

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

GILBERTO CUNHA DE SOUSA FILHO

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A ERUPÇÃO DENTAL DOS TERCEIROS
MOLARES E O COMPRIMENTO DA MANDÍBULA**

Recife

2007

GILBERTO CUNHA DE SOUSA FILHO

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A ERUPÇÃO DENTAL DOS TERCEIROS
MOLARES E O COMPRIMENTO DA MANDÍBULA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia, na área de concentração em Morfologia aplicada, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Ademar Afonso de Amorim Júnior.

Prof. Associado do Departamento de Anatomia da UFPE

Recife

2007

Sousa Filho, Gilberto Cunha de
Avaliação da relação entre a erupção dental dos terceiros
molares e o comprimento da mandíbula./ Gilberto Cunha de
Sousa Filho. – Recife: O Autor, 2007.
41 folhas : il., fig., gráf..

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de
Pernambuco. CCS. Morfologia, 2007.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Terceiro molar - Erupção. 2. Mandíbula -

Comprimento. I. Título.

611.314
617.6

CDU (2.ed.)
CDD (20.ed.)

UFPE
CCS2007-127



Universidade Federal de Pernambuco
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA

AUTOR: GILBERTO CUNHA DE SOUSA FILHO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MORFOLOGIA APLICADA

NOME DA TESE: "AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A ERUPÇÃO DENTAL DOS TERCEIROS MOLARES E O COMPRIMENTO DA MANDÍBULA"

ORIENTADOR: ADELMAR AFONSO DE AMORIM JÚNIOR

TESE DEFENDIDA E APROVADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM PATOLOGIA.

DATA: 21 DE AGOSTO DE 2007

BANCA EXAMINADORA:

PROFª PALOMA LYS DE MEDEIROS

PROFª LIRIANE BARATELLA EVÊNCIO

PROFº JOAQUIM CELESTINO DA SILVA NETO

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Regina e Gilberto, que sempre me apoiaram nas diversas fases da minha vida, aos quais sou grato pelo aprendizado moral, ético, cultural e social; ensinando-me a humildade e a perseverança que preciso para transpor os momentos difíceis e conquistar meus próprios objetivos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, em quem deposito todas as minhas esperanças e busquei condições físicas e cognitivas para a realização deste trabalho.

Ao meu orientador Professor Dr. Ademar Afonso de Amorim Júnior, que acreditou em minha proposta e através de sua competência e paciência contribuiu na sistematização deste trabalho.

À Professora Carla Cabral dos Santos Accioly Lins, pela sua generosidade desde o início deste projeto, sua orientação e disponibilidade então demonstrada.

Aos Doutores Bruno da Costa Carvalho e Orestes Maciel Camara Freire pela concessão das documentações necessárias para a coleta dos dados desta pesquisa.

À amiga Sylvia Rosanne Costa Lima, pelo apoio manifestado na difícil tarefa de revisão textual, buscando uma apresentação inteligível deste trabalho.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a elaboração deste trabalho.

**“Nada como o firmamento
Para trazer ao pensamento
A certeza que estou sólido
Em toda área que ocupo
E a imensidão aérea
É ter o espaço do firmamento no pensamento
E acreditar em voar algum dia
(Chico Science)**

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar a erupção dos dentes terceiros molares no comprimento da mandíbula, tendo como amostragem as documentações ortodônticas obtidas no período de 2005 a 2006, totalizando 193 casos de ambos os sexos, feminino e masculino, sendo utilizadas as análises cefalométricas e as radiografias panorâmicas de duas clínicas, selecionadas aleatoriamente, do município de Recife – Pernambuco – Brasil. Neste sentido, foi analisado o tamanho linear do osso mandibular através da análise cefalométrica de MacNamara, assim como a erupção ou não dos dentes terceiros molares inferiores com auxílio da radiografia panorâmica, tendo como avaliação o comprometimento destas retenções com o comprimento efetivo da mandíbula. Isto posto, concluiu-se que o comprimento efetivo mandibular, quando pequeno, induz a uma retenção dental destes terceiros molares, principalmente do terceiro molar inferior esquerdo que em 46,5% dos casos foi observado como retido. Entretanto, uma relação de ausência ou não formação destes germes dentários foi observado em 53,8% dos casos para o terceiro molar inferior esquerdo e 60% para o direito, tendo como comprimento efetivo da mandíbula um tamanho grande, expondo que a não formação destes dentes não estaria diretamente relacionada com a falta de espaço no arco dentário. O estudo demonstrou que o dimorfismo sexual não influi na erupção dos dentes em questão, porém, no critério idade, evidenciou-se uma dependência quanto à erupção, retenção ou ausência dental do terceiro molar inferior esquerdo.

Palavras – Chave: Terceiro Molar, Mandíbula, Erupção Dentária, Radiografia Panorâmica

ABSTRACT

The aim of this work was to evaluate the eruption of the third molar teeth in the length of the mandible using the orthodontic documentation obtained between 2005 and 2006 as sampling method, a total of 193 cases of both sexes, male and female. The cephalometric analysis and panoramic radiographic studies were chosen from two clinics randomly selected in the city of Recife – Pernambuco - Brazil. It was analyzed the linear size of mandibular bone by the use of McNamara's Cephalometric Analysis, and also the eruption or not of inferior third molar teeth with the help of panoramic radiographic study, evaluating the commitment of these retentions with the effective length of mandible. The work concluded that when the effective mandibular length is small induces a dental retention of these third molars, mostly the left inferior third molar, which 46,5% of the cases was observed as retained. However, in 53,8% of the cases was observed the absence or no-formation of these dental germs for the left inferior third molar and 60% for the right, showing a big size of the effective length of the mandible exposing that the no-formation of these teeth was not directly related to the lack of space in the dental arch. The study demonstrated that the sexual dimorphism does not influence the eruption of these teeth, however, according to age, was emphasized a dependence concerning about dental eruption, retention or absence of left inferior third molar.

Key – Words: Third molar, Mandible, tooth eruption, Panoramic Radiography

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Radiografia Panorâmica (R1 e R2)	22
Figura 1.1 – Análise Cefalométrica de McNamara (Co – Gn)	22
Figura 2 – Radiografia Panorâmica (Au1 e E2)	23
Figura 2.1 – Análise Cefalométrica de McNamara (Co – Gn)	23
Figura 3 – Radiografia Panorâmica (E1 e E2)	24
Figura 3.1 – Análise Cefalométrica de McNamara (Co – Gn)	24
Figura 4 – Radiografia Panorâmica (R1 e R2) – Anexo 01	39
Figura 4.1 – Análise Cefalométrica de McNamara (Co – Gn) – Anexo 01	39
Figura 5 – Radiografia Panorâmica (E1 e E2) – Anexo 02	40
Figura 5.1 – Análise Cefalométrica de McNamara (Co – Gn) – Anexo 02	40
Figura 6 – Radiografia Panorâmica (Au1 e R2) – Anexo 03	41
Figura 6.1 – Análise Cefalométrica de McNamara (Co – Gn) – Anexo 03	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Tamanho da Mandíbula, obtido na amostragem, segundo a classificação de MACNAMARA JR (1984)	25
Gráfico 2 –	Faixas Etárias estudadas de acordo com o critério de inclusão da seleção da amostra	26
Gráfico 3 –	Relação entre o Tamanho da Mandíbula encontrado e o Sexo dos pacientes incluídos na pesquisa	26
Gráfico 4 –	Relação entre o Tamanho da mandíbula encontrado e as Faixas Etárias estudadas de acordo com o critério de inclusão	27
Gráfico 5 –	Relação entre o Tamanho da mandíbula encontrado e a Ausência/Retenção/Erupção do ED 38, segundo dados radiográficos e fotográficos	27
Gráfico 6 –	Relação entre o Tamanho da mandíbula encontrado e a Ausência/Retenção/Erupção do ED 48, segundo dados radiográficos e fotográficos	28
Gráfico 7 –	Relação entre a Ausência/ Retenção/ Erupção do ED 38, segundo dados radiográficos e fotográficos e as Faixas Etárias estudadas incluídas na pesquisa	29
Gráfico 8 –	Relação entre a Ausência/ Retenção/ Erupção do ED 48, segundo dados radiográficos e fotográficos e as Faixas Etárias estudadas incluídas na pesquisa	29

LISTA DE ABREVIATURAS

A – Ponto craniométrico espinha nasal anterior

Co – Ponto craniométrico condílico

Co – Gn – comprimento efetivo da mandíbula

Gn – Ponto craniométrico gnático

ED 38 – Elemento dentário 38

ED 48 – Elemento dentário 48

Au 1 – 38 Ausente

Au 2 – 48 Ausente

E1 – 38 Erupcionado

E2 – 48 Erupcionado

R1 – 38 Retido

R2 – 48 Retido

P1 – 38 Presente

P2 – 48 Presente

NR1 – 38 não retido

NR2 – 48 não retido

NE1 – 38 não erupcionado

NE2 – 48 não erupcionado

SUMÁRIO

1.	Introdução	12
2.	Revisão da Literatura	14
3.	Objetivos	18
3.1.	Geral	18
3.2.	Específicos	18
4.	Materiais e Métodos	19
4.1.	Amostragem	19
4.1.1.	Seleção da Amostra	19
4.1.2.	Tamanho da Amostra	20
4.2.	Mensurações	20
4.2.1.	Avaliação da Análise Cefalométrica, das Radiografias Panorâmicas e das Fotografias Oclusais	20
4.3.	Documentação Ortodôntica	21
4.4.	Tratamento Estatístico	21
5.	Resultados	25
6.	Discussão	31
7.	Conclusão	34
8.	Referências Bibliográficas	35
9.	Anexos	39

1. INTRODUÇÃO

A cavidade bucal é formada pelo arcabouço ósseo e pelos tecidos moles adjacentes, dentre outros, que compreendem as estruturas anatômicas das maxilas e da mandíbula. Nestes ossos são formados os elementos dentários, tendo, dentre outras funções, a mastigação dos alimentos, além de contribuírem com o crescimento facial e a harmonia da face. Os dentes são distribuídos, nesta cavidade, em grupos anteriores e posteriores, divididos em subgrupos denominados de incisivos, caninos, pré-molares e molares, perfazendo um total de 32 dentes na dentição permanente.

A erupção dental, fato que expõe os elementos dentários na cavidade oral, ocorre através do alongamento subsequente da raiz, empurrando a coroa do dente contra as camadas teciduais subjacentes até a superfície da gengiva (SADLER, 2005). Esta erupção do dente ocorre com o rompimento do epitélio bucal pelo contato da borda incisal ou triturante com o cório ou derma da mucosa bucal, conseqüentemente, há o aparecimento do dente na boca, que segundo a literatura, é influenciada pela tensão vascular e humoral causada pela atividade dos tecidos periapicais; porém, acredita-se também que os dentes erupcionem influenciados pela formação da raiz.

No homem, tem-se observado que no processo evolutivo e na decorrência de grandes mudanças nos hábitos alimentares, caracterizada pela diminuição da atividade fisiológica dos ossos maxilares e mandibular, o crescimento apresenta-se comprometido, induzindo mesmo a uma redução destes ossos. Segundo OLIVEIRA et al. (1991) esta redução é influência para uma redução do número e do tamanho dos dentes, no entanto sem se comprovar a proporção com que ocorre a redução destes em relação aos maxilares e mandíbula.

Segundo a teoria de Moss, descrita por PETRELLI (1994), referente às matrizes funcionais, as funções digestivas, respiratórias, visuais, olfatórias, auditivas, bem como, as relacionadas com a fala e com o equilíbrio, e até mesmo as cavidades aéreas são as matrizes primordiais responsáveis pelo crescimento do complexo ósseo craniofacial. Este crescimento esquelético tende a ocorrer em

surtos ou picos, que na puberdade alcança seu máximo, onde no sexo masculino está presente entre 12 a 15 anos e no feminino entre 10 a 13 anos.

A determinação do comprimento ideal, tanto para o osso maxilar como para o mandibular, pode ser feita através do método cefalométrico de MacNamara, o qual utiliza pontos craniométricos para aferição, que, no caso da medição linear, ocorre em radiografias cefalométricas de perfis, objetivando interligar os pontos Co ao A para o maxilar e Co ao Gn para a mandíbula.

Denominam-se dentes retidos ou inclusos aqueles que, uma vez chegada à época normal de sua erupção, ficam encerrados no interior do osso, mantendo ou não a integridade do saco pericoronário. Esta retenção pode se apresentar de duas formas, intra-óssea quando o dente está completamente envolvido por tecido ósseo, ou subgingival quando parcialmente ou totalmente coberto por mucosa (MARZOLA, 1975).

Uma das maiores incógnitas na Odontologia moderna é a questão da verdadeira função do dente terceiro molar. Este dente é, na maioria das vezes, formado sem que haja espaço para seu total aparecimento na cavidade bucal, isto facilmente diagnosticado através de radiografias panorâmicas, levando o Cirurgião-Dentista a tomar uma decisão quanto à sua permanência ou à retirada deste referido dente. Porém, tem-se observado que a sua retenção é um fato comum, e que na maioria das vezes não se encontram fatores que comprovem o porquê desta inclusão dental. Esta retenção influencia diversos fatores patológicos, desde dores a processos inflamatórios, o que repercute numa maior observação quanto ao estado eruptivo destes dentes.

As radiografias panorâmicas e os traçados cefalométricos da análise de MacNamara podem contribuir para avaliar o comprometimento da relação existente entre o espaço ou não para a erupção, com o aparecimento do elemento dentário na superfície da gengiva. A verificação do surgimento deste dente na cavidade bucal, relacionando a isto o comprimento efetivo do osso mandibular, pode contribuir para elucidar se o crescimento ósseo é um fator determinante. Uma abordagem quanto à relação da erupção dos terceiros molares inferiores (ED 38 e ED 48), objeto do estudo, expõe o intuito de observar se os estímulos desencadeados pelas matrizes funcionais podem ou não ser fatores para o surgimento dos dentes.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Para VELLINI (1996), as modificações que sofrem os dentes, desde o início de sua formação até sua erupção e oclusão nos arcos dentais, estão intimamente relacionadas à edificação e crescimento da face.

CARLSON (1996) reportou que são muitas as condições que afetam os dentes, algumas são anomalias de padrão que poderiam ser um reflexo de instruções morfogenéticas anormais da crista neural primitiva, ou secundária a defeitos de crescimento dos maxilares.

A formação e a calcificação dos terceiros molares, segundo CODEIRO et al. (1999), se dão em uma fase em que o indivíduo sofre influências as mais variadas, tanto endócrinas, como nutricionais, socioeconômicas e emocionais.

BOLAÑOS et al. (2003) encontraram que, tanto em homens quanto em mulheres, há uma distribuição similar nos estágios de desenvolvimento da formação dental numa mesma idade, com uma insignificante diferença no mesmo grau de formação dos quatro terceiros molares.

Pela análise de radiografias panorâmicas observando etapas de formação e mineralização dos terceiros molares, em crianças na faixa etária de 7 anos a 14 anos e 11 meses, provenientes da clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Araraquara, CORDEIRO et al. (1999) verificaram que houve diversidade entre a idade e os estágios de mineralização, estes analisados pela Escala de Nolla, e precocidade de mineralização dos terceiros molares para os indivíduos do gênero feminino. Os autores acrescentaram, porém, que eram necessários estudos em pacientes de idades mais avançadas para que o processo de formação do terceiro molar fosse observado em sua totalidade.

DE SALVIA et al. (2004) comentaram que o desenvolvimento dental é mais lento e atrasado quando comparado com o dos ossos do esqueleto, ocorrendo com um padrão regular de cuja idade biológica foi avaliado.

Para KONDO e TOWNSEND (2004), a variação métrica e o dimorfismo sexual da coroa das unidades dentárias tendem a corresponder com o

tempo correto de formação, e que os coeficientes de variação mostraram que os homens variam mais que as mulheres em tamanho dos dentes.

De acordo com SANDHU e KAUR (2005) é mais comum a ausência dos terceiros molares superiores quando comparados com os respectivos inferiores, e que a incidência crescente da não erupção destes dentes e uma associação com o número de complicações com a sua retenção intraóssea, induzem a um acompanhamento das fases de erupção deste dente, pois se torna necessário para um melhor controle do paciente.

O desenvolvimento dos dentes terceiros molares era mais rápido em homens que em mulheres, variando em torno de seis a nove meses conforme relataram PRIETO et al. (2005).

Para SADLER (2005), a forma da face é determinada não só pela expansão dos seios paranasais, como também pelo crescimento da mandíbula e dos maxilares, dentre os outros ossos, para acomodar os dentes.

Através dos resultados de suas investigações, MALTAGLIATI et al. (1996) afirmam que as alterações transversais da maxila e principalmente da mandíbula estão relacionadas a condições multifatoriais e que um fator, isoladamente, não consegue alterar o que foi programado pela genética, mas pode atuar como coadjuvante, juntamente com outras atividades funcionais ligadas ao desenvolvimento ósseo, no crescimento normal da face.

WEBER (1996), correlacionando o comprimento efetivo mandibular com a altura facial ântero-inferior, constatou que os valores correspondentes ao grupo do sexo masculino só se tornaram significantes na avaliação aos 16 anos, e que no intervalo dos 12 aos 14 anos, a taxa de crescimento praticamente era a mesma. Em sua análise, para cada incremento de crescimento maxilar na direção anterior e inferior, a mandíbula deve crescer aproximadamente o dobro, para manter o seu relacionamento normal com a face média. Neste caso, havendo uma deficiência de crescimento, há uma tendência ao retrognatismo.

De acordo com MACNAMARA JR (1984), o valor ideal em dentição mista para o comprimento da maxila seria de 85mm e, no caso da mandíbula, um valor entre 105 a 108mm, e em adultos esses valores passariam a ser de 94mm e 120mm a 123mm, em mulheres, e 100mm e 130mm a 133mm, em homens, para a maxila e a mandíbula, respectivamente.

VALENTE e OLIVEIRA (2003) relataram que a não-compensação da idade também alterou a relação plano oclusal / ramo mandibular, a altura posterior da face e o comprimento do corpo mandibular. Ainda segundo estes autores, o comprimento efetivo da mandíbula exibiu valores mais elevados para a amostra masculina.

A forma da face, como descreveu SADLER (2005), é determinada não só pela expansão dos seios paranasais, como também pelo crescimento da mandíbula e do maxilar para acomodar os dentes.

A principal razão para a elevada frequência de terceiros molares impactados na mandíbula é geralmente considerada pela falta de espaço entre a face distal do segundo molar e o ramo ascendente da mandíbula. O fato dos lados dos dentes serem similares em ambos os grupos, independente do estágio de erupção destes dentes, implica que um dente grande, provavelmente, não é um fator principal de importância em casos de impactação de terceiros molares em homens. Todavia, fatores significantes que foram relatados como vantajosos para o espaço insuficiente na erupção dos dentes terceiros molares como o baixo índice de crescimento no comprimento da mandíbula, influenciaram o crescimento condilar direcionado verticalmente, retardando o direcionamento da erupção da dentição e a maturação tardia dos terceiros molares (FORSBERG, 1988).

Para GORGANI et al. (1990) não havia diferenças significativas em relação ao gênero nos estágios de calcificações dos terceiros molares.

Os achados de YAMAOKA et al. (1995) foram no sentido de que a idade e o gênero não foram significativos para se poder afirmar alguma discrepância quanto à erupção ou impactação dos terceiros molares.

Em relação ao dimorfismo sexual, WEBER et al. (1993) acharam que este se torna aparente na idade de 14 anos na maioria das mensurações esqueléticas, ao passo que o dimorfismo não ocorre nas relações dento-alveolares em nenhuma idade estudada.

O dente torna-se retido, freqüentemente, em razão de o comprimento total do arco ósseo alveolar ser menor do que o comprimento total do arco dentário, e que os dentes mais comumente retidos são os terceiros molares superiores e inferiores (PETERSON et al., 2000).

OTUYEMI et al. (1997) relatam que a idade média para erupção dos terceiros molares é de 17 aos 21 anos, e que o surgimento ocorre mais cedo na mandíbula, sem diferenças significativas para o lado esquerdo ou o direito.

BRUCKER e STELLO (2003) constataram que os terceiros molares foram de fato os dentes mais afetados por agenesias com uma prevalência de 73,9% sobre os 755 dentes que se encontraram ausentes, concluindo que estes são os dentes que mais afetam a população pela sua ausência. Entretanto, um possível dimorfismo sexual entre a população de brasileiros, não se observa significativa entre os indivíduos masculinos e femininos

Analisando o estágio eruptivo, CALIFE e AMORIM (2003) verificaram que os terceiros molares atingiram a superfície da gengiva, em média, quando os indivíduos encontraram-se aos 20 anos e sete meses de idade. Neste achado, não houve significância estatística quando comparados os gêneros.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a relação entre a erupção dos dentes terceiros molares e o comprimento da mandíbula.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Analisar o tamanho do osso mandibular através da análise cefalométrica de MacNamara;
- b. Identificar a erupção dos dentes terceiros molares inferiores através da radiografia panorâmica;
- c. Avaliar a correlação do comprimento da mandíbula com estas erupções dentais, através da análise cefalométrica de MacNamara;
- d. Averiguar a relação entre sexo e idade com a erupção dos dentes, pela análise dos dados estatísticos obtidos.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 AMOSTRAGEM

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram analisadas as documentações ortodônticas iniciais obtidas no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2006, em especial as análises cefalométricas de MacNamara, as radiografias panorâmicas e as fotografias oclusais da arcada dentária inferior, de pacientes provenientes de duas clínicas particulares de Odontologia, lotadas na cidade do Recife. A análise dos dados foi realizada em dezembro do ano de 2006.

4.1.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A documentação ortodôntica utilizada para análise foi selecionada dos arquivos clínicos, a partir da observância dos seguintes critérios de inclusão:

- a. Radiografia panorâmica de pacientes com faixa etária superior aos 23 anos e 11 meses, de ambos os sexos, segundo CALIFE e AMORIM (2003);
- b. Disponibilidade da análise cefalométrica de MacNamara, de acordo com MACNAMARA JR (1984);
- c. Fotografia oclusal da arcada dentária inferior, destes mesmos pacientes.

Porém, foram excluídos:

- a. As radiografias panorâmicas que estavam fora do padrão habitual de revelação e fixação, segundo FREITAS et al. (2004);
- b. A documentação ortodôntica que não continha a análise cefalométrica de MacNamara;
- c. Os pacientes que não estavam incluídos na faixa etária estabelecida;
- d. Os pacientes que apresentaram alguma patologia, de qualquer natureza, na cavidade bucal;
- e. Os pacientes que estavam com tratamento ortodôntico ou ortopédico em andamento ou já realizados.

4.1.2 TAMANHO DA AMOSTRA

O tamanho final da amostra foi de 193 casos, num total de 99 para o sexo feminino e 94 para o masculino, numa faixa etária que variou de 23 anos e 11 meses a 36 anos e 11 meses, onde se observaram os critérios de inclusão e exclusão descritos anteriormente.

4.2 MENSURAÇÕES

4.2.1 AVALIAÇÃO DA ANÁLISE CEFALOMÉTRICA, DAS RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS E DAS FOTOGRAFIAS OCLUSAIS

Para esta avaliação foi necessário que os dados constantes na análise cefalométrica estivessem de acordo com o método empregado por MacNamara, ou seja, objetivando analisar o comprimento efetivo da mandíbula pelo traçado linear dos pontos Co-Gn.

Para a análise da radiografia panorâmica utilizou-se um negatoscópio de boa intensidade luminosa, da marca Fabinject com reator de 10w e uma lâmpada fluorescente de 8w, classificando os achados em dentes erupcionados, dentes retidos e em ausência dos dentes terceiros molares.

As fotografias oclusais serviram, apenas, para as comprovações das análises dos dentes parcialmente retidos, para que fosse evidenciada a presença, ou não, do rompimento gengival pela coroa dentária, objetivando uma diminuição na margem de erro nos casos estudados.

4.3 DOCUMENTAÇÃO ORTODÔNTICA

A documentação ortodôntica está constituída dos seguintes itens:

1. Identificação do paciente;
2. Fotografias da face (frontal e de perfil);
3. Fotografias das arcadas dentárias;
4. Modelos de estudo em gesso;
5. Radiografias (panorâmica e de perfil da face);
6. Laudos radiográficos;
7. Análises cefalométricas.

4.4 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

A correlação estatística entre os achados encontrados nas radiografias panorâmicas com aqueles encontrados na análise de MacNamara foi submetida ao teste QuiQuadrado de Independência com um nível de significância α de 10%. Estes foram demonstrados em gráficos e o programa utilizado foi o software Microsoft Excel 2002 (MICROSOFT, 2000).

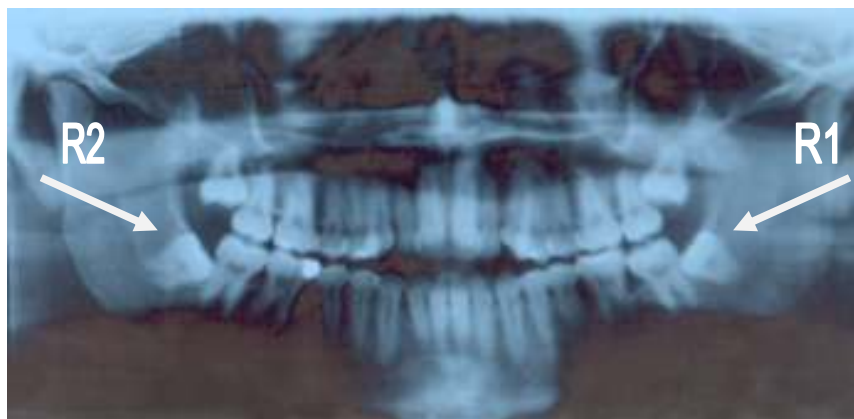


Figura 1 - Radiografia Panorâmica (R1 e R2)

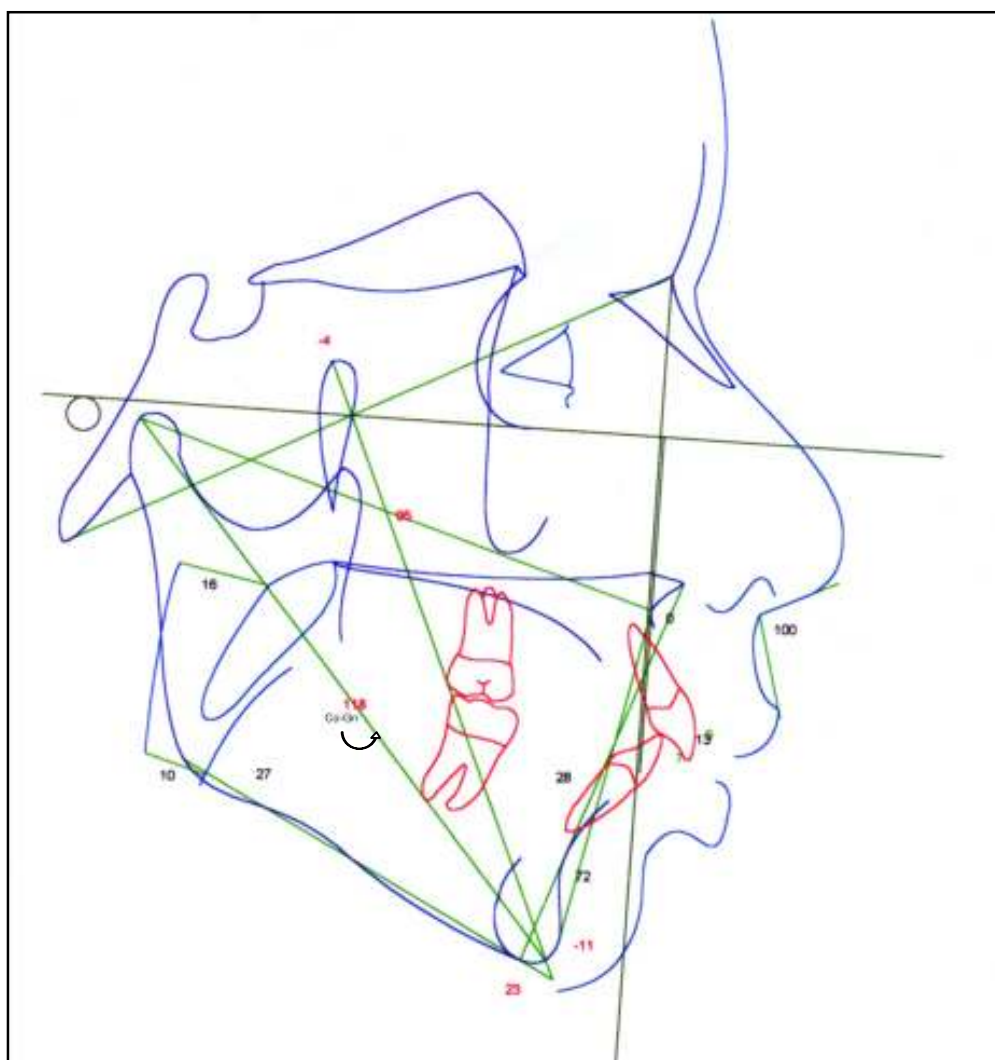


Figura 1.1 - Análise Cefalométrica de MacNamara (Co - Gn)



Figura 2 - Radiografia Panorâmica (Au1 e E2)



Figura 2.1 - Análise Cefalométrica de MacNamara (Co – Gn)



Figura 3 - Radiografia Panorâmica (E1 e E2)



Figura 3.1 - Análise Cefalométrica de MacNamara (Co – Gn)

5. RESULTADOS

Após a pesquisa realizada e o tratamento estatístico adequadamente elaborado, foi possível chegar aos resultados descritos adiante:

Inicialmente, a nossa amostra apresentou uma maioria composta por pacientes do sexo feminino, perfazendo um total de 51,3%.

De acordo com a análise cefalométrica de MacNamara, quanto ao tamanho da mandíbula, houve um maior percentual do “Grande” (37,8%), sendo seguida do “Pequeno” com 33,2% e “Normal” com 29,0%.

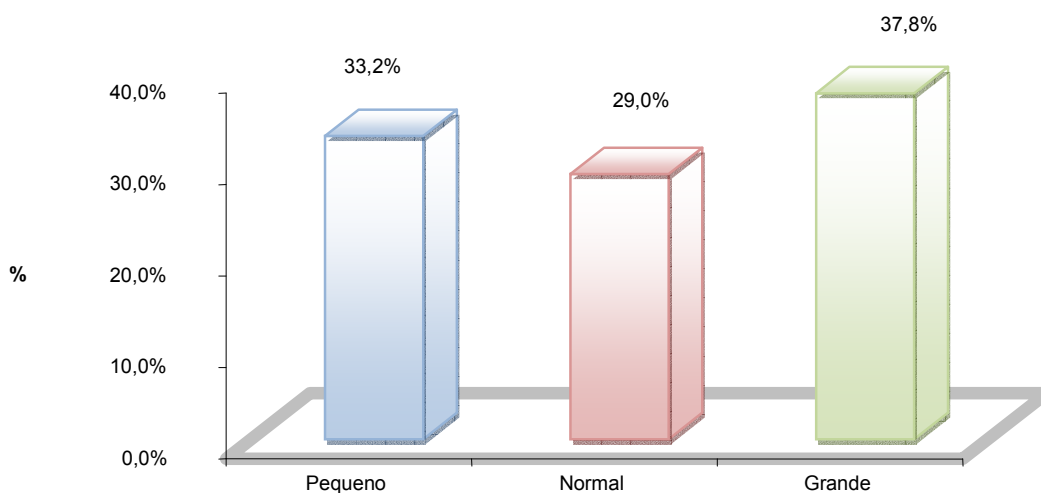


Gráfico 1 - Tamanho da Mandíbula, obtido na amostragem, segundo a classificação de MACNAMARA JR (1984)

Dentre as documentações ortodônticas estudadas encontramos 41,4% na faixa etária de 24anos a 24 anos e 11 meses. Seguido de 35,8% na faixa de 25 anos a 27 anos e 11 meses; 14,5% para a faixa de 28 anos a 30 anos e 11 meses. Valores menores completaram a tabela, tendo 5,2% para indivíduos com 31 anos a 33 anos e 11 meses; e, finalmente, apenas 3,1% dos pacientes encontraram-se na idade de 34 anos a 36 anos e 11 meses.

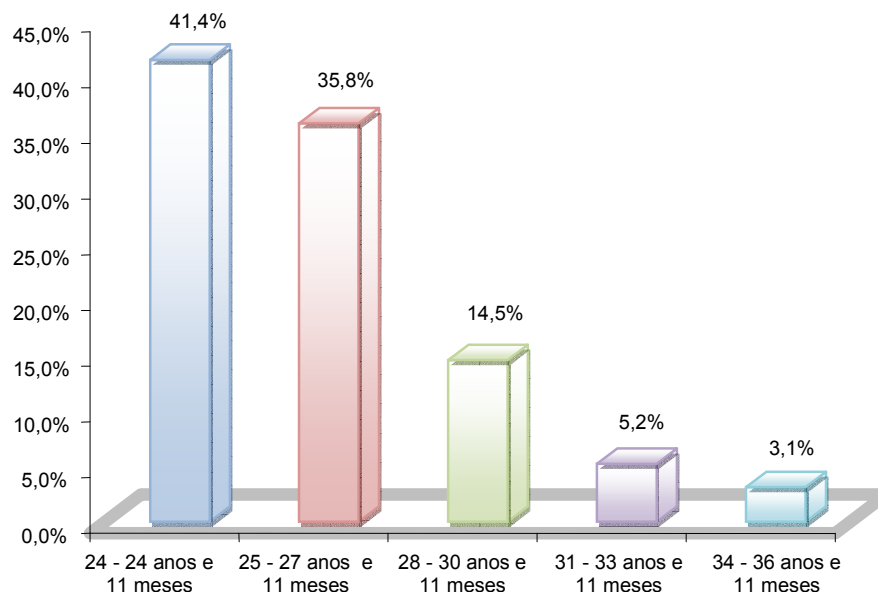


Gráfico 2 – Faixas Etárias estudadas de acordo com o critério de inclusão da seleção da amostra

Em relação ao tamanho da mandíbula nos casos estudados, observou-se que, no sexo feminino, o tamanho “Grande” foi maior (42,4%), enquanto que o sexo masculino apresentou um maior percentual (39,4%) no tamanho “Pequeno”. Os coeficientes de variação mostraram, com uma diferença de cerca de 6,5%, que as mulheres variam mais que os homens em tamanho da mandíbula.

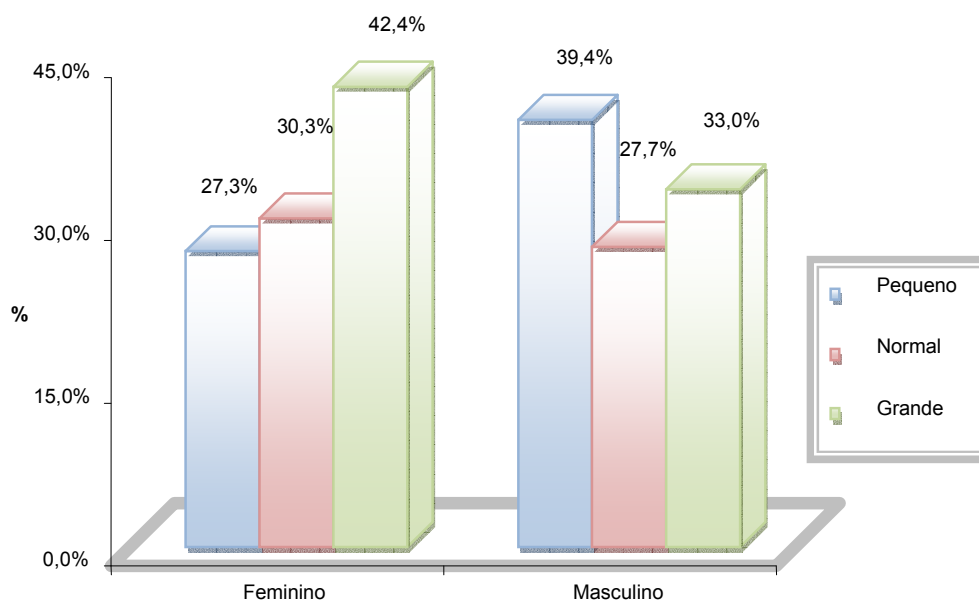


Gráfico 3 - Relação entre o Tamanho da Mandíbula encontrado e o Sexo dos pacientes incluídos na pesquisa

Na última faixa de idade não foram observados o critério tamanho de mandíbula “Grande”, porém pode ser devido ao pequeno número de amostra nesta faixa.

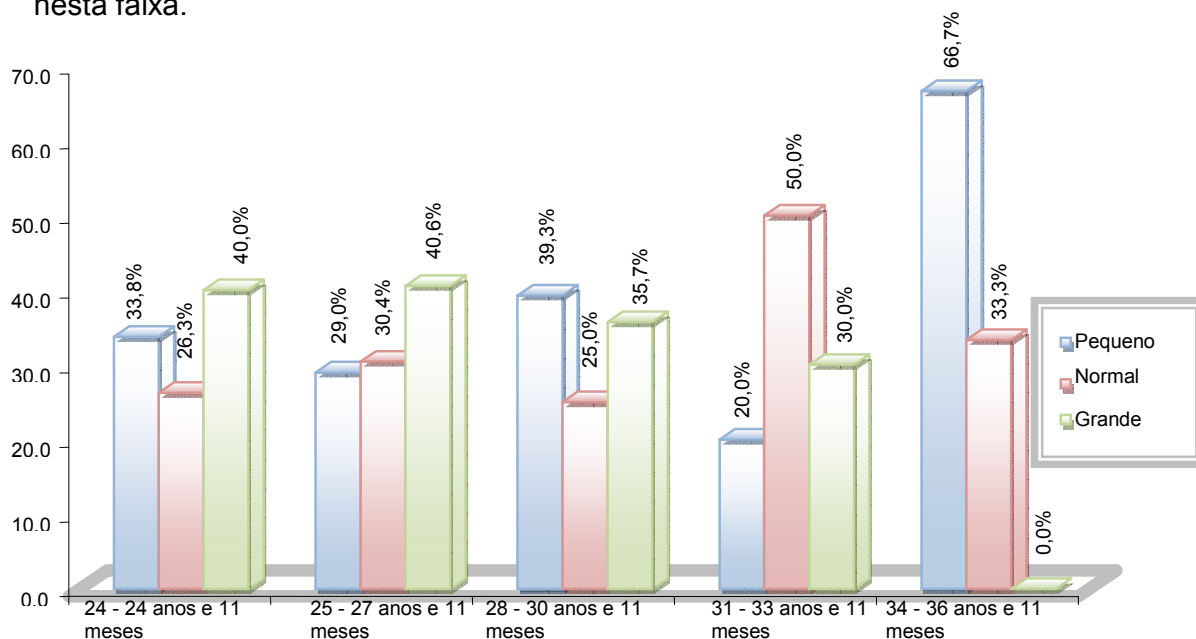


Gráfico 4 - Relação entre o Tamanho da mandíbula encontrado e as Faixas Etárias estudadas de acordo com o critério de inclusão

A ausência do ED 38 é maior nas mandíbulas com classificação “Grande” (53,8%). Em 46,5 % dos casos estudados observou-se um tamanho da mandíbula “Pequeno” e retenção do ED 38. Cerca de 28,5% dos pacientes têm mandíbula de tamanho “Pequeno”, porém o ED 38 se encontrava erupcionado.

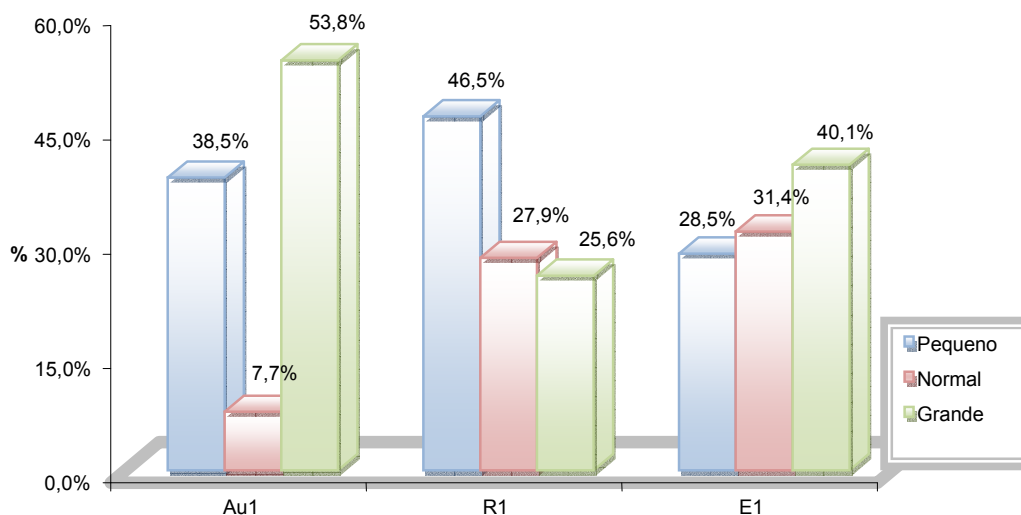


Gráfico 5 - Relação entre o Tamanho da mandíbula encontrado e a Ausência/Retenção/Erupção do ED 38, segundo dados radiográficos e fotográficos

Da mesma forma que o ED 38, podemos observar que a grande maioria dos pacientes (60%) com mandíbula de tamanho “Grande” não apresentaram o ED 48. Entretanto, 45,5% dos indivíduos com tamanho de mandíbula “Pequeno” apresentaram retenção do ED 48.

Aproximadamente 40% dos casos estudados apresentaram erupção do ED 48 tendo mandíbula de tamanho “Grande”.

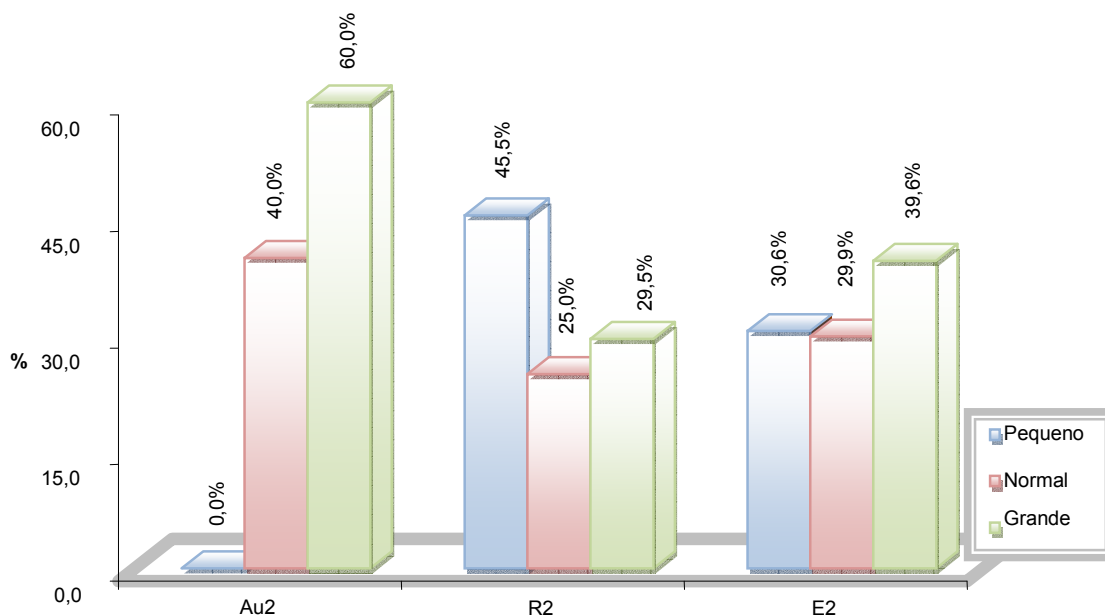


Gráfico 6 - Relação entre o Tamanho da mandíbula encontrado e a Ausência/Retenção/Erupção do ED 48, segundo dados radiográficos e fotográficos

Quando avaliamos a Ausência, Retenção ou Erupção dos ED 38 e ED 48, estes apresentaram praticamente os mesmos resultados quando avaliados juntamente com o critério de classificação “Sexo”, ou seja, a maior parte se encontrava erupcionado (na faixa de 70%), independentemente do sexo.

A Ausência, Retenção ou Erupção dos ED 38 e 48 apresentaram praticamente os mesmos resultados quando avaliados com o critério de classificação da faixa etária, ou seja, cerca de 77,5% dos ED 38, em média, encontravam-se erupcionados. Para o ED 48 temos um percentual médio de 78,6% de erupções, ao longo das faixas etárias.

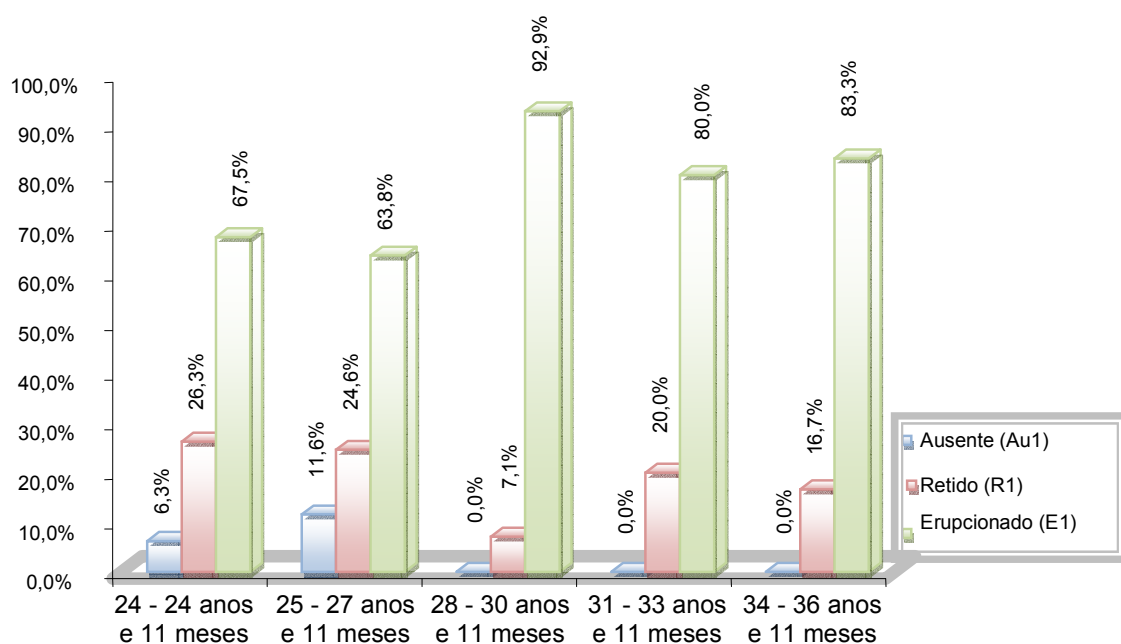


Gráfico 7 – Relação entre a Ausência/ Retenção/ Erupção do ED 38, segundo dados radiográficos e fotográficos e as Faixas Etárias estudadas incluídas na pesquisa

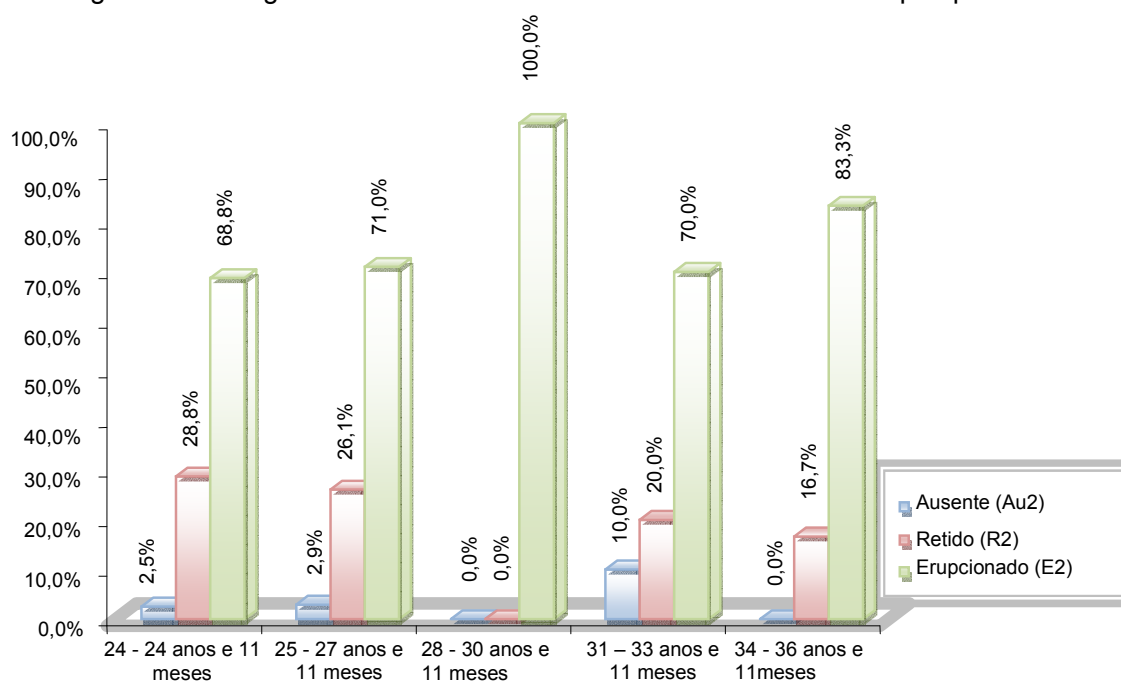


Gráfico 8 – Relação entre a Ausência/ Retenção/ Erupção do ED 48, segundo dados radiográficos e fotográficos e as Faixas Etárias estudadas incluídas na pesquisa

O teste QuiQuadrado de independência revelou que o critério de classificação ausência, retenção ou erupção do ED 38 independe da faixa etária para um nível de significância de 5%. Entretanto, para o teste entre o ED 48 e o critério faixa etária o resultado é significativo, ao nível de 10%.

6. DISCUSSÃO

Pela constante observação da erupção dental dos terceiros molares inferiores, e tendo em vista uma maior casuística na mandíbula, segundo FORSBERG (1988), sugeriu-se uma análise comparativa entre o comprometimento não eruptivo do dente terceiro molar inferior com o comprimento linear da mandíbula, através de radiografias panorâmicas e da análise cefalométrica de MacNamara.

Pôde-se observar que, segundo a análise cefalométrica de MacNamara, para o comprimento efetivo da mandíbula, houve um percentual de 37,8% para o tamanho grande, seguido, respectivamente, de 33,2% e 29,0% para os tamanhos pequenos e normais. O estudo revelou que o sexo feminino compôs a maior parte da amostra com 51,3% e que 41,4% dos pacientes tinham a faixa etária entre 24 anos e 24anos e 11 meses, assim como 35,8% para a idade 25 anos a 27 anos e 11 meses, 5,2% para indivíduos com 31 anos a 33 anos e 11 meses, e 3,1% para os que apresentaram idade entre 34 anos a 36 anos e 11 meses. Com esta distribuição, objetivou-se uma margem de segurança quanto à idade de erupção, sem, no entanto, haver significância estatística quanto ao gênero ou para a erupção no lado esquerdo ou direito. Neste sentido, o mesmo pôde ser encontrado por CALIFE e AMORIM (2003) e OTUYEMI et al.(1997).

Considerando o tamanho da mandíbula que foi padronizado por MACNAMARA JR (1984), observamos que nos nossos resultados o tamanho grande era maior no sexo feminino, em mais de 40%, e que o tamanho pequeno era o de maior percentual (39,4%) nos homens, contrariando os achados relatados por VALENTE e OLIVEIRA (2003), os quais relataram que o comprimento efetivo da mandíbula exibiu valores mais elevados para a amostra masculina. Entretanto, nesta pesquisa, os coeficientes de variação mostraram que as mulheres variam mais que os homens em tamanho de mandíbula, em cerca de 6,5%.

Avaliando o comprimento efetivo da mandíbula com a ausência, retenção ou erupção do ED 38, observou-se que a ausência deste é maior em mandíbulas classificadas como grande (53,8%), o que poderia ser explicado por

alguma alteração decorrente de um reflexo das instruções morfogênicas anormais da crista neural primitiva para a formação do elemento dentário segundo CARLSON (1996), sem uma provável influência do tamanho da mandíbula. No entanto, 46,5% dos casos estudados apresentaram tamanho da mandíbula pequeno e retenção dental deste elemento dentário, confirmando os estudos de FORSBERG (1988) e PETERSON et al. (2000), pois segundo estes autores há uma correlação direta entre o comprimento total do arco ósseo alveolar e o comprimento total do arco dentário. Porém, evidenciou-se que em 28,5% dos casos há mandíbulas de tamanho pequeno e apresentando o ED 38 erupcionado. Para esta amostra, considerando-se um nível de significância de 10%, afirma-se que a ausência, retenção e erupção do ED 38 dependem do tamanho da mandíbula. Em relação ao critério de retenção ou não deste dente quanto ao teste de QuiQuadrado, os resultados foram significativos, para uma margem de erro de 10%.

Na avaliação do comprimento efetivo da mandíbula, também pela classificação da MACNAMARA JR (1984), em relação à ausência, retenção ou erupção do ED 48, observou-se que 60% dos indivíduos da amostra possuíam o tamanho grande; porém, com ausência do referido elemento, fato também observado por BRUCKER e STELLO (2003) quanto à prevalência de ausências dentárias. No entanto, para o tamanho pequeno verificou-se que 45,5% dos pesquisados apresentaram retenção deste dente, caracterizando uma incidência crescente da não erupção do mesmo como salientaram SANDHU e KAUR (2005), e que a falta de espaço entre a face distal do segundo molar e o ramo ascendente da mandíbula é a principal razão para a elevada frequência da não erupção destes dentes (FORSBERG, 1988), pois em 39,6% dos casos estudados houve erupção do referido dente, tendo mandíbula de tamanho grande.

Objetivando uma análise quanto ao dimorfismo sexual, encontrou-se que a erupção dos ED 38 e ED 48, em torno de 70%, são independentes quanto ao sexo, confirmando os achados de YAMAOKA et al. (1995), assim como para WEBER et al. (1993) quando analisadas as relações dento-alveolares e as medições esqueléticas.

O fator faixa etária quando cruzado com a ausência, retenção ou erupção dos ED 38 e ED 48, revelou independência, pois as variações entre os

mesmos foram equivalentes nos três critérios levantados, ou seja, em relação à erupção observou-se 77,5%, para o dente 38 e 78,6%, para o dente 48, para a retenção houve 19% e 18% respectivamente, e na ausência constatou-se 3,6% para os terceiros molares inferiores esquerdos e 3% para os direitos. Com isso, há uma concordância com os achados de DE SALVIA et al. (2004) no que se refere ao padrão regular da idade biológica, assim como para BOLANÕS et al. (2003), quanto a distribuição similar nos estágios de desenvolvimento dental numa mesma faixa etária. Porém PRIETO et al. (2005) afirmaram que o desenvolvimento dental dos dentes terceiros molares é mais rápido em homens que em mulheres, variando em torno de nove meses.

Observando, no entanto, o critério faixa etária quanto à ausência, retenção e erupção em relação ao teste de QuiQuadrado, revelou-se que há dependência ao nível de 10% para o dente 48, contrariando OTUYEMI et al. (1997) pois estes concluíram que não havia diferenças significativas para o lado esquerdo ou o direito.

7. CONCLUSÃO

Com base na metodologia empregada e nos resultados obtidos, julga-se poder concluir que:

1. Nas três dimensões estabelecidas, o tamanho grande é maior no sexo feminino em mais de 40%, enquanto o pequeno é o maior no sexo masculino num percentual de 39,4%, na amostra estudada, fato que pode ser explicado pela questão estética na procura pelo tratamento;

2. O comprimento da mandíbula, quando correlacionado com a retenção do elemento dentário 38, é pequeno com retenção deste dente, caracterizando uma dependência nos resultados, podendo indicar que o crescimento ósseo, seja por estímulos ou induzido geneticamente, é um fator determinante;

3. Quanto à relação entre a erupção dos elementos dentários 38 e 48 no comprimento da mandíbula, evidenciou-se uma maior incidência para o tamanho grande da mandíbula e ausência destes dentes. Assim, a falta de espaço para a erupção, ou mesmo o estímulo desencadeado pelas matrizes funcionais, podem não ser fatores para o surgimento do dente na cavidade bucal, portanto, neste sentido, há uma necessidade de se avaliar a influência genética no indivíduo;

4. Em relação ao sexo, a erupção dos dentes 38 e 48 é independente. Entretanto, no critério faixa etária quanto à ausência, retenção e erupção houve dependência, ao nível de 10%, para o elemento dentário 48, fato que pode sugerir análises futuras, tendo em vista que a maioria da população é destra e tende a promover estímulos fisiológicos no lado inferior direito durante a mastigação.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. BOLAÑOS, M.V.; MOUSSA, H.; MANRIQUE, M.C.; BOLAÑOS, M.J. Radiographic Evaluation of third molar development in Spanish children and young people. **Forensic Science International**, v. 133, p.212-219, 2003.
2. BRUCKER, M.J.; STELLO, D. Avaliação da prevalência de agenesias dentárias de indivíduos com mais de 9 anos de idade da população do Rio Grande do Sul através de radiografias panorâmicas. **Revista OdontoCiência : Faculdade de Odontologia/PUCRS**, Porto Alegre, v.18, n.42, p.323-330, out./dez., 2003.
3. CALIFE, F.R.C.; AMORIM, M.M. **Contribuição ao estudo da erupção dos terceiros molares utilizando-se radiografias panorâmicas dos maxilares**. 2003. 79f. Tese de conclusão de curso, Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Camaragibe, 2003.
4. CARLSON, B.A. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento**, Guanabara Koogan, 1996, 408p.
5. CORDEIRO, R.C.L. ; SANTOS-PINTO, L.A.M. ; GONÇALVES, M.A. ; MENDES, A.J.D. Etapas da formação e mineralização do terceiro molar em crianças: estudo radiográfico. **Revista de Odontologia - Unesp**, São Paulo, v.28, n. 2, p. 401-404, 1999.
6. DE SALVIA, A.; CALZETTA, C.; ORRICO, M.; DE LEO, D. Third mandibular molar radiological development as na indicator of chronological age in a european population. **Forensic Scinece International**, v.146, p.9-12, 2004.

* De acordo com a ABNT 14724 – 2005, 2ª Edição.

7. FORSBERG, C. M. Tooth size, Spacing, and Crowding in relation to eruption or impaction of third molars. **Am Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedic**, Sweden, v.94, n.1, P.57-62, July, 1988.
8. FREITAS, A.; ROSA, J. E.; SOUZA, I. F. **Radiologia Odontológica**. 6ª Edição, São Paulo: Artes Médicas, 2004, 833 p.
9. GORGANI, N.; SULLIVAN, R.E.; DUBOIS, L. A radiographic investigation of third molar development. **Journal of Dentistry for children**, March/April, 1990.
10. KONDO, S.; TOWNSEND, G.C. Sexual dimorphism in crown units of mandibular deciduos and permanent molars in Australian aborigines. **Journal of comparative human Biology**, v. 55, p. 53-64, 2004.
11. MALTAGLIATI, A.M.A.; LINO, A.P.; VEDOVELLO FILHO, M. Contribuição ao estudo de influência da consistência da alimentação no crescimento crânio-facial. **Revista Paulista de Odontologia**, n.2, p. 19-25, Mar./Abr., 1996.
12. MARZOLA, C. **A retenção dental**, 1ª Edição, Porto Alegre: Revista Gaúcha de Odontologia, 1975, 204p.
13. MCNAMARA JR., J.A. A method of cephalometric evaluation. **American Journal of Orthodontics**, v.86, n.6, December, 1984.
14. MICROSOFT. Project for windows XP: Service Pack 2. Microsoft office corporation, 2000. 1 CD-ROM
15. OLIVEIRA, A.G.; CONSOLARO, A.; HENRIQUES, J. F. C. Relação entre a anodontia parcial e os dentes permanentes de brasileiros: Associação de sua ocorrência com o tamanho mesiodistal das coroas dentárias. **Revista de Odontologia - USP**, São Paulo, v.5, n.1, p. 7-14, jan./jun., 1991.

16. OTUYEMI, O.D.; UGBOKO, V.I.; NDUKWE, K.C.; ADEKOYA-SOFOWORA, C.A. Eruption times of third molars in young rural Nigerians. **International Dental Journal**, Nigéria, v.47, p.266-270, 1997.

17. PETERSON, L.J.; ELLIS, E.; HUPP, J.R.; TUCKER, M.R. **Cirurgia Oral e Maxilofacila Contemporânea**, 3ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 772p.

18. PETRELLI, E. **Ortodontia para Fonoaudiologia**, Lovise, 1994, 318p.

19. PRIETO, J.L.; BARBERÍA, E.; ORTEGA, R.; MAGANÃ, C. Evaluation of chronological age base don third molar development in the spanish population. **International Journal Legal Medicine**, v.119, p.349-354, 2005.

20. SADLER, T. W. **Langman Embriologia Médica**, 9ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, 347 p.

21. SANDHU, S.; KAUR, T. Radiographic evaluation of the status of third molars in Asian-Indian students. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.63, p. 640-645, 2005.

22. VALENTE, R.O.H.; OLIVEIRA, M.G.Valores normativos e dimorfismo sexual em perfis esteticamente agradáveis, através das análises cefalométricas computadorizadas (Ricketts e Macnamara). **Pesquisa Odontológica Brasileira**. v. 17, n. 1, p. 29-34, 2003.

23. VELLINI, F.F. **Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico**, Artes Médicas, 1996, 495p.

24. WEBER, J.S.U. Crescimento e alterações nas relações mandibulares dos 6 aos 18 anos de idade. **Ortodontia**, v.29, n. 1, jan./abr., 1996.
25. WEBER, J.S.U.; TROTMAN, C.; MACNAMARA Jr, J.A.; BEHRENTS, R.G. Sexual dimorphism in normal craniofacial growth. **The Angle Orthodontist**, v.63, n.1, p.47-56, 1993.
26. YAMAOKA, M. Influence of adjacent teeth on impacted third molars in the upper and lower jaws. **Australian Dental Journal**, Australian, v.40, n.4, p. 233-235, 1995.

9. ANEXOS

Anexo 01



Figura 4- Radiografia Panorâmica (R1 e R2)

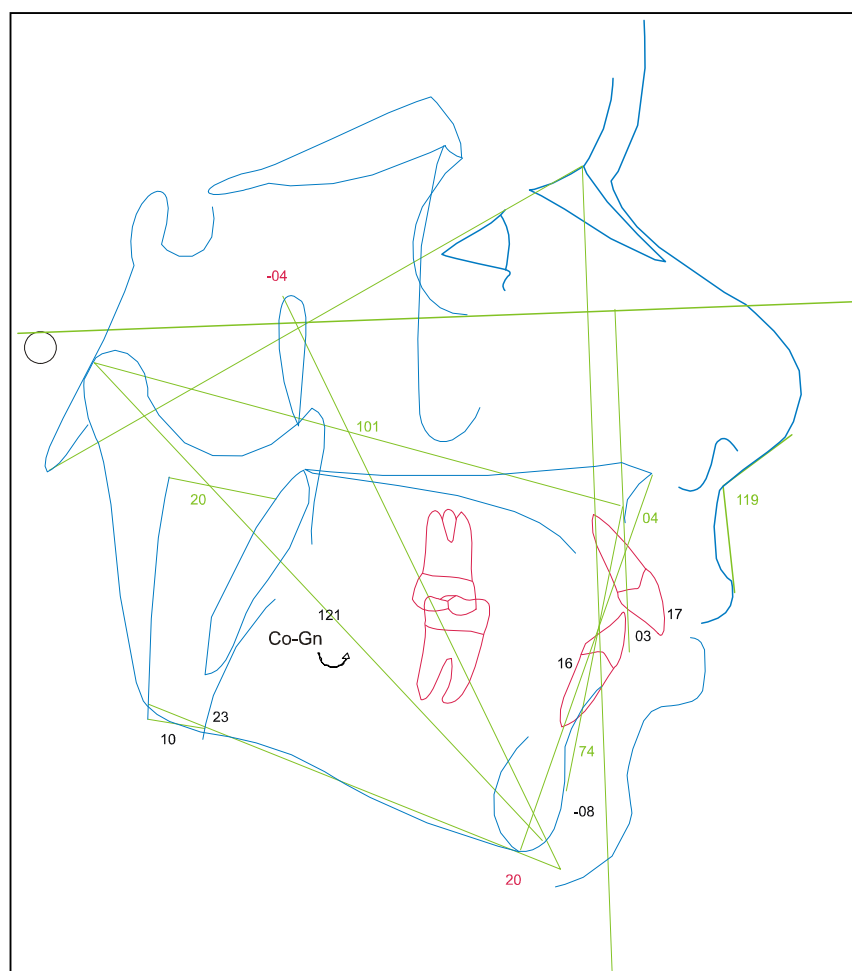


Figura 4.1 - Análise Cefalométrica de MacNamara (Co – Gn)

Anexo 02

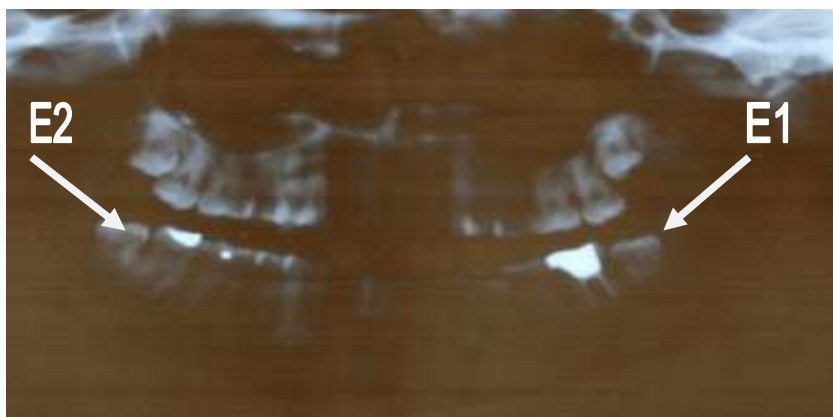


Figura 5 - Radiografia Panorâmica (E1 e E2)

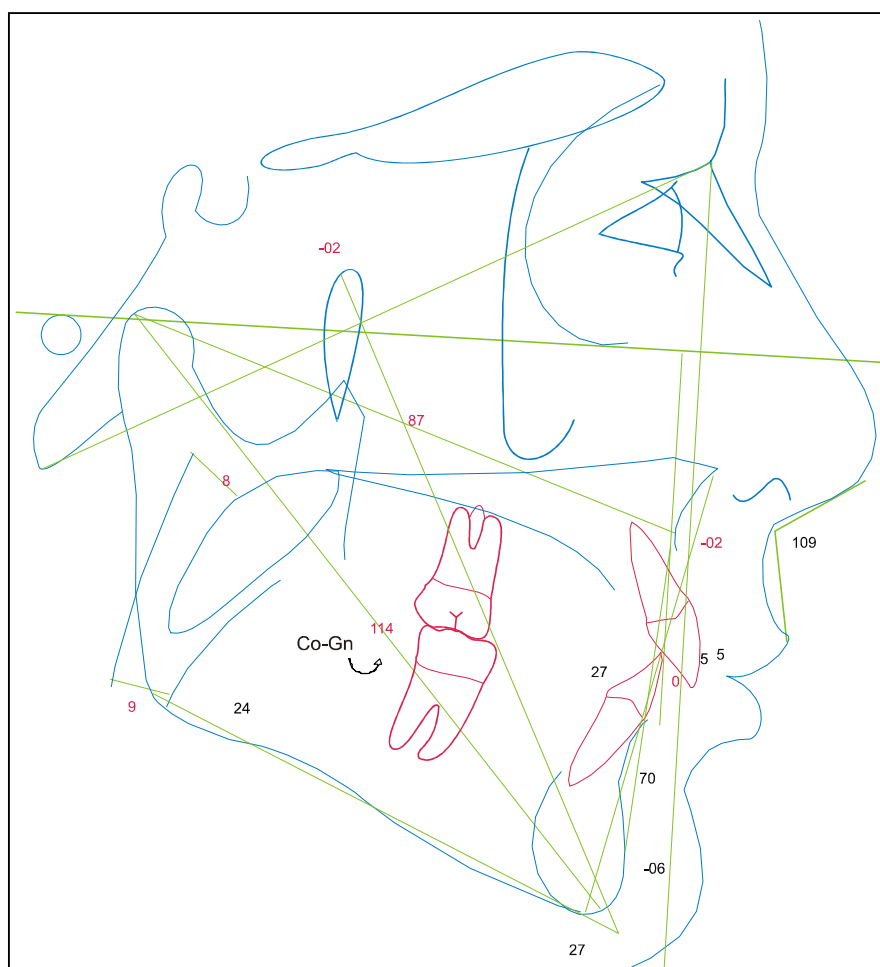


Figura 5.1 - Análise Cefalométrica de MacNamara (Co – Gn)

Anexo 03

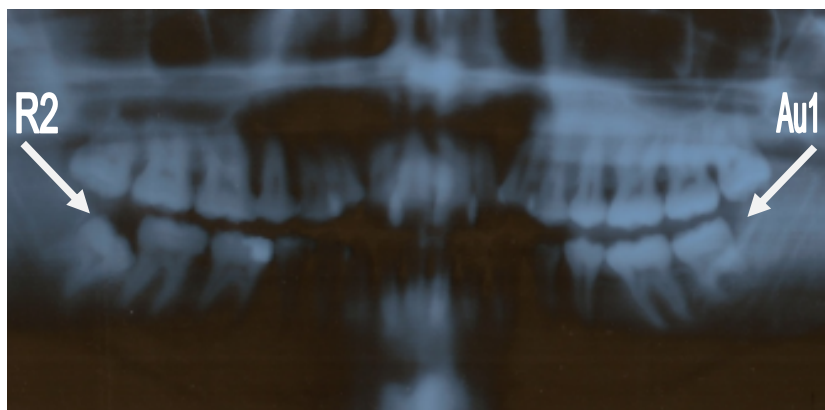


Figura 6 - Radiografia Panorâmica (Au1 e R2)

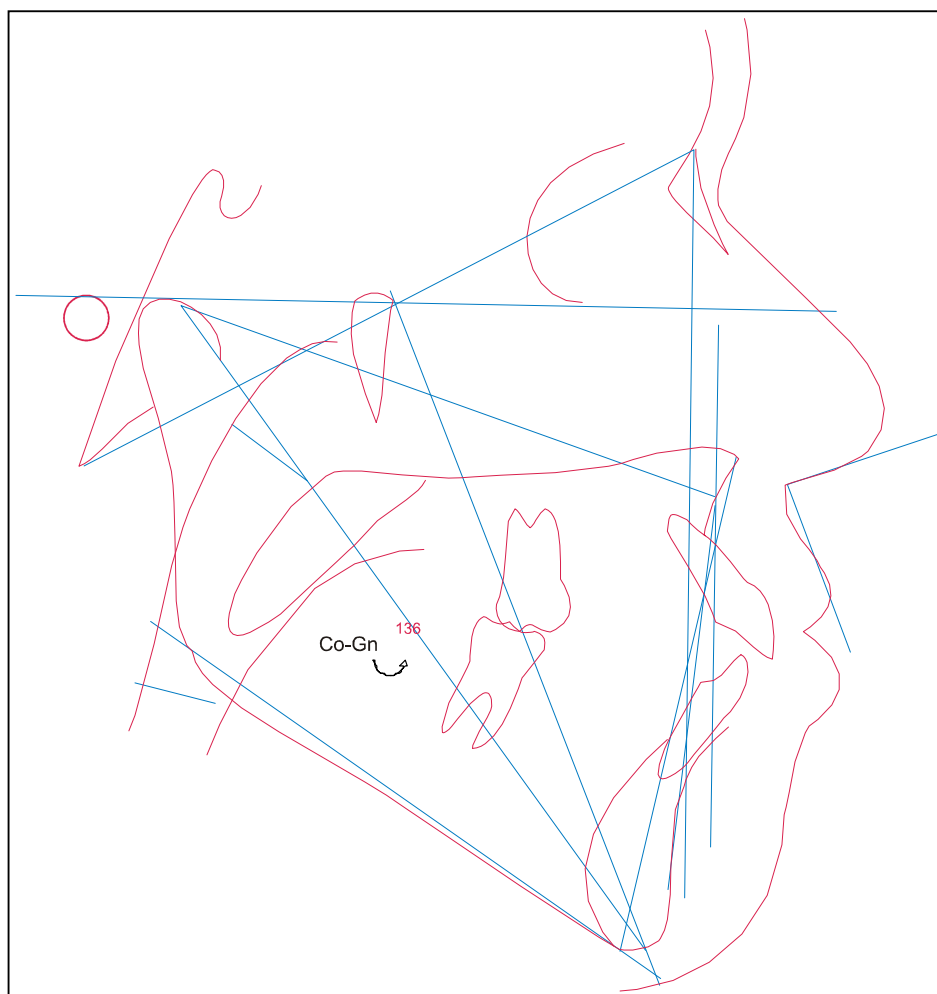


Figura 6.1 - Análise Cefalométrica de MacNamara (Co – Gn)