidade. Estudos comparativos sobre o crescimento facial demonstraram que as grandezas mandibulares são menores nos indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1, quando comparadas com aquelas obtidas para indivíduos dotados de "oclusão normal" (PRATES³⁰, GILMORE¹⁵ e VIGORITO⁴⁷).

O coeficiente de correlação aplicado para a variável estudada indicou correlação positiva e signifi

cativa tanto para "oclusão normal" como para maloclusão classe II divisão 1 de Angle, evidenciando crescimento, no segmento estudado, para ambas as amostras. Foram calculados, também, os coeficientes linear e angular da reta de regressão, onde verificamos um incremento médio anual de 0,45 mm para indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle e de 0,73 mm para indivíduos dotados de "oclusão normal" (Tabela 5.7).

O Teste t revelou diferença significativa, ao nível de 1% de probabilidade, no confronto dos valores de ambas as amostras estudadas, sendo mais elevado para a de "oclusão normal" (Tabela 5.7).

Estudando o crescimento mandibular em outras medidas cefalométricas, MITCHELL²⁶, PRATES³⁰, CLARENCE⁹, VIGORITO⁴⁷ e RUDOLPH³⁸, encontraram menor crescimento em indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, quando comparados com indivíduos portadores de outras maloclusões e dotados de "oclusão normal".

As observações feitas anteriormente salientam a importância da avaliação do crescimento que ocorre no segmento posterior do arco dentário inferior, a fim de que o ortodontista possa efetuar uma análise completa, um diagnóstico e um plano de tratamento adequados do caso alicerçado em valores obtidos para os diversos tipos de oclusão, levando-se, também, em consideração os tipos raciais.

CAPÍTULO 7

CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

Pela observação e discussão dos resultados obtidos, julgamos válido concluir que:

7.1. os indivíduos dotados de "oclusão normal" e portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle evidenciaram crescimento no segmento posterior do arco dentário inferior no período de 11 a 16 anos;

7.2. a quantidade de crescimento que ocorreu, no segmento posterior do arco dentário inferior, foi 2,97 mm para os indivíduos dotados de "oclusão normal" e 1,81 mm para os portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle no período estudado;

- 7.3. os valores médios encontrados para o espaço presente no segmento posterior do arco dentário inferior foi de 11,00 mm e 8,87 mm para a "oclusão normal" e maloclusão classe II divisão 1 de Angle, respectivamente;
- 7.4. os indivíduos dotados de "oclusão normal" evidenciaram maior aumento no segmento posterior do arco dentário inferior, quando comparados com os portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle;
- 7.5. o incremento anual determinado para o hemiarco inferior esquerdo foi 0,73 mm para os indivíduos dotados de "oclusão normal" e 0,45 mm para os portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle;
- 7.6. os valores médios obtidos para o espaço presente no segmento posterior do arco dentário inferior, no período de 11 a 16 anos, possibilitam ao ortodontista aplicar o método de Análise do Espaço Total da dentadura com maior precisão e, conseqüentemente, elaborar um diagnóstico e um plano de tratamento mais adequado do caso, para os casos de maloclusão classe II divisão 1 de Angle.

CAPÍTULO 8

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANGLE, E.H. Classification of Malocclusion . Dent.Cosmos 41(2): 248-64, mar/abril. 1899.
2. _____ Malocclusion of the Teeth. 7 ed. Philadelphia S.S.White Dental Manufac., 1907. 628 p.
3. BELLI, A. Crescimento Craniofacial e Maturação Óssea. Piracicaba, 1981 "Tese (Mestrado) - FOP - UNICAMP".
4. BISHARA, S.E.; JANISON, J.E.; PERTERSON, L.C.; DECOCK, W.H. Longitudinal Changes in Standing Height and Mandibular Parameters the Ages of 8 and 17 Years. Am.J.Orthod. 80(2): 115-35, aug., 1981.

5. BJORK, A. Mandibular Growth and Third Molar Impaction. Acta Odont.Scand., 14(3): 235-72, Jul/sep., 1956.
6. _____. Variations in the Growth Pattern of the Human Mandibles Longitudinal radiografic Study by the Implant Method. J.Dent.Res., 42(1): 400-11, jan/feb., 1963.
7. BROADBENT, B.H.A. New X-Ray Technique and its Application to Orthodontia. Angle Orthod., 1(2): 45-66, apr., 1931.
8. BRODIE, A.G. On the Growth Pattern of the Human Head from Third Month to the Eight Years of Life. Am. J. Anat., 68(2): 209-62, mar., 1941.
9. CLARENCE, C.E. A Comparidon of Mandibular Body Lenght in Normal Class II Malocclusion in the 12 Year- Old Group. Am.J.Orthod., 46(2): 145, fev., 1960.
10. EGGNATZ, M. Third Molar Considerations. Am.J.Orthod., 36: 445-50, 1950.
11. ENLOW, D.H. A Study of the Postnatal Growth of the Human Mandible. Am.J.Orthod., jan., 1984.
12. FAUBION, B.H. Effect of Extraction of Premolars and Eruption of Mandibular Third Molars. J.Am.Dent.Ass.,

76(2):316-20, feb., 1968.

13. FORD, I.W. The Unerupted Third Molar from and Orthodontic Point of View. J.Am.Dent.Ass., 21(12): 1863-72, dec., 1940.

14. FREITAS, P.C. Previsão de Espaço para Terceiro Molar Inferior. Rio de Janeiro, 1989 "Tese (Mestrado) - Faculdade de Odontologia - UFRJ".

15. GILMORE, W. A. Morphology of the Adult Mandible in Class II, Division 1 Malocclusion and in Excellent Occlusion. Angle Orthod. 20(3): 137-46, july, 1950.

16. HARRIS, J.E. A Cephalometric Analysis of Mandibular Growth Plate. Am. J. Orthod., 48(3): 161-74, mar. 1962.

17. HELLMAN, M. The Face and Teeth Man. A Study of Growth and Position. J.Dent.Res., 9(2): 179-201, 1929.

18. HOEK, R.B. Third Molars. J.Am. Dent.Ass., 68(4): 541-8, abr., 1964.

19. HUNTER, C.I. The Correlation of Facial Growth with Body Height and Skeletal Maturation ad Adolescent. Angle Orthod 36(1): 44-53, jan., 1966.

20. JACOBSON, A. The "Wits" Appraisal of Jaw Disarhomony. Am. J.Orthod., 75(2): 125-39, feb., 1975.
21. KNOTT, V.B. Growth of Mandible Relative to Cranial Base Line. Angle Orthod., Chicago, 43(3):305- 13, july, 1973.
22. KEENE, H.J. Third Molar Agenesis, Spacing and Crowding of Teeth and Tooth Size in Caries-Resistant Naval Recentes. Am. J. Orthod., 50:445-51, 1964.
23. LEDYARD JUNIOR, B.C. A Study of the Mandibular Third Molar Area. Am. J. Orthod., 39(5):366-73, may,1953.
24. MAJ, G. & LUIZI, C. Longitudinal Study of Mandibular Growth Between Nine and Thirteen Years as a Bases for an Attempt of its Prediction. Angle Orthod., 34(3): 22-30, july, 1964.
25. MERRIFIELD, L. Differential Diagnosis with Total Space Analysis. J.Charles H.Tweed; Fdn, 6(1): 10-5, mar. 1978.
26. MITCHELL, D.J.E. The Mandibular Morphology in Disto-occlusion. Am. J. Orthod., 40(3): 232, 1954.

27. OLIVE, R.J. & BASFORD, K.E. Reability and Validity of Third Molar Space - Assessment Techniques. Am. J. Orthod., 79(1): 45-53, jan., 1981.
28. OLIVEIRA, D.S.T. Terceiros Molares, São Paulo, 1987. "Dissertação (Especialização) - Faculdade de Odontologia - Objetivo".
29. PIMENTEL, GOMES, F. Curso Estatística Experimental. 12 ed., São Paulo, Nobel, 1987, 467 p.
30. PRATES, N.S. Crescimento Facial. Revta Gaúcha Odont., 33(4): 341-49, out/dez., 1985.
31. _____; CONSANI, S.; VIEIRA, S. Crescimento Craniofacial e Maturação Óssea. (Estudo em Indivíduos Dotados de "Oclusão Normal"). Revta Gaúcha Odont., 30(4): 261-68, out/dez. 1982.
32. _____; PETERS, C.F.; LOPES, E. Estágios de Maturação Óssea da Mão e do Punho e Crescimento da Mandíbula. Revta Gaúcha Odont., 36(5): 318-24, set/out. 1988.
33. RICHARDSON, M.E. The Etiology and Prediction of Mandibular Third Molar Impaction. Angle Orthod., 47(3): 165-72, july, 1977.

34. _____. Lower Third Molar Space. Angle Orthod., 42
(2): 155-61, apr., 1987.
35. RICKETTS, R.M. A Principle of Arcial Growth of the
Mandible. Angle Orthod., 42(4): 368-86, Oct., 1972.
36. _____. Studies Leading to the Practice of Abortion
of Lower Third Molars. Dent. Clin. N.Am., 23(3):399
-411, july, 1979.
37. RODRIGUES, O. Comportamento de Algumas Medidas Cefalo-
métricas em Crianças de Piracicaba, Piracicaba,
1975. "Tese (Mestrado) - FOP - UNICAMP"
38. RUDOLPH, M.A. An Analysis of Normal Cases and Class II
Division 1 Case by Cephalometric Evolution. Am. J.
Orthod., 44(2): 147, 1958.
39. SANTOS, M.H.; PETERS, C.F.; PRATES, N.S. Crescimento
no Segmento Posterior do Arco Dentário Inferior. En-
cicl. Bras. Odont., 3(1-2): 93-102, jan/fez, 1985.
40. SAVARA, B.S. & TRACY, W.E. Norms of Size and Annual
Increments for Five Anatomical Measures of Mandible
in Boys from Three to Sixteen Years of Age. Archs
Ord. Biol., 12:469-86, 1.967.

41. STEINER, C.C. Cephalometrics for You and Me. Am. J. Orthod., 39(10): 729-55, 1953.
42. THOMPSON, G.W. Maximum Growth Changes Mandibular Length, Stature and Weight. Hum. Biol., 48(2):285-93, may, 1976.
43. TOFFANI, M.I. Mandibular Growth at Puberty. Am. J. Orthod., 62(2): 176-95, aug., 1972.
44. TRACY, W.E. & SAVARA, B.S. Norms of Size and Annual Increments of Five Anatomical Measures of the Mandible in Girls from 3 to 16 Years of Age. Archs Oral Biol., 11: 587-98, 1966.
45. TURLEY, P.K. & CHACONAS, S.J. A Computerized Method of Sore Castind Third Molar Space in the Mandibular Arch. J.Dent.Res., 54: 46, 1975. A.A.D.R.
46. VALE, D.M.V. & MARTINS, R.D. Avaliação das Estruturas Dento-Esqueléticas em Jovens Portadores de Classe II, Divisão 1., Ortodontia, 20:5-17, 1987.
47. VIGORITO, J.W. Estudo Comparativo de Algumas Características Mandibulares em Maloclusão Classe I e Classe II, Divisão 1 de Angle. Revta. Fac. Odont. São Paulo, 11(1):75-82, 1983.

48. WYLIE & JOHNSON, E.L. Rapid Evolution of Facial
Dysplasia in the Vertical Plane. Angle Orthod., 12
(3): 165-82, july, 1952.

RESUMO

RESUMO

O autor analisou telerradiografias laterais de 80 indivíduos dotados de "oclusão normal" e 80 indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, Caucásios, brasileiros, de ambos os sexos, com idade variando de 11 a 16 anos. Propôs estabelecer valores para o espaço presente no segmento posterior do arco dentário inferior, determinar os incrementos médios anuais para a "oclusão normal" e maloclusão classe II divisão 1, bem como comparar valores médios obtidos entre as duas amostras estudadas. Baseado nos resultados concluiu: 1) os indivíduos dotados de "oclusão normal" e portadores de maloclusão classe II divisão 1 evidenciaram crescimento no segmento posterior do arco dentário inferior no período de 11 a 16 anos; 2) a quantidade de crescimento que ocorreu

no segmento posterior do arco dentário inferior foi 2,97 mm para os indivíduos dotados de "oclusão normal" e 1,81 mm para os portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle, no período estudado; 3) os valores médios encontrados para o espaço posterior no segmento posterior do arco dentário inferior foi de 11,00 mm e 8,87 mm para a "oclusão normal" e maloclusão classe II, divisão 1 de Angle, respectivamente. 4) os indivíduos dotados de "oclusão normal" evidenciaram maior crescimento no segmento posterior do arco dentário inferior, quando comparados com os portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle; 5) o incremento médio anual determinado para o hemiarco inferior esquerdo foi 0,73 mm para os indivíduos dotados de "oclusão normal" e 0,45 mm para os portadores de maloclusão classe II divisão 1 de Angle; 6) os valores médios obtidos para o espaço presente no segmento posterior do arco dentário inferior no período de 11 a 16 anos, possibilitam ao ortodontista aplicar o método de Análise do Espaço Total da dentadura com maior precisão e conseqüentemente elaborar um diagnóstico e um plano de tratamento mais adequado para os casos de maloclusão classe II divisão 1 de Angle.

SUMMARY

SUMMARY

The author analyzed lateral telerradiographies from 80 people with "normal occlusion" and 80 carriers of class II malocclusion division 1 of Angle, caucasians, Brasilians of both sexes Varying the ages of 11 to 16 years old. He proposed to establish values for available space in posterior portion of inferior dental arch, and to determine the annual mean increments for "normal occlusion" and class II malocclusion division 1, as well as to compare mean values obtained between the two samples studied. Based on the results the concluded:

- 1) The people with "normal occlusion" and the ones with class II malocclusion division 1 highlighted the growth of the posterior portion of the inferior dental arch in the period of 11 to 16 years old.
- 2) the quantity of

growth which occurred in the posterior portion of the inferior dental arch was 2,97 mm for the ones with "normal occlusion" and 1,81 mm for the ones with class II malocclusion division 1 of Angle, in the studied period. 3) the mean values found for the posterior portion of the inferior arch was 11,00 mm and 8,87 mm for "normal occlusion" and class II malocclusion division 1 of Angle respectively. 4) The ones with normal occlusion highlighted greater growth in the posterior portion of the inferior dental arch, when compared to individuals with class II malocclusion division 1 of Angle. 5) The annual means of increment determined by the left inferior hemiarch which was 0,73 mm for the ones with normal occlusion and 0,45 mm for the ones with class II malocclusion division 1 of Angle.. 6) The mean values obtained for the available space in the posterior portion of the inferior dental arch within the period of 11 to 16 years old, allowed the orthodontist to apply the Total Space Analysis method to the denture more accurately then consequently to elaborated a better diagnosis and more suitable plan for the cases class II malocclusion division 1.

APÉNDICE

Tabela 1. Valores das medidas cefalométricas em graus e milímetros, obtidas de 40 indivíduos dotados de "oclusão normal" do sexo masculino.

CASO Nº	IDADE MESES	SEGMENTO POSTERIOR	SNA	SNB	ANB
1.	134	10,0	79,0	77,0	2,0
2.	133	10,0	80,0	78,0	2,0
3.	133	10,0	79,0	77,0	2,0
4.	133	10,0	82,0	80,0	2,0
5.	140	9,0	82,5	80,0	2,5
6.	143	10,0	82,0	79,5	2,5
7.	142	10,0	78,0	76,0	2,0
8.	136	9,0	82,0	80,0	2,0
17.	144	10,5	82,5	80,5	2,5
18.	146	9,0	82,5	80,5	2,5
19.	148	9,5	82,0	80,0	2,0
20.	147	9,0	82,0	80,0	2,0
21.	151	9,0	82,5	80,0	2,5
22.	150	10,5	81,0	79,0	2,0
23.	146	11,0	81,0	79,0	2,0
24.	149	12,0	80,0	78,0	2,0
33.	157	10,5	79,0	77,0	2,0
34.	159	13,0	78,0	76,0	2,0
35.	156	12,0	78,0	77,0	1,0
36.	162	10,0	82,5	80,0	2,5
37.	163	10,0	82,0	80,0	2,0
38.	167	13,5	79,0	77,0	2,0
39.	162	11,0	81,0	79,0	2,0
40.	159	13,0	82,5	79,5	3,0
49.	168	13,0	82,0	80,0	2,0
50.	173	10,0	83,0	81,0	2,0
51.	175	11,0	82,0	79,0	3,0
52.	172	12,5	81,0	79,0	2,0
53.	179	12,0	80,0	79,0	1,0
54.	176	13,5	82,0	80,0	2,0
55.	175	9,0	80,0	78,0	2,0
56.	175	13,0	80,0	78,0	2,0
65.	180	14,0	83,0	82,0	1,0
66.	185	13,0	82,0	79,0	3,0
67.	184	13,0	83,0	81,0	2,0
68.	187	15,0	82,0	80,0	2,0
69.	190	14,0	80,0	78,0	2,0
70.	191	13,0	83,0	80,0	3,0
71.	183	13,0	85,0	83,0	2,0
72.	185	13,0	83,0	81,0	2,0

Tabela 2. Valores das medidas cefalométricas em graus e milímetros, obtidas de 40 indivíduos dotados de "oclusão normal" do sexo feminino.

CASO Nº	IDADE MESES	SEGMENTO POSTERIOR	SNA	SNB	ANB
9.	132	10,0	82,0	80,0	2,0
10.	142	10,0	82,0	80,0	2,0
11.	135	10,0	82,5	80,5	2,0
12.	136	10,0	82,0	79,5	2,5
13.	141	10,0	82,0	80,0	2,0
14.	141	10,0	81,0	79,0	2,0
15.	137	9,0	82,5	80,5	2,0
16.	138	9,5	81,0	79,5	1,5
25.	145	9,0	82,0	80,0	2,0
26.	147	10,5	82,0	80,0	2,0
27.	144	12,0	80,0	78,0	2,0
28.	150	11,5	82,5	80,5	2,0
29.	152	11,5	82,0	80,0	2,0
30.	150	10,5	82,5	80,0	2,5
31.	149	12,5	80,0	78,0	2,0
32.	145	9,0	82,0	80,0	2,0
41.	157	12,0	83,0	80,0	3,0
42.	156	12,5	82,0	80,0	2,0
43.	160	9,0	81,0	79,0	2,0
44.	163	9,5	80,0	79,0	2,0
45.	161	11,0	81,0	80,0	1,0
46.	164	11,5	82,0	80,0	2,0
47.	166	9,0	81,0	79,0	2,0
48.	161	11,0	80,0	79,0	1,0
57.	168	14,5	80,0	78,0	2,0
58.	174	12,0	82,0	79,0	3,0
59.	171	9,5	80,0	78,0	2,0
60.	170	13,0	83,0	80,0	3,0
61.	173	11,5	77,0	76,0	1,0
62.	172	12,0	81,0	79,0	2,0
63.	171	10,0	82,0	89,0	2,0
64.	178	12,5	83,0	81,0	2,0
73.	182	13,0	83,0	80,0	3,0
74.	180	12,5	81,0	79,0	2,0
75.	190	15,0	82,0	80,0	2,0
76.	187	11,5	84,0	82,0	2,0
77.	187	12,0	81,0	79,0	2,0
78.	189	11,0	83,0	80,0	3,0
79.	183	11,0	83,0	81,0	2,0
80.	185	11,5	83,0	81,0	2,0

Tabela 3. Valores das medidas cefalométricas em graus e milímetros, obtidos de 40 indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1, do sexo masculino.

CASO Nº	IDADE MESES	SEGMENTO POSTERIOR	SNA	SNB	ANB	COMPRIMENTO DO CORPO MANDIBULAR
1. 13B	132	9,0	82,5	75,0	7,5	64,0
2. 22B	136	8,0	82,0	75,0	7,0	66,0
3. 25B	138	9,0	83,0	77,0	6,0	71,0
4. 29B	137	8,5	80,0	73,0	7,0	68,0
5. 127R	136	6,5	82,0	75,0	7,0	66,0
6. 301R	135	10,0	83,0	77,0	6,0	67,0
7. 111R	139	5,5	82,0	75,0	7,0	65,0
8. 119R	138	9,5	83,0	73,5	7,5	75,0
17. 18B	155	7,0	76,5	70,0	6,5	68,5
18. 20B	146	6,0	74,5	67,5	7,0	66,5
19. 31B	149	7,0	80,0	74,0	6,0	72,5
20. 26B	155	8,0	84,0	77,0	7,0	72,0
21. 201R	146	12,0	84,0	74,0	10,0	74,0
22. 282C	149	12,0	81,0	74,5	6,5	74,0
23. 101R	144	9,0	84,0	77,0	7,0	70,0
24. 295C	153	7,0	83,0	73,0	10,0	75,0
33. 21B	160	7,0	85,5	73,5	12,0	71,0
34. 32B	159	8,0	75,0	69,0	6,0	71,0
35. 27B	165	7,0	82,0	75,0	7,0	70,0
36. 35B	159	9,0	83,0	76,5	6,5	71,0
37. 39B	161	8,0	78,0	66,5	11,5	68,0
38. 171R	163	7,0	83,0	74,5	8,5	75,0
39. 176C	162	9,0	82,0	75,0	7,0	76,0
40. 282C	164	13,0	83,0	75,0	8,0	76,0
49. 4B	178	8,0	82,0	75,5	6,5	72,5
50. 15B	178	9,0	82,0	75,0	7,0	71,0
51. 12B	168	9,5	80,0	73,5	6,5	71,0
52. 36B	169	10,0	80,5	74,5	6,0	78,5
53. 301R	177	7,5	82,0	74,0	8,0	76,0
54. 09R	168	10,5	83,0	72,5	7,0	78,5
55. 222R	175	10,0	83,0	73,0	7,0	79,0
56. 556C	173	9,5	82,0	72,5	7,0	75,0
65. 2B	191	9,0	78,5	71,5	7,0	75,5
66. 6B	181	9,5	79,0	70,0	9,0	76,0
67. 17B	188	8,0	80,0	73,0	7,0	79,0
68. 131R	187	13,0	82,0	75,0	7,0	82,5
69. 173R	190	10,0	83,0	73,0	7,0	77,5
70. 181R	189	12,5	83,0	77,0	6,0	82,5
71. 105R	190	8,0	79,0	71,0	7,0	78,5
72. 200R	180	9,0	80,0	73,0	7,0	78,5

Tabela 4. Valores das medidas cefalométricas em graus e milímetros, obtidos de 40 indivíduos portadores de maloclusão classe II divisão 1, do sexo feminino

CASO Nº	IDADE MESES	SEGMENTO POSTERIOR	SNA	SNB	ANB	COMPRIMENTO DO CORPO MANDIBULAR	
9.	10B	143	6,5	82	74,5	7,5	71,5
10.	1B	136	7,0	85,0	78,0	7,0	72,0
11.	23B	133	8,5	79,0	71,0	8,0	65,0
12.	11B	142	7,5	83,5	75,0	8,5	66,0
13.	77R	135	7,0	82,0	75,0	7,0	77,0
14.	120R	133	10,0	78,0	71,0	7,0	70,0
15.	034C	132	9,0	82,0	72,0	7,0	65,0
16.	543C	136	6,0	82,0	75,0	7,0	68,0
25.	10B	144	7,5	82,0	74,5	7,5	71,5
26.	33B	153	9,0	81,0	73,5	7,5	65,0
27.	38B	147	7,0	80,0	72,0	8,0	70,5
28.	16B	149	7,0	79,5	73,0	6,5	72,0
29.	14B	151	9,5	83,5	77,0	6,5	65,0
30.	149C	149	9,5	83,0	75,0	8,0	77,0
31.	109C	152	10,0	82,0	74,5	7,5	65,0
32.	92C	151	9,0	81,0	72,5	7,5	67,0
41.	24B	161	11,0	87,0	79,0	8,0	62,0
42.	8B	156	10,0	82,0	72,5	9,5	70,0
43.	3B	162	10,0	85,0	77,5	7,5	65,0
44.	30B	159	10,0	84,5	74,5	10,0	68,0
45.	127R	158	17,0	82,0	75,0	7,0	67,0
46.	478C	157	8,5	83,0	76,0	7,0	74,0
47.	133C	160	16,5	81,0	75,0	7,0	74,0
48.	114C	161	10,5	85,0	77,0	8,0	72,0
57.	7B	172	10,5	84,5	74,5	10,0	74,0
58.	34B	170	10,0	86,0	77,5	8,5	71,0
59.	37B	168	9,0	79,0	70,0	9,0	70,0
60.	5B	173	10,0	86,5	77,5	9,0	72,0
61.	661C	159	10,0	83,0	75,0	8,0	73,0
62.	92R	157	8,0	83,0	77,0	6,0	71,0
63.	71R	157	8,0	81,0	74,0	7,0	77,5
64.	116R	155	9,0	81,0	73,0	8,0	69,0
73.	40B	181	9,0	81,5	74,0	7,5	69,0
74.	9B	186	8,5	80,0	74,0	6,0	72,0
75.	28B	186	8,0	82,0	73,0	9,0	70,0
76.	26R	190	11,0	82,0	75,0	7,0	76,0
77.	301R	189	9,5	81,5	73,5	8,0	75,0
78.	227R	189	9,5	82,0	75,0	7,0	76,0
79.	370C	187	10,0	83,0	75,0	8,0	78,0
80.	374C	186	11,0	82,0	74,0	8,0	