

ROBERTO ANTONIO NICODEMO

**CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA CRONOLOGIA
DA MINERALIZAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES, PELO
MÉTODO RADIOGRÁFICO, EM LEUCODERMAS, BRASI-
LEIROS, RESIDENTES NO VALE DO PARAÍBA, ESTADO
DE SÃO PAULO.**

TESE DE DOUTORAMENTO
Apresentada à Faculdade de
Farmácia e Odontologia de São
José dos Campos.

São José dos Campos

Estado de São Paulo

1967

Aos meus pais, espôsa e
filhas.

Ao Professor Doutor Arão Rumel, Profesor Catedrático da Cadeira de Radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, Professor Titular da Cadeira de Radiologia e Electroterapia da Faculdade de Odontologia da Universidade Católica de Campinas, cuja orientação segura e imprescindível, possibilitou esta pesquisa, já mais seremos suficientemente gratos.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Cervantes Jardim, Diretor da Faculdade de Farmácia e Odontologia de São José dos Campos, pela oportunidade que nos deu de fazer parte do corpo docente desta Faculdade, e por nos proporcionar recursos e incentivos para a elaboração desta pesquisa.

Aos Professores, Doutor Cyro Andrade Silva e Doutor Oswaldo Leão, que nos iniciaram no magistério superior, influenciando em nossa formação técnica e científica.

Ao Professor Doutor Guilherme Oswaldo Arbenz, Catedrático da Cadeira de Odontologia Preventiva e Social, e, ao Doutor Aguinaldo de Freitas, Professor Assistente da Cadeira de Radiologia, da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelas valiosas sugestões.

Ao Doutor Mendel Abramowicz, Professor Assistente da Cadeira de Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pela orientação na parte de Bioestatística.

Ao Professor Paulo Campoy, Professor Assistente das Cadeiras de Estatística Geral e Estatística Econômica, da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas do Vale do Paraíba, pela eficiente co-

laboração na análise estatística dêste trabalho.

Ao Professor Doutor Leonidas Helmuth Baebler Hegenberg, Chefe do Departamento de Humanidades do Instituto Tecnológico de Aeronautica de São José dos Campos, pela revisão do vernáculo.

A Professora Leila Novaes, Bibliotecária e Professora da Disciplina de Pesquisas Bibliográfica e Técnica de Documentação da Faculdade de Farmácia e Odontologia de São José dos Campos, pela maneira gentil e eficiente com que atendeu às nossas solicitações.

Ao senhor Jovelino Garcia Novo, técnico da Disciplina de Radiologia, pelos trabalhos de revelação e datilografia.

A todos que de algum modo nos auxiliaram neste trabalho, apresentamos nosso reconhecimento.

S U M Á R I O

página

1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura.....	3
3. Material e Método.....	13
3.1. Material.....	13
3.2. Método.....	15
4. Resultados.....	28
4.1. Tabulação.....	28
4.2. Análise dos resultados.....	42
5. Discussão.....	47
6. Conclusões.....	53
7. Referências bibliográficas.....	55

1. INTRODUÇÃO

Desde a descoberta dos Raios X, por WILHELM KONRAD ROENTGEN(14), em 1895, o exame radiográfico tornou-se imprescindível na Medicina e na Odontologia, tendo-se tornado também um importante e eficiente método de investigação científica. HESS, LEWIS e ROMAN(8), em 1932, mostraram-se surpresos por não terem encontrado, até aquela data, nenhum trabalho de pesquisa sobre o desenvolvimento dental em crianças, que aplicasse o exame radiográfico.

Examinando freqüentemente radiografias, chamou-nos atenção o fato de os terceiros molares apresentarem certas fases de desenvolvimento que não coincidem com as indicadas nas tabelas cronológicas citadas na literatura médico-odontológica.

MOORREES, FANNING e HUNT JR.(13), examinando crianças da cidade de Boston, na idade de oito a doze anos, obtiveram dados que provam que a maturação dos dentes posteriores da mandíbula se processa aproximadamente um ano e meio depois do que nas crianças do Estado de Ohio-quando da comparação dos resultados de ambas as investigações.

O levantamento bibliográfico que nos foi possível realizar, comprovou que nenhuma pesquisa foi efetuada em nosso meio, no sentido de verificar se as tabelas de LOGAN e KRONFELD, e de MASSLER e SCHOUR, se aplicam na região sul do Brasil. Assim sendo, decidimos colocar como proposi -

ção do nosso trabalho, um estudo da mineralização dos terceiros molares baseado no exame radiográfico de uma população selecionada de moradores da região do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo.

Caso dados diferentes daqueles que se acham em tabelas clássicas sejam encontrados, de acordo com nossa observação, os resultados, além do aspecto puramente científico, serão de grande valia para fins cirúrgicos, odontopediátricos, ortodônticos e de estimativa da idade em Odontologia forense, em nosso meio.

2. Revisão da Literatura

HESS e col.(8) em 1932, verificando que nada existia, até aquela data, sobre o estudo radiográfico do desenvolvimento dos dentes nas crianças, interessaram-se pelo assunto, e utilizaram aquêle método para exame dos dentes em indivíduos do grupo etário que ia desde o nascimento até a adolescência. Afirmam que por êste método é possível obter - se informação de natureza quantitativa com respeito ao grau e estágio de mineralização dos dentes e que os dados radiográficos e anatômicos obtidos tiveram sua confirmação por análises químicas dos dentes.

LOGAN e KRONFELD(10), em 1933, citam que na literatura odontológica, até aquela época, não havia um número suficiente de informações sobre o desenvolvimento, mineralização e topografia dos dentes que abrangesse o período desde o nascimento até o término da formação dos dentes permanentes. Afirmam que as tabelas de LEGROS e MARGITOT, PEIRCE e BLACK, as mais freqüentemente utilizadas, possuíam dados incorretos, dados êstes obtidos de amostras que não ilustravam adequadamente as primeiras eta-pas do desenvolvimento dos dentes. Os autores utilizaram vinte e cinco amostras de maxilares humanos, colhidos entre indivíduos de idades que compreen - diam desde o nascimento até os quinze anos; amos-tras essas, que foram removidas dos corpos, no má - ximo algumas horas depois da morte. Elas foram fixadas em formaldeído e álcool, e depois foram fotogra

fadas, vasadas em gesso e radiografadas. Afirmam êses autores que assim obtiveram dados para conclusões definitivas acêrca dos estádios de desenvolvimento e mineralização de cada dente. Apresentam, ainda, uma tabela cronológica das fases iniciais da mineralização dos dentes permanentes, organizada à luz de resultados registrados por vários autores até aquela data, incluindo as conclusões de suas pró-prias investigações. Nessa tabela, no que concerne aos terceiros molares, temos:

LEGROS e MARGITOT: doze anos

PEIRCE:----- nove anos

BLACK:----- nove anos

BRADY:----- oito anos

CHURCHILL:----- oito anos

LOGAN e KRONFELD: sete a nove anos.

KRONFELD (9) apresenta um resumo dos achados histológicos e radiográficos, dos estudos realizados por LOGAN e por êle próprio, num total de mais de trinta amostras de maxilares e mandí-bulas humanas, variando na idade, desde o nascimento até os quinze anos. A seguir apresenta a tabela de LOGAN e KRONFELD da cronologia da mineralização e erupção dental (decídua e permanente), a qual, sempre a vemos reproduzida, às vêzes com pequenas modificações, em quase todos os livros de Odontologia. Êsse autor cita que os terceiros molares su-periores, geralmente precedem os inferiores. Com referência aos terceiros molares, encontramos nessa tabela os seguintes dados:

Primeira evidência da corôa: superiores: sete a nove anos; inferiores: oito a dez anos.

Corôa completa: superiores e inferiores: doze a dezesseis anos.

Erupção: superiores e inferiores: dezessete a trinta anos.

Raiz completa: superiores e inferiores: dezoito a vinte e cinco anos.

SCHOUR e MASSLER (15), em 1940, apresentam uma tabela cronológica de desenvolvimento dos dentes humanos, modificando ligeiramente a de LOGAN e KRONFELD. Encontramos aí, para os terceiros molares, os seguintes dados:

Fase inicial(odontogênese): três anos e meio a quatro anos.

Início da aposição do esmalte e dentina: sete a dez anos.

Corôa completa: doze a dezesseis anos.

Raiz completa: dezoito a vinte e cinco anos.

Os mesmos autores afirmam que a primeira evidência da formação de tecido duro dental pode ser observada cerca de dois meses antes por exame histológico do que por exame radiográfico. Isso porque as radiografias registram somente a radiopacidade e não a adição de matriz dentinária desminerali-

zada, nem os primeiros estádios radiolúcidos da mineralização do esmalte.

MASSLER e SCHOUR (12), posteriormente, em 1941, no seu "ATLAS DA BÓCA", apresentam para os terceiros molares, uma ligeira modificação:

Começo da formação do tecido duro: superiores: sete a nove anos; inferiores: oito a dez anos.

Corôa completa: doze a dezesseis anos (superiores e inferiores).

Raiz completa: dezoito a vinte e cinco anos (superiores e inferiores).

VARELLA (16) apresenta em 1941 um trabalho sobre estimativa da idade pelas radiografias dos dentes, onde afirma: "Depois do nascimento a evolução dentária pode e deve, quando fôr preciso, ser verificada pela radiografia, que apresenta qualidades de pesquisa e de-diagnóstico como nenhum outro."

GARCIA(4) fez, em 1944, investigação radiográfica, anatômica e histológica, utilizando vinte e um casos, efetuando sistematicamente exame radiográfico, tendo tomado um total de quarenta e três radiografias extra-orais. Afirma em uma de suas conclusões que não é possível dar números cronológicos exatos de mineralização e erupção dental, pois há variações, em casos perfeitamente normais, causados por numerosos fatores, como o clima, grupo étnico, alimentação e hereditariedade.

GARN e col.(5), em 1956, fizeram uma in

vestigação científica, por meio de uma série de radiografias extra-orais, em norma lateral da mandíbula, estudando a sequência de mineralização, nos dois sexos, dos dentes prémolares e molares inferiores, entre trezentas e cinquenta e nove crianças brancas do sudoeste do Estado de Ohio.

Ainda GARN e col. (6) investigam em 1958 diferenças entre sexos, no desenvolvimento e erupção dos dentes, entre duzentas e cinquenta e cinco crianças brancas nascidas no sudoeste do Estado de Ohio, usando tomadas radiográficas em norma lateral da mandíbula. Consideraram os seguintes estádios para o referido estudo:

Primeiro: estágio do folículo (imediatamente depois aparecerá a primeira evidência de mineralização).

Segundo: corôa completa e começo da formação radicular, caracterizada no molar pelo soalho da câmara pulpar.

Terceiro: erupção alveolar, isto é, elevação da corôa acima da margem alveolar.

Quarto: obtenção do nível oclusal (da linha de oclusão).

Quinto: Ápice completo.

Concluem que as crianças do sexo feminino são, em média, mais precoce que as do sexo masculino na mineralização do dente, na erupção alveolar, e obtenção do nível de oclusão; e que estas diferenças entre os sexos, no desenvolvimento dental, são de uma ordem menor que o grau de dimorfismo sexual, na maturação óssea e concluem, também, que a dife -

rença nos estádios de mineralização (estádios um, dois e cinco) é menor do que a diferença entre os dois sexos nos estádios de erupção, (três e quatro), sendo considerado insignificante o dimorfismo sexual nos estádios de mineralização. Salientam, entretanto, que o número da amostragem que atingia os últimos estádios da formação e erupção dos terceiros molares, era muito pequeno para permitir comparações, mencionando que dados suplementares sôbre os terceiros molares poderiam ser apresentados em uma data posterior.

McCALL e WALD (11) citam a tabela da dentição humana de LOGAN e KRONFELD, apresentam a modificação de McCALL apenas na cronologia de erupção (irrompimento) para os segundos e terceiros molares, sendo que para estes últimos, mencionam a idade de dezessete a vinte e um anos para irrompimento na cavidade oral.

BJÖRK, JENSEN, e PALLIN (1) estudaram, em 1956, com auxílio do exame radiográfico, o desenvolvimento da mandíbula e impacção do terceiro molar. Verificaram afinidade entre a impacção e a maturação retardada do terceiro molar da mandíbula, e afirmam que a demora na maturação deste dente, ou talvez o atraso geral do desenvolvimento dental, constitui um dos fatores importantes no prognóstico da impacção do terceiro molar. Concluem dizendo que a combinação dos fatores que regem o crescimento mandibular deveria ser considerada ao lado do grau de maturação dental, na elaboração do

plano de tratamento ortodôntico.

ENNIS e BERRY (3) citam em seu livro uma tabela de mineralização dos dentes permanentes atribuída a KRONFELD, onde temos para os terceiros molares:

Começo de mineralização: sete a dez anos.

Corôa completa: ?

Mais adiante, encontramos uma outra tabela das fases do desenvolvimento dental, onde observamos para os terceiros molares:

Início da odontogênese: quatro anos.

Início da mineralização: oito anos.

Erupção: dezesseis anos ?

Mineralização e erupção: meia raiz.

Término da mineralização: superior: dezenove anos; inferior: vinte e um anos.

DEMISCH e WARTMANN (2), em 1960, realizaram um estudo sobre a mineralização do terceiro molar inferior e sua relação com as idades óssea e cronológica das crianças. A finalidade principal desse estudo é a de colaborar com os ortodôntistas, no sentido de lhes fornecer esta informação, capacitando-os a avaliar o desenvolvimento dental entre as idades de nove e quinze anos. Examinaram cento e cinquenta e uma crianças brancas da cidade de Boston, por meio de radiografias da mão e do carpo direitos e da mandíbula. Consideraram, nessa pesquisa, os seguintes estádios:

Zero: nenhuma alteração no aspecto ósseo e nenhuma

cripta visível

Um: cripta claramente visível mas sem mineralização.

Dois: mineralização da ponta das cúspides.

Três: união de dois ou mais centros.

Quatro: perfil das cúspides completo.

Cinco: metade da corôa completa.

Seis: corôa completa.

Sete: começo da formação da raiz.

Citam que em ambos os sexos a média das idades cronológica, óssea e dos estádios de mineralização do terceiro molar, são concordantes. Concluindo, afirmam que existe uma correlação altamente positiva entre o grau de mineralização do terceiro molar e as idades óssea e cronológica e que os seus achados concordam com a teoria de que existe uma relação entre as maturações dos vários sistemas de tecidos.

MOORREES e col. (13) estudaram em 1963 a cronologia da formação dos últimos estádios dos incisivos superiores e inferiores; e de todos os estádios dos dentes posteriores da mandíbula, desde o canino até o terceiro molar. Estes foram determinados e apresentados em forma de gráficos. Fizeram tabelas específicas para cada dente separadamente, afim de determinar a maturação dental de um indivíduo. Usaram tomadas radiográficas intra-orais periapicais e extra-orais em norma lateral da mandíbula. Citam que o desenvolvimento dental é um dos quatro meios para estimar a idade fisiológica,

sendo que os outros três referem-se ao desenvolvimento dos ossos, caracteres secundários do sexo, estatura e peso. Afirmam que a formação dos dentes oferece melhores dados do que o irrompimento destes, para estimativa da idade dental. Escrevem que até que se saiba muito mais sobre a determinação do padrão da formação dental, não se pode antecipar que outras populações seguirão o mesmo desenvolvimento dental, pois numa outra população, os indivíduos podem passar por estes estádios na mesma sequência, mas consistentemente mais cedo ou mais tarde. São esses os autores que comunicaram, após um estudo comparativo, que nas crianças da cidade de Boston a maturação dos dentes posteriores se processa diferentemente do que nas crianças do Estado de Ohio. A seguir, dizem que em virtude da escassez de dados relativos a classificação do desenvolvimento dental, observado radiograficamente, seus quadros têm utilidade e aplicabilidade, e que o julgamento final para a universalidade desta cronologia do desenvolvimento dental deve aguardar o estudo de outros grupos.

WEISE e BRUNTSCH (17), em 1965, fizeram um estudo sobre o desenvolvimento do terceiro molar, pelo exame radiográfico.

Afirmam que incertezas sobre a época em que pode ser observado o início do desenvolvimento do terceiro molar, por meio da radiografia, assim como a última época, depois da qual o referido dente não tem mais possibilidades de se desenvol -

ver, constituem problemas para o dentista.

Os resultados do trabalho dêsses autores indicam que a área radiolúcida da região do terceiro molar, a qual definiram como estágio um, é mais observada até aos nove anos de idade; enquanto a fase que corresponde a um quarto para um terço da raiz é mais observada aos quinze anos.

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Material

Como a finalidade do nosso estudo é estabelecer a cronologia da mineralização dos terceiros molares, em moradores de uma região específica, tomamos a amostra humana, formada com elementos de ambos os sexos, escolhidos entre escolares, estudantes do curso médio e universitários, leucodermas, brasileiros filhos de pais brasileiros, nascidos na região sul e leste do Brasil, residentes na zona urbana do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo, de nível sócio-econômico médio e situados no grupo de idade de sessenta a duzentos e noventa e nove meses (cinco anos a vinte e quatro anos e onze meses).

Examinamos duzentos e quinze indivíduos, arrolando-os pela ordem crescente de idade, constituindo-se assim o quadro-I.

QUADRO-I

Distribuição dos indivíduos, segundo sexo e idade.

IDADE EM MÊSES	S E X O		TOTAL
	MASCULINO	FEMININO	
60 a 71 m.	4	4	8
72 a 83 m.	2	3	5
84 a 95 m.	6	9	15
85 a 107 m.	6	8	14
108 a 119 m.	10	7	17
120 a 131 m.	4	8	12
132 a 143 m.	4	9	13
144 a 155 m.	3	6	9
156 a 167 m.	3	12	15
168 a 179 m.	1	3	4
180 a 191 m.	4	7	11
192 a 203 m.	5	7	12
204 a 215 m.	6	5	11
216 a 227 m.	3	8	11
228 a 239 m.	3	6	9
240 a 251 m.	5	5	10
252 a 263 m.	5	6	11
264 a 275 m.	10	5	15
276 a 287 m.	3	2	5
288 a 299 m.	7	1	8
TOTAIS	94	121	215

3.2 Método

Empregamos o método radiográfico, utilizando o seguinte conjunto para o exame:

- 1) Aparelho de Raios X da marca G.E. 90 II, com filtro de alumínio de 2 mm de espessura, e diafragma de chumbo com 1 mm de espessura e 2 cm de diâmetro na abertura.
- 2) Filmes da marca Kodak, "Ultra Speed", tamanho 3x4 cm, para as tomadas radiográficas intra-orais; para as extra-orais, utilizamos filmes Kodak, tipo "Blue-Brand", no tamanho 13x18 cm.
- 3) Chassi porta-filmes, com os respectivos "ecrans" intensificadores médios, tamanho 13x18 cm.
- 4) Placa de identificação, para os filmes 13x18 cm, constituída de latão de 0,5 mm de espessura, tamanho 2x9 cm, onde se lê: Nome, Data, Nº e letra D, placa essa colocada sobre o chassi.
- 5) Placa de chumbo, de 1 mm de espessura, tamanho 6,5x9 cm empregada sobre a metade do chassi, quando da tomada radiográfica extra - oral, com a finalidade de expor somente metade do filme para cada lado da cabeça, obtendo assim a imagem radiográfica do lado direito e esquerdo num só filme.

6) Avental de borracha plumbífera, com a finalidade de proteger os pacientes.

Técnicas Empregadas:

1) Extra-oral, método clássico, norma lateral, para os indivíduos de sessenta a cento e quarenta e três meses.

2) Intra-oral periapical, cone curto, para os indivíduos de cento e quarenta e quatro a duzentos e noventa e nove meses.

1.1 Posição do chassi: apoiamos o chassi porta-filmes no encosto da cabeça da cadeira o dontológica, formando sempre um ângulo de 70° , com o plano horizontal.

1.2 Posição do paciente: plano sagital mediano, formando com o plano do chassi, um ângulo, variando de 10° a 15° , portanto, formando um ângulo de 55° a 60° com o plano horizontal.

1.3 Aparelho de Raios X: regulado sem pre em 65 Kvp e 10 mA; ângulo vertical: 0° ; ângulo horizontal: 90° ; distância área focal-filme 50 cm; área de incidência do feixe central de Raios X: ân gulo da mandíbula do lado oposto do examinado; tem po de exposição: 0,3 de segundo.

Empregamos esta técnica para os indivi

duos com menos de cento e quarenta e quatro meses, dada a grande dificuldade de usarmos a técnica intra-oral para as crianças e por ser esta técnica radiográfica uma das recomendadas em Odontopedia - tria para melhor visualizar a região posterior dos arcos dentais. Aproveitamos cada filme do tamanho 13x18 cm para expor os dois lados, direito e esquerdo, o que facilita o exame. A placa de chumbo já por nós descrita, servia justamente para proteger a metade do filme quando da primeira exposição e, em seguida, protegia a outra metade para a segunda exposição.

2.1 Posição do paciente:

2.1.1 Tomada radiográfica da região dos molares da maxila: plano oclusal paralelo ao plano horizontal, plano sagital mediano perpendicular ao plano horizontal. Ângulo vertical: 25° a 30°; angulação horizontal, fazendo o feixe central de Raios X incidir paralelo ao espaço inter-proximal dos molares superiores. Fixação do filme: com o polegar da mão do lado oposto. Direção dos Raios X: no cruzamento do plano de Camper com a perpendicular baixada da comissura palpebral lateral. Tempo de exposição: 0,4 de segundo.

2.1.2 Tomada radiográfica da região dos molares da mandíbula: plano oclusal paralelo ao plano horizontal, plano sagital mediano perpen-

dicular ao plano horizontal. Ângulo vertical: 0° a 5°. Angulação horizontal, de tal modo que o feixe central de Raios X incida paralelo ao espaço interproximal dos molares inferiores. Fixação do filme com o indicador da mão do lado oposto. Direção do feixe dos Raios X: a 1 cm acima da borda da mandíbula, coincidindo com a perpendicular baixada da commissura palpebral lateral. Tempo de exposição: 0,3 de segundo.

2.2 Aparelho de Raios X: regulado sempre com 65 Kvp e 10 mA, tanto para a maxila como para a mandíbula.

Para todos os indivíduos, submetidos ao exame intra-oral periapical, fizemos quatro tomadas radiográficas, uma para cada região dos molares.

O método empregado para a revelação dos filmes foi o do tempo-temperatura. Em seguida, foram eles lavados em água corrente durante trinta minutos e colocados para secar. Após este procedimento, os mesmos foram identificados.

Empregamos, para o exame das radiografias, negatoscópio tamanho: 23x32 cm.

Consideramos para a nossa pesquisa os seguintes estádios de mineralização: (Fig.1)

- Zero: nenhuma evidência.
- Um: primeira evidência da corôa.
- Dois: $1/3$ da corôa.
- Três: $2/3$ da corôa.
- Quatro: corôa completa.
- Cinco: primeira estágio da formação radicular (evidencia-se a bifurcação ou a trifurcação).
- Seis: $1/3$ da raiz.
- Sete: $2/3$ da raiz.
- Oito: $3/3$ da raiz, (término apical).

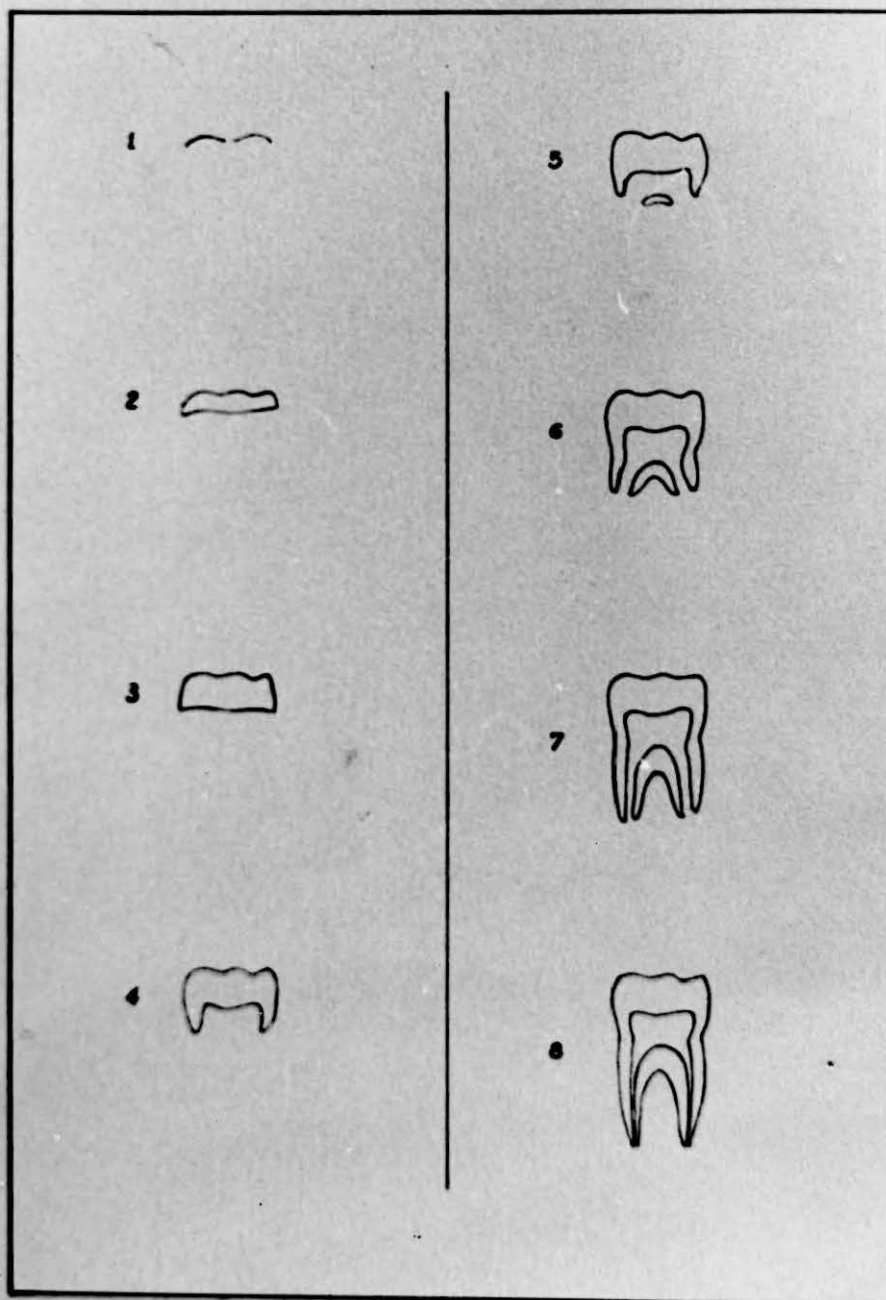


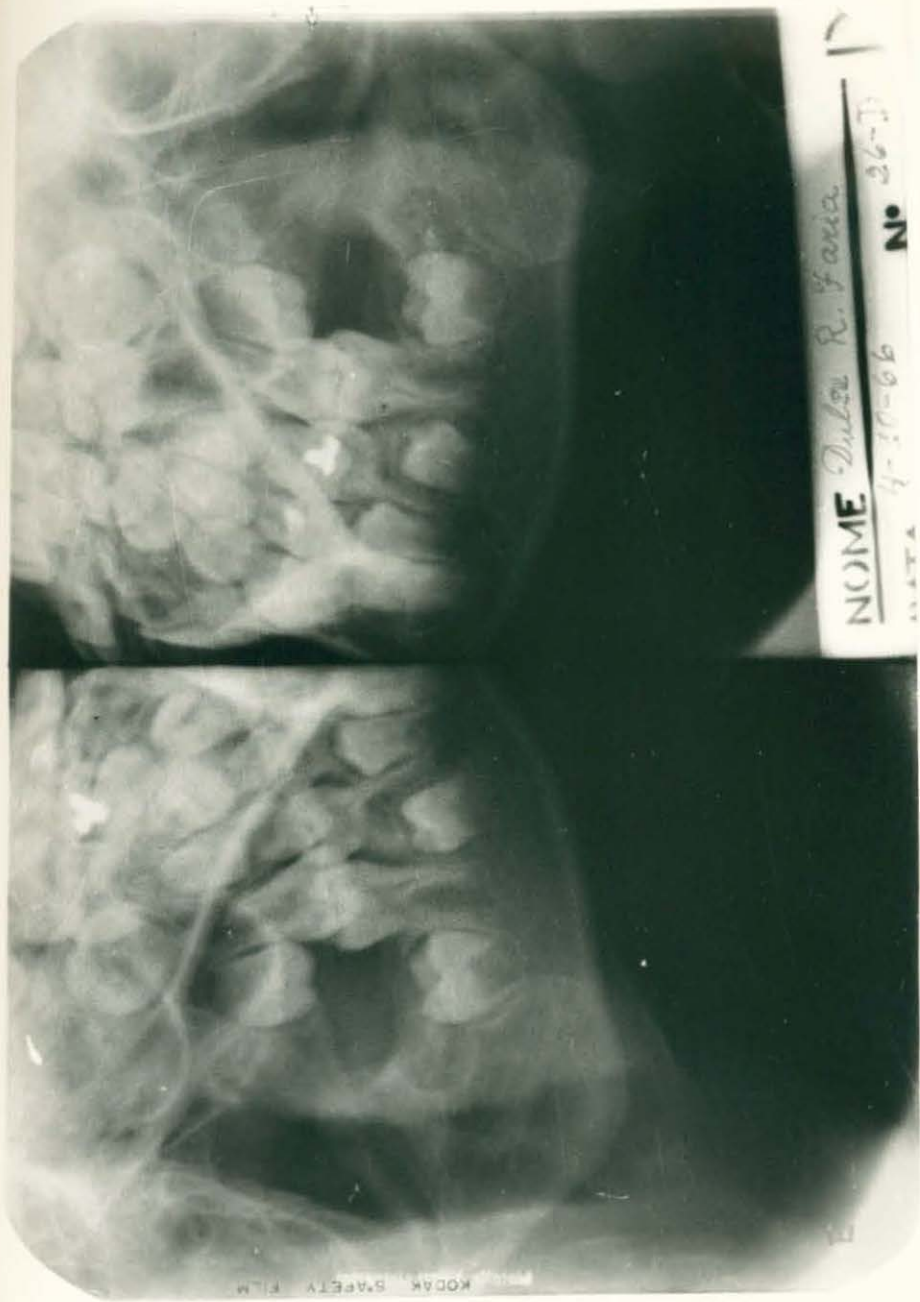
Fig. 1:- Estádios de Mineralização

Fig. 2: Radiografia de um indivíduo da amostra, no estágio zero.



NOME *Estela M. de Sá*
DATA 8-10-66 N° 53-D

Fig. 3: Radiografia onde evidencia-se
o estágio um.



NAME *Dulce R. Faria* 17
4-10-66 No. 36-D

Fig. 4: Radiografia mostrando a fase correspondente ao estágio dois.



NAME

DATA

NP

Fig. 5: Radiografia onde observamos um caso da amostra no estágio três.

W. H. KODAK SAFETY FILM

Patricia S. Maura

DATA 8-10-66 No 43-D

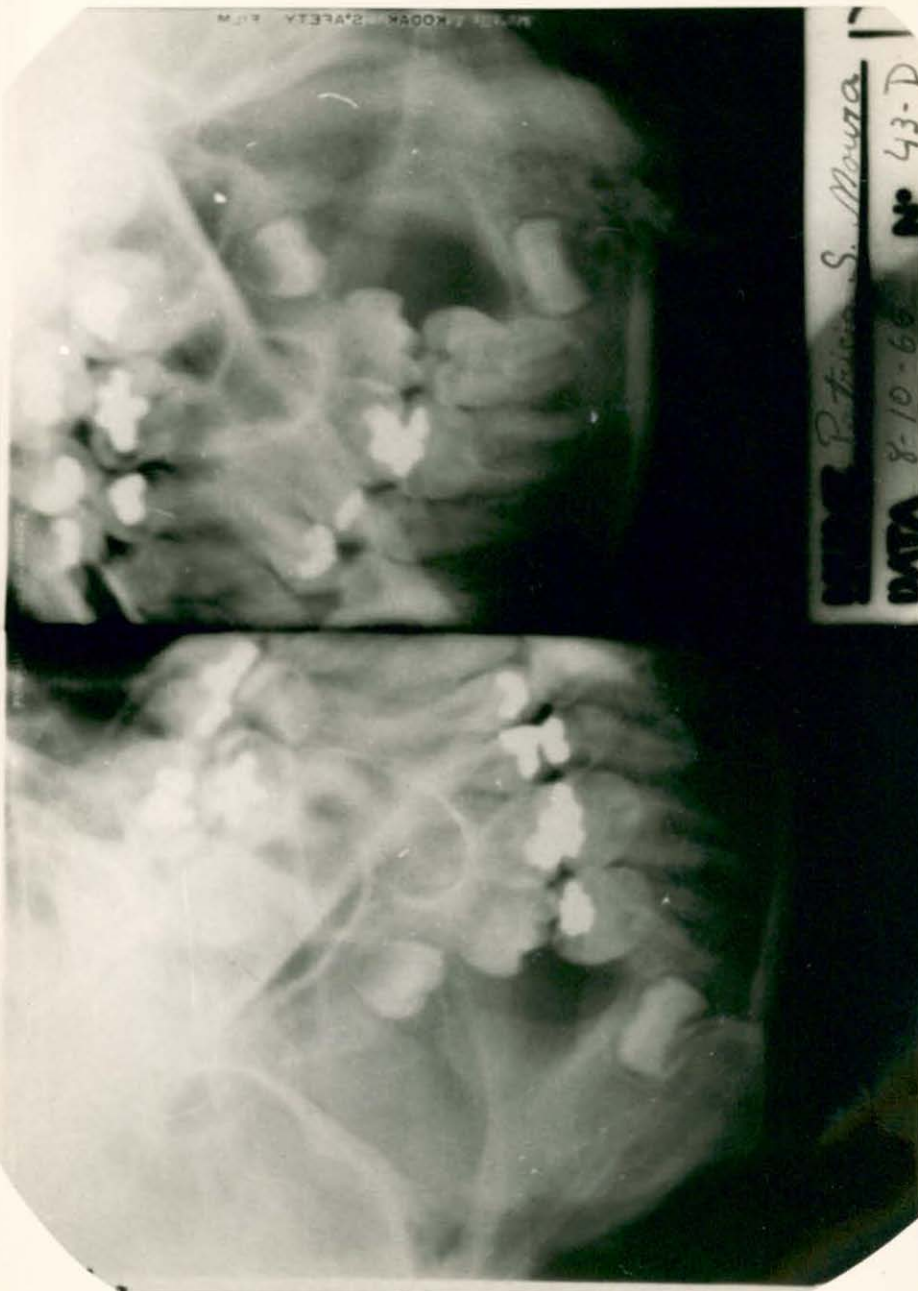


Fig. 6: Radiografia de um indivíduo na fase da corôa completa (estádio quatro).

Fig. 7: Radiografia mostrando um caso no primeiro estágio da formação radicular (estádio cinco).



Fig. 8: Radiografia onde observamos o estádio seis.

Fig. 9: Radiografia mostrando um caso da amostra no estádio sete.



Fig. 10: Radiografia onde observamos dois terços da raiz (estádio sete).

Fig. 11: Radiografia de um caso da amostra onde observamos o estágio oito.



4. RESULTADOS

4.1 Tabulação

O quadro II nos apresenta todos os indivíduos da amostra em seus respectivos estádios. Este quadro apresenta trêze colunas, assim distribuídas da esquerda para a direita:

Nome - corresponde às iniciais dos nomes dos indivíduos da amostra examinada.

Registro - corresponde ao número da ficha, número êsse também registrado na radiografia.

Sexo - coluna onde especificamos o sexo de cada indivíduo da amostra.

Idade - idade em meses pela ordem crescente.

As colunas seguintes, numeradas de zero a oito, correspondem aos estádios estudados nesta pesquisa.

QUADRO II

Distribuição dos indivíduos em cada estágio
de mineralização dos terceiros molares.

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
D.N.	2-D	F.	60m. (5a.)	*								
J.F.R.	33-D	M.	61m. (5a.1m.)	*								
J.F.M.	32-D	M.	62m. (5a.2m.)	*								
R.C.P.	34-D	F.	62m. (5a.2m.)	*								
E.M.S.	54-D	F.	66m. (5a.6m.)	*								
A.L.M.M.	67-D	M.	66m. (5a.6m.)	*								
F.P.	6-D	M.	69m. (5a.9m.)	*								
I.B.A.	39-D	F.	71m. (5a.11m.)	*								
S.P.F.	29-D	F.	72m. (6a.)	*								
R.F.C.	12-D	M.	74m. (6a.2m.)	*								
B.R.	62-D	F.	76m. (6a.4m.)	*								
H.O.	72-D	F.	78m. (6a.6m.)	*								
J.A.	75-D	M.	82m. (6a.10m.)	*								
M.L.S.	51-D	F.	84m. (7a.)	*								
F.T.R.A.	23-D	F.	84m. (7a.)	*								

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
E.M.S.	53-D	F.	85m. (7a.1m.)	*								
V.R.M.M.	64-D	F.	88m. (7a.4m.)	*								
F.B.A.	37-D	M.	88m. (7a.4m.)	*								
S.A.G.S.	41-D	M.	88m. (7a.4m.)	*								
S.R.S.C.	30-C	M.	88m. (7a.4m.)	*								
S.M.P.F.	28-D	F.	89m. (7a.7m.)	*								
B.M.R.	46-D	F.	90m. (7a.6m.)	*								
M.A.F.F.	24-C	M.	91m. (7a.7m.)	*								
I.N.V.	18-D	M.	92m. (7a.8m.)	*								
D.A.M.	22-D	F.	94m. (7a.10m.)	*								
D.R.F.	26-D	F.	95m. (7a.11m.)		*							
L.M.R.	30-D	F.	95m. (7a.11m.)			*						
I.R.M.	26-C	M.	95m. (7a.11m.)	*								
M.C.P.	10-D	F.	96m. (8a.)		*							
M.Z.N.	9-D	F.	96m. (8a.)			*						
A.C.J.M.	11-D	F.	98m. (8a.2m.)			*						
S.A.M.	4-D	F.	101m. (8a.5m.)	*								

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
C.A.C.	29-C	M.	101m. (8a. 5m.)		*							
M.R.	50-D	F.	102m. (8a. 6m.)	*								
T.C.S.	47-D	F.	102m. (8a. 6m.)	*								
M.S.M.	31-D	M.	102m. (8a. 6m.)	*								
R.M.S.	21-D	M.	102m. (8a. 6m.)	*								
J.G.G.J.	77-D	M.	103m. (8a. 7m.)		*							
M.V.	17-D	M.	104m. (8a. 8m.)			*						
L.L.S.	52-D	F.	106m. (8a. 10m.)				*					
J.C.S.	66-D	M.	107m. (8a. 11m.)	*								
M.J.M.	5-D	F.	107m. (8a. 11m.)	*								
M.C.M.M.	63-D	F.	108m. (9a.)		*							
M.A.P.	8-D	M.	108m. (9a.)				*					
V.M.N.V.B.	48-D	F.	109m. (9a. 1m.)	*								
F.C.	3-D	M.	110m. (9a. 2m.)	*								
R.C.B.	69-D	F.	111m. (9a. 3m.)	*								
J.M.R.	45-D	M.	111m. (9a. 3m.)			*						
S.R.F.	25-D	F.	112m. (9a. 4m.)		*							
A.W.G.	17-C	M.	113m. (9a. 5m.)		*							

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS									
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	
P.G.T.	59-D	M.	115m. (9a.7m.)	*									
F.R.L.F.	55-D	M.	115m. (9a.7m.)		*								
F.A.M.	7-D	F.	115m. (9a.7m.)	*									
C.L.M.	25-C	M.	113m. (9a.7m.)	*									
M.B.F.	23-C	M.	115m. (9a.7m.)			*							
J.B.A.	38-D	M.	117m. (9a.9m.)	*									
R.C.S.	20-D	M.	117m. (9a.9m.)			*							
L.P.J.	24-D	M.	119m. (9a.11m.)		*								
A.M.N.	1-D	F.	119m. (9a.11m.)					*					
R.M.S.	40-D	F.	120m. (10a.)		*								
M.A.S.A.	44-D	M.	120m. (10a.)	*									
L.T.S.B.	27-D	F.	121m. (10a.1m.)	*									
S.D.C.	15-D	F.	122m. (10a.2m.)			*							
R.C.S.S.	76-D	F.	124m. (10a.4m.)		*								
V.M.M.	74-D	F.	126m. (10a.6m.)			*							
N.L.B.B.P.	21-C	M.	127m. (10a.7m.)			*							
R.H.S.C.	34-C	F.	129m. (10a.9m.)	*									

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS									
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
S.L.S.	65-D	M.	130m. (10a.10m.)			*							
M.C.L.C.	58-D	F.	130m. (10a.10m.)		*								
J.A.D.A.	36-D	M.	130m. (10a.10m.)				*						
M.F.S.C.	70-D	F.	131m. (10a.11m.)	*									
O.J.S.J.	60-D	M.	133m. (11a.1m.)			*							
S.C.S.	19-D	F.	137m. (11a.5m.)					*					
M.X.O.	68-D	F.	137m. (11a.5m.)		*								
J.R.C.P.	16-D	M.	137m. (11a.5m.)					*					
E.D.C.	14-D	F.	138m. (11a.6m.)				*						
M.P.F.	22-C	M.	138m. (11a.6m.)				*						
M.L.G.	35-D	F.	139m. (11a.7m.)					*					
P.S.M.	43-D	F.	139m. (11a.7m.)				*	*					
R.M.V.I.	14-C	F.	139m. (11a.7m.)					*					
J.R.F.	16-C	M.	141m. (11a.9m.)		*								
M.N.C.	8-C	F.	141m. (11a.9m.)					*					
E.L.S.	7-C	F.	142m. (11a.10m.)					*					
N.A.D.	14-B	F.	143m. (11a.11m.)	*									
J.S.C.	71-D	M.	144m. (12a.)				*						

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
R.M.A.	49-D	F.	145m. (12a. 1m.)				*					
N.B.A.	77-A	F.	145m. (12a. 1m.)					*				
E.A.S.	57-D	F.	147m. (12a. 3m.)					*				
R.D.C.	13-D	F.	148m. (12a. 4m.)					*				
J.M.B.B.P.	20-C	M.	148m. (12a. 4m.)					*				
A.M.X.O.	57-D	F.	151m. (12a. 7m.)				*					
L.B.	3-C	F.	152m. (12a. 8m.)					*				
C.V.A.	32-C	M.	155m. (12a. 11m.)	*								
M.L.G.	42-D	F.	157m. (13a. 1m.)					*				
E.T.	13-B	F.	157m. (13a. 1m.)				*					
V.S.A.	61-D	M.	158m. (13a. 2m.)					*				
J.A.	1-C	F.	159m. (13a. 3m.)						*			
S.M.R.	9-C	F.	160m. (13a. 4m.)					*				
Z.M.S.	12-C	F.	160m. (13a. 4m.)					*				
Y.G.R.	65-B	F.	161m. (13a. 5m.)					*				
S.F.S.	73-D	F.	162m. (13a. 6m.)						*			
M.R.M.M.	10-C	F.	163m. (13a. 7m.)					*				
R.G.V.	2-C	M.	164m. (13a. 8m.)						*			

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
N.M.Y.	27-C	F.	164m. (13a.8m.)					*				
A.I.P.	57-B	F.	163m. (13a.9m.)						*			
M.C.D.F.	53-B	F.	163m. (13a.9m.)						*			
I.C.V.	81-A	M.	166m. (13a.10m.)	*								
S.M.M.B.	13-C	F.	166m. (13a.10m.)					*				
P.C.A.	52-B	M.	169m. (14a.1m.)					*				
J.A.S.	88-A	F.	170m. (14a.2m.)						*			
M.M.D.	80-A	F.	173m. (14a.5m.)					*				
M.A.S.	11-C	F.	174m. (14a.6m.)					*				
P.R.C.	79-A	M.	180m. (15a.)						*			
M.F.C.	86-A	F.	182m. (15a.2m.)							*		
I.F.	72-A	F.	183m. (15a.3m.)						*			
M.A.A.C.	12-A	F.	185m. (15a.5m.)								*	
M.M.C.	71-A	F.	185m. (15a.5m.)							*		
D.C.	8-A	M.	186m. (15a.6m.)								*	
Z.M.G.P.	62-B	F.	187m. (15a.7m.)							*		
S.S.B.	15-A	F.	188m. (15a.8m.)							*		
A.M.S.	94-A	F.	189m. (15a.9m.)	*								

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS									
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	
P.H.F.S.	11-A	M.	191m.(15a.11m.)					*					
P.G.R.	68-A	M.	191m.(15a.11m.)								*		
R.A.A.M.	76-A	F.	192m.(16a.)							*			
J.R.M.	19-A	M.	192m.(16a.)								*		
J.S.J.	64-A	M.	192m.(16a.)								*		
M.L.M.	84-A	F.	194m.(16a.2m.)								*		
L.B.	85-A	F.	194m.(16a.2m.)							*			
O.A.	2-A	M.	194m.(16a.2m.)							*			
M.H.C.	54-B	F.	195m.(16a.3m.)					*					
D.J.M.	61-A	F.	197m.(16a.5m.)								*		
M.P.	58-A	F.	200m.(16a.8m.)								*		
I.H.C.	87-A	M.	200m.(16a.8m.)								*		
J.L.N.G.	22-A	M.	202m.(16a.10m.)					*					
E.M.S.	64-B	F.	203m.(16a.11m.)								*		
M.A.R.M.	82-A	M.	204m.(17a.)							*			
A.G.	65-A	M.	204m.(17a.)								*		
R.M.C.	74-A	M.	205m.(17a.1m.)							*			
M.L.P.	15-B	F.	206m.(17a.2m.)							*			

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS									
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	
J.A.F.S.	63-A	M.	206m. (17a. 2m.)								*		
J.R.L.F.	21-A	M.	208m. (17a. 4m.)							*			
L.M.C.	18-A	F.	209m. (17a. 5m.)								*		
M.V.A.	31-C	F.	211m. (17a. 7m.)						*				
R.E.L.	28-C	M.	212m. (17a. 8m.)								*		
N.A.C.	56-B	F.	215m. (17a. 11m.)								*		
M.L.P.	70-A	F.	215m. (17a. 11m.)								*		
A.A.	5-A	F.	216m. (18a.)						*				
M.P.	55-A	F.	216m. (18a.)									*	
D.R.M.	60-A	F.	218m. (18a. 2m.)									*	
J.G.	95-A	M.	219m. (18a. 3m.)								*		
M.L.M.G.	59-B	F.	220m. (18a. 4m.)								*		
E.M.M.G.	96-A	F.	220m. (18a. 4m.)								*		
E.T.N.	83-A	F.	222m. (18a. 6m.)								*		
M.B.R.M.	92-A	F.	224m. (18a. 8m.)								*		
L.R.F.	23-B	M.	227m. (18a. 11m.)									*	
V.M.	90-A	F.	227m. (18a. 11m.)								*		
A.P.S.	45-B	M.	227m. (18a. 11m.)									*	

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
R.C.N.	21-B	M.	228m. (19a.)									*
M.G.M.O.	91-A	F.	228m. (19a.)								*	
M.R.P.	75-A	F.	228m. (19a.)									*
L.J.A.	38-B	M.	229m. (19a.1m.)								*	
J.C.R.	48-B	M.	231m. (19a.3m.)									*
E.R.F.B.	33-C	F.	232m. (19a.4m.)									*
V.L.S.	89-A	F.	235m. (19a.7m.)								*	
C.R.C.	17-A	F.	238m. (19a.10m.)								*	
M.A.B.	93-A	F.	239m. (19a.11m.)									*
A.Q.	43-A	M.	240m. (20a.)									*
L.B.F.	32-B	M.	240m. (20a.)						*			
F.B.F.	10-A	M.	240m. (20a.)									*
L.P.C.	78-A	F.	240m. (20a.)									*
V.M.F.	48-A	F.	242m. (20a.2m.)									*
M.P.	22-B	F.	243m. (20a.3m.)								*	
X.M.A.	20-B	F.	245m. (20a.5m.)									*
J.C.	31-B	M.	247m. (20a.7m.)									*

QUADRO II (continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
R.M.P.	59-A	M.	247m. (20a.7m.)									*
N.F.N.	16-B	F.	251m. (20a.11m.)							*		
V.S.Z.	1-B	F.	252m. (21a.)									*
L.M.L.	44-D	F.	252m. (21a.)									*
J.R.O.C.	30-B	M.	256m. (21a.4m.)									*
M.E.V.	16-A	F.	257m. (21a.5m.)									*
L.B.A.	19-B	F.	257m. (21a.5m.)									*
N.L.M.	41-B	M.	257m. (21a.5m.)									*
C.B.	28-B	F.	258m. (21a.6m.)									*
L.M.L.N.	6-A	F.	259m. (21a.7m.)									*
N.A.R.A.	49-B	M.	261m. (21a.9m.)									*
A.A.	51-B	M.	261m. (21a.9m.)									*
H.L.A.	36-B	M.	261m. (21a.9m.)									*
I.M.O.	2-B	F.	264m. (22a.)									*
A.A.	7-B	M.	264m. (22a.)									*
R.M.	6-B	F.	264m. (22a.)								*	
L.F.V.N.	27-B	M.	265m. (22a.1m.)									*
C.L.	29-B	M.	266m. (22a.2m.)	*								

QUADRO II(continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
O.R.J.	43-B	M.	267m. (22a.3m.)									*
A.C.C.	42-B	M.	267m. (22a.3m.)									*
N.C.	25-B	F.	268m. (22a.4m.)									*
F.A.G.	67-A	M.	268m. (22a.4m.)									*
P.R.F.M.	66-A	M.	271m. (22a.7m.)									*
R.M.G.	10-B	F.	271m. (22a.7m.)									*
F.M.F.	11-B	M.	271m. (22a.7m.)									*
J.A.M.	9-B	M.	272m. (22a.8m.)									*
I.M.A.R.	39-B	F.	272m. (22a.8m.)									*
A.C.C.A.	40-B	M.	273m. (22a.9m.)									*
J.S.	60-B	M.	276m. (23a.)									*
M.C.S.	14-A	F.	280m. (23a.1m.)									*
O.M.K.	33-B	F.	282m. (23a.6m.)									*
L.W.M.B.	46-B	M.	285m. (23a.9m.)									*
M.V.	47-B	M.	286m. (23a.10m.)									*
B.F.C.	58-B	M.	290m. (24a.2m.)									*
H.N.	50-B	M.	290m. (24a.2m.)									*

QUADRO II(continuação)

NOME	REGISTRO	SEXO	IDADE	ESTÁDIOS								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
L.A.G.S.	61-B	M.	291m.(24a.3m.)									*
A.C.G.	26-B	M.	291m.(24a.3m.)									*
R.L.P.	34-B	M.	293m.(24a.5m.)									*
E.C.	35-B	F.	296m.(24a.8m.)									*
P.C.A.A.	17-B	M.	296m.(24a.8m.)	*								
O.V.S.	63-B	M.	299m.(24a.11m.)									*

4.2 Análise dos Resultados

Baseado no quadro II foi elaborado o gráfico 1, onde colocamos na abcissa a idade em meses, e na ordenada os estádios, sendo que o sexo feminino e o masculino, nós os situamos em colunas separadas dentro de cada estádio. (página 43)

Empregamos um intervalo de classe de doze meses para os nossos estudos. Calculamos a média aritmética ponderada e o desvio padrão para cada estádio.

Para obtermos a média aritmética empregamos a seguinte formula:
$$\bar{X} = \frac{\sum X F}{\sum F}$$

O desvio padrão foi calculado utilizando-se a seguinte formula:

$$V = \sqrt{\frac{\sum A^2 F}{\sum F}}$$

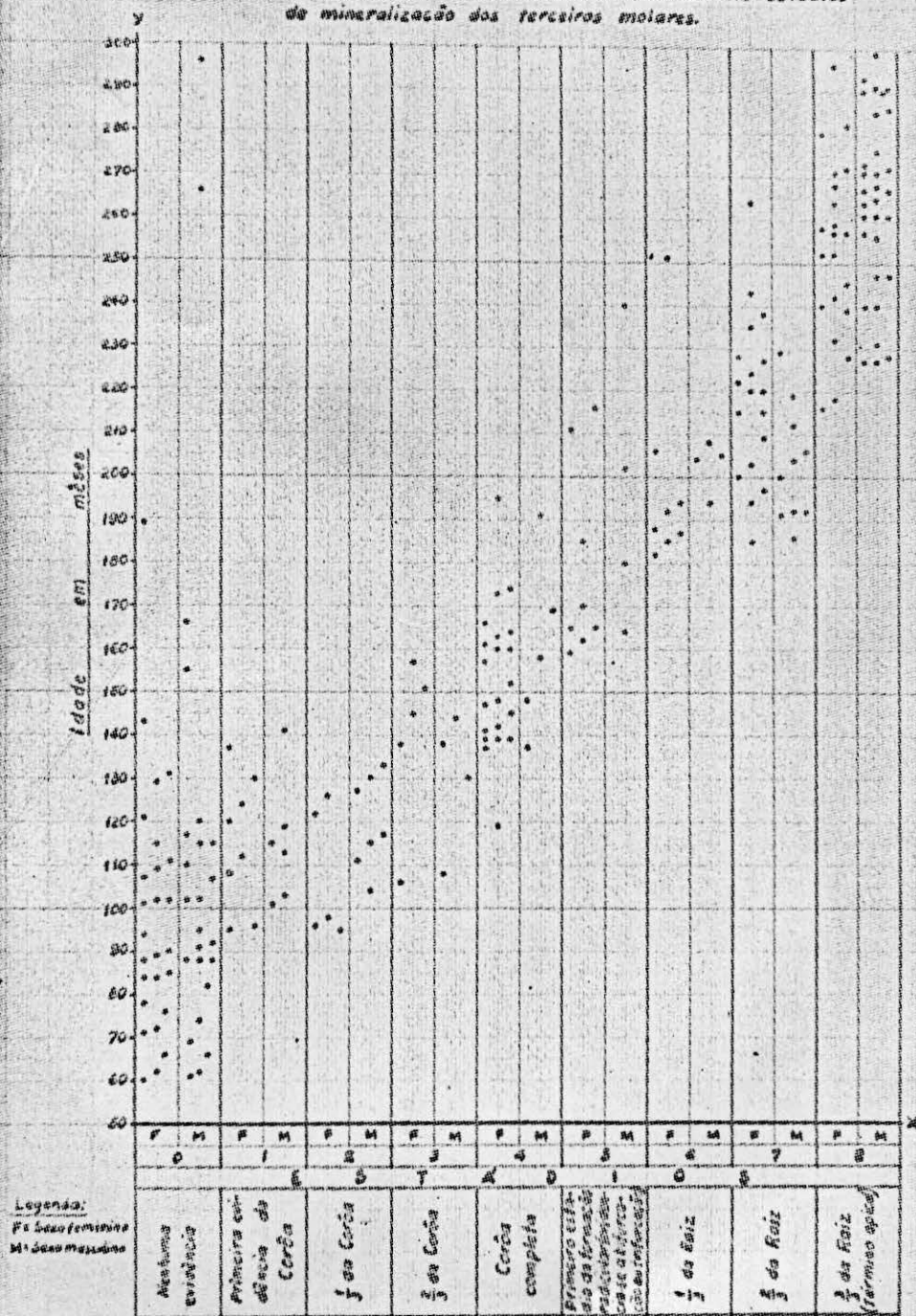
Obtivemos assim os resultados que apresentamos no quadro III, onde podemos ter uma visão de conjunto dos dados. (página 44)

A partir do quadro III, utilizando as médias de cada estádio, podemos elaborar o gráfico 2. (página 45)

A seguir apresentamos o diagrama 1, onde temos uma visualização das médias e dos intervalos (mais ou menos um desvio padrão). (página 46)

Gráfico 1

Gráfico de distribuição dos indivíduos da amostra nos estádios de mineralização dos terceiros molares.



QUADRO III

ESTÁDIOS	Nº DE ORDEM	MÉDIA	DESVIO
Nenhuma Evidência	0	94,3	$\pm 19,4$
1ª Evidência da Corôa	1	115,7	$\pm 13,5$
1/3 da Corôa	2	117,3	$\pm 11,5$
2/3 da Corôa	3	136,7	$\pm 18,3$
Corôa Completa	4	155,1	$\pm 17,6$
1º Estádio da Formação Radicular	5	186,0	$\pm 26,8$
1/3 da Raiz	6	202,0	$\pm 16,5$
2/3 da Raiz	7	216,0	$\pm 18,3$
3/3 da Raiz (Término <u>A</u> pical)	8	261,5	$\pm 20,7$

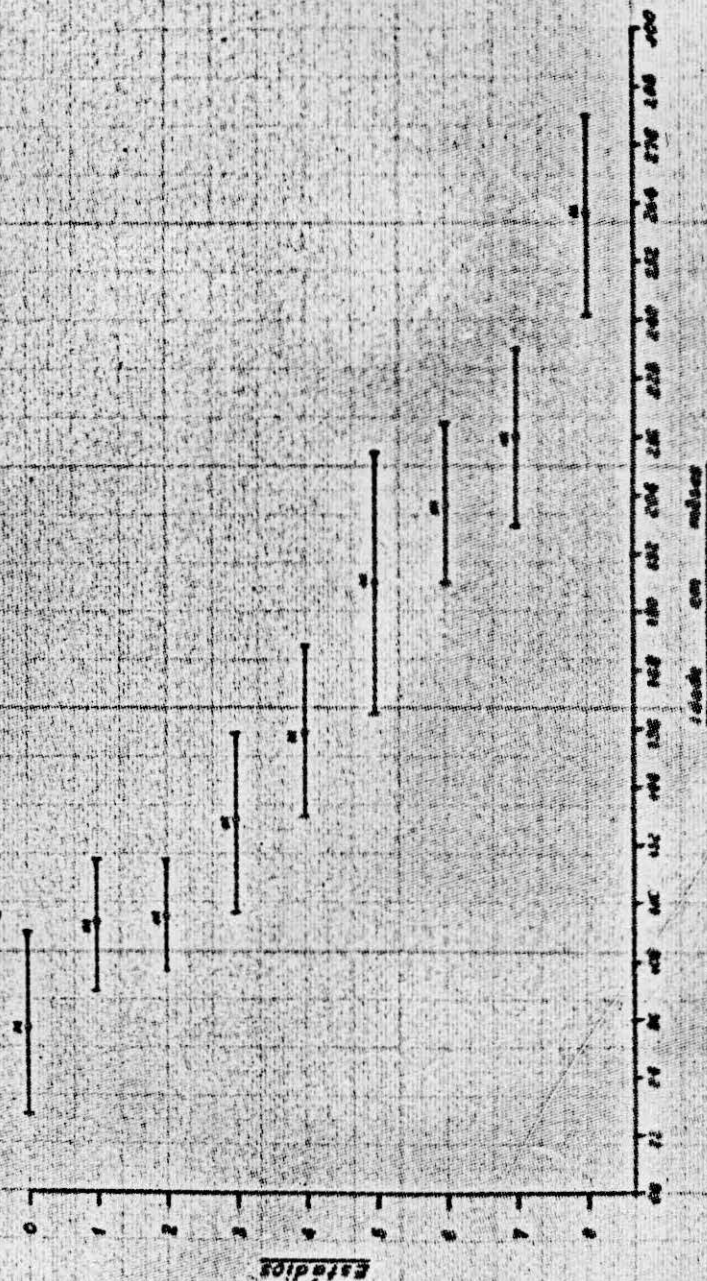
Gráfico 2

Gráfico das médias dos esdádios de mineralização dos fereiros molares



Diagrama 1

Intervalos que contêm 68,27% dos indivíduos, em cada estágio da amostragem estudada



5. DISCUSSÃO

Escolhemos nossa amostra segundo certas variáveis que achamos importante levar em conta, como grupo étnico, naturalidade dos indivíduos e dos pais, assim como nível sócio-econômico e região, pois GARCIA (4) afirma que há variações sobre a cronologia da mineralização e erupção dental, causadas por numerosos fatores, entre os quais estão clima, grupo étnico, alimentação e hereditariedade.

Embora o objetivo desse trabalho não seja o de estudar diferenças entre sexos, não deixamos de observá-las, pois GARN e col. (6), em uma de suas conclusões, indicam a necessidade de normas específicas para o estudo do desenvolvimento dental em cada sexo.

Observamos no gráfico 1 que o sexo feminino sempre se apresenta primeiro em cada estágio, o que sugere ser este sexo mais precoce, concordando com as observações de GLEISER e HUNT (7), de DEMISH e WARTMANN (2) e de GARN e col. (6). Nesse estudo da mineralização dos terceiros molares, observamos que o sexo feminino é, em geral, mais precoce, mas a magnitude das diferenças entre sexos deve ser o objetivo de um próximo estudo.

Causou-nos surpresa, quando compulsamos a literatura, a observação de que muito pouco existe sobre a pesquisa da cronologia da minerali-

zação dos terceiros molares nos últimos estádios. Os estudos de LOGAN e KRONFELD (10) se limitam a idade que vai desde o nascimento até os quinze anos. SCHOUR e MASSLER (15), MASSLER e SCHOUR (12), quando apresentam a tabela cronológica da dentição humana, citam como referência bibliográfica, para aqueles dados, os estudos de LOGAN e KRONFELD (10). GARCIA (4), estuda a cronologia da mineralização e erupção só até os segundos molares permanentes. GARN e col. (6), estudam a diferença entre sexos nos pré-molares e molares inferiores, afirmando que a amostra não apresenta número de indivíduos que permita observação nos últimos estádios de formação e erupção dos terceiros molares. DEMISCH e WARTMANN (2) estudam a mineralização dos terceiros molares inferiores e sua relação com as idades óssea e cronológica, considerando como último estágio desse estudo, a fase de início da formação radicular. MOORREES e col. (13), examinam, em seu trabalho, indivíduos até a idade adulta, mas só estudam o desenvolvimento de alguns dentes, examinando os terceiros molares da mandíbula e não os da maxila.

Portanto, concordamos com MOORREES e col. (13), quando afirmam existir escassês de dados sobre o desenvolvimento dental, observado radiograficamente, e podemos acrescentar que há maior escassês ainda de investigação científica, no que se refere aos últimos estádios da cronologia da mineralização dos terceiros molares, principalmente sobre os da maxila.

A amostra por nós estudada, inclui indivíduos de ambos os sexos, desde a idade de sessenta meses (cinco anos) até duzentos e noventa e nove meses (vinte e quatro anos e onze meses), onde pesquisamos os terceiros molares superiores e inferiores. Foi-nos possível portanto, estudar os últimos estádios dos terceiros molares da maxila e da mandíbula.

Pelas nossas observações não encontramos diferença do lado direito e esquerdo da maxila e da mandíbula na mineralização dos terceiros molares, salvo em alguns casos de agenesia parcial com relação a estes dentes estudados, concordando com GARCIA (4) no seu estudo até os segundos molares, onde afirma, em uma de suas conclusões, que a mineralização apresenta para uma determinada idade, quase sempre, análogo desenvolvimento à direita e à esquerda.

Procuramos examinar se havia precocidade da fase inicial da mineralização dos terceiros molares da maxila, comparados com os da mandíbula, conforme especificam as tabelas de LOGAN e KRONFELD - citada por KRONFELD(9) - de MASSLER e SCHOUR (12), de 1941, e a citada por McCALL e WALD(11), atribuída a LOGAN e KRONFELD. Não encontramos diferenças na primeira evidência de mineralização entre superiores e inferiores, concordando com as observações de LOGAN e KRONFELD(10), em 1933, que SCHOUR e MASSLER(13) citam em 1940, e com as de ENNIS e BERRY (3).

Pela revisão da literatura, e observan -

do os dados obtidos e analisado. nesta pesquisa, podemos verificar que a fase inicial da mineralização do dente por nós estudado é aproximadamente a que se indica nas tabelas dos outros autores; mas as fases seguintes se verificam em épocas diferentes das idades indicadas pelas tabelas existentes examinando amostras de outros meios. As tabelas clássicas indicam para a fase da corôa completa a idade de doze a desesseis anos, sendo que MOORREES e col. (13), encontraram, na amostra por eles estudada, para a fase da corôa completa dos terceiros molares da mandíbula, a média de doze anos, com um intervalo (dado por dois desvios-padrão) que vai dos nove anos e oito meses aos catorze anos e oito meses para o sexo masculino; e a média de doze anos e três meses com um intervalo que vai dos nove anos e oito meses aos quinze anos, para o sexo feminino. Constatamos, porém, em nosso meio, analisando a amostra estudada, a corôa completa entre cento e trinta e sete a cento e setenta e quatro meses (onze anos e cinco meses a catorze anos e seis meses), com a média aritmética de cento e cinquenta e cinco meses (doze anos e onze meses) com um desvio padrão de $\pm 17,6$ meses o que nos dá um intervalo de onze anos e seis meses a catorze anos e quatro meses.

Quanto à fase da raiz completa, ou seja, o oitavo estágio por nós considerado, podemos concluir, pela observação do quadro II e do gráfico 1, que todos os indivíduos acima de duzentos e quaren

ta e cinco meses(vinte anos e cinco meses) apresentavam o ápice completo; há uma exceção, que podemos considerar um caso de desenvolvimento retardado, e os casos de agenesia total dos terceiros molares. Os resultados por nós obtidos discordam, portanto, dos dados das tabelas clássicas encontradas nos livros das diferentes especialidades da Odontologia, apenas se aproximando, em parte, das idades apresentadas por ENNIS e BERRY (3), onde estes autores citam dezenove anos para o término apical dos terceiros molares da maxila e vinte e um anos para os da mandíbula. LOGAN e KRONFELD-citado por KRONFELD(9)-SCHOUR e MASSLER (15), indicam a idade de dezoito a vinte e cinco anos para esta fase da mineralização dos molares superiores e inferiores.

MOORREES e col.(13) apresentam nos seus resultados, para os terceiros molares da mandíbula, a média de vinte anos, com um intervalo(da do por dois desvios-padrão) que vai desde os dezesseis anos e seis meses aos vinte e quatro anos e seis meses, para o sexo masculino, e desde os dezesseis anos e seis meses aos vinte e cinco anos de intervalo, com a média de vinte anos e oito meses, para o sexo feminino. A média aritmética por nós obtida para o término apical, é de duzentos e sessenta e um meses(vinte e um anos e sete meses), com um desvio padrão $\pm 20,7$ meses, média que obtivemos porque consideramos, para os cálculos, os indivíduos acima de duzentos e quarenta e cinco meses, os quais já apresentam as raízes completas.

Pelo exposto, observamos controvérsia nos dados sugeridos pelos autores, e escassês de estudos para os últimos estádios dos terceiros molares, o que justifica essa pesquisa, principalmente levando-se em conta que nenhum trabalho foi anteriormente realizado em nosso meio, no sentido de se comprovar a cronologia de mineralização dos terceiros molares.

Por êsse estudo comparativo, observamos que os terceiros molares apresentam precocidade quanto à fase do término apical, o que nos leva a sugerir que as tabelas cronológicas do desenvolvimento da dentição humana, aplicáveis ao nosso meio, devem referir êsse fato.

6. CONCLUSÕES

Em vista do que foi verificado pela análise dos dados obtidos em nossa amostragem, e pela interpretação dos seus resultados, parece-nos lícito concluir que:

6.1-A primeira evidência da corôa se verifica entre noventa e cinco a cento e quarenta e um meses (sete anos e onze meses a onze anos e nove meses), com a média de cento e dezesseis meses e um desvio padrão de $\pm 13,5$ meses;

6.2-1/3 da corôa forma-se entre noventa e cinco a cento e trinta e três meses (sete anos e onze meses a onze anos e dois meses), apresentando a média de cento e dezessete meses, com um desvio padrão de $\pm 11,5$ meses;

6.3-2/3 da corôa evidenciam-se entre cento e seis a cento e cinquenta e sete meses (oito anos e dez meses a treze anos e um mês), com a média de cento e trinta e seis meses, com um desvio padrão de $\pm 18,3$ meses;

6.4- a corôa se completa entre cento e trinta e sete a cento e setenta e quatro meses (onze anos e cinco meses a catorze anos e seis meses), apresentando a média de cento e cinquenta e cinco meses, com um desvio padrão de $\pm 16,6$

mêses;

6.5- o primeiro estágio da formação radicular ocorre entre cento e cinquenta e nove a duzentos e dezesseis meses (trêze anos e três meses a dezoito anos), com a média de cento e oitenta e seis meses, com um desvio padrão de $\pm 26,8$ meses;

6.6-1/3 da raiz está formado entre cento e oitenta e dois a duzentos e oito meses(quinze anos e dois meses a dezessete anos e quatro meses), apresentando a média de duzentos e dois meses, com um desvio padrão de $\pm 16,5$ meses;

6.7-2/3 da raiz completam-se entre cento e oitenta e cinco a duzentos e trinta e oito meses(quinze anos e cinco meses a dezenove anos e dez meses), com a média de duzentos e dezesseis meses, com um desvio padrão de $\pm 18,3$ meses;

6.8- o término apical(3/3 da raiz), dá-se entre duzentos e dezesseis a duzentos e quarenta e cinco meses(dezoito anos a vinte anos e cinco meses).

SUMMARY

The A. studied the chronology of the mineralization of the third molars among the white Brazilians, using the radiographic method.

He studied a group of 215 individuals (male - and female) of medium social and economical standards, aged 5 to 25 years.

Through statistical analysis the following conclusions were obtained:

1) The first sign of the tooth crown appears between ninety-five and one hundred and forty one months (Thus, between seven years and eleven months and eleven years and nine months), which means to say an average of one hundred and sixteen months and a standard deviation of $\pm 13,5$ months;

2) $1/3$ of the crown takes shape between ninety five one hundred and thirty-three months (Thus, between seven years and eleven months and eleven years and two months) showing an average of one hundred and seventeen months, with a standard deviation of $\pm 11,5$ months;

3) $2/3$ of the crown appear between one hundred and six and one hundred and fifty-seven months (between eight years and ten months and thirteen years and one month), an average, therefore, of one hundred and thirty-six months with a standard deviation of $\pm 18,5$ months;

4) The crown attains its completeness between one hundred and thirty-seven and one hundred

and seventy-four months (between eleven years and five months and fourteen years and six months) showing an average of one hundred fifty-five months, with a standard deviation of $\pm 16,6$ months;

5) The first stage of the radicular formation occurs between one hundred and fifty-nine and two hundred and sixteen months (between thirteen years and three months and eighteen years), showing an average of one hundred and eighty-six months and a standard deviation of $\pm 26,8$ months;

6) $1/3$ of the root is formed between one hundred and eighty-two and two hundred and eight months (between fifteen years and two months and seventeen years and four months), showing an average of two hundred and two months, with a standard deviation of $\pm 16,5$ months;

7) $2/3$ of the root get full grown between one hundred and eighty-five and two hundred and thirty-eight months (between fifteen years and five months and nineteen years and ten months), showing an average of two hundred and sixteen months, with a standard deviation of $\pm 18,3$ months;

8) The apical full development ($3/3$ of the root) takes place between two hundred and sixteen and two hundred and forty-five months (between eighteen years and twenty years and five months). Comparing these results with those of other authors, we notice that the third molars present precocity as regards the stage of development of the apical maturity. This induces us to assume that the

chronological tables of the evolution of the human dentition, applicable to our environment, must confirm this fact.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS⁹

- 1) BJÖRK, A. et alii - Mandibular growth and third molar impaction. Acta odont. scand., Stockholm, 14:231-72, 1956.
- 2) DEMISCH, A. & WARTMANN, P. - Calcification of mandibular third molar and its relation to skeletal and chronological age in children. Amer. J. Orthodont., St. Louis, 43 (3):304-6, Apr. 1957 [Abstract]
- 3) ENNIS, L.M. & BERRY, H.M. - Dental roentgenology. 5th. ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1959. p. 147., p.164.
- 4) GARCIA, P. - Contribucion al estudio de la cronologia de la calcification y erupcion dentaria. Buenos Aires, 1944. 75 p. [Tese]
- 5) GARN, S.M. et alii - Sequence of calcification of the mandibular molar and premolar teeth. J. dent. Res., Chicago, 35(4):555-61, Aug. 1956.

⁹ As referências bibliográficas foram dadas de acordo com o PNB - 66 da A. B. N. T.

Para a abreviatura dos títulos dos periódicos foi observado o World medical periodicals.

- 6) GARN, S.M. et alii - Sex difference in tooth calcification. J. dent. Res., Chicago, 37 (3):561-7, June 1958.

- 7) GLEISER, I, & HUNT JUNIOR, E.E.- The permanent mandibular first molar; its calcification and decay. Amer. J. phys. Anthropol., Philadelphia, 13(2):253-83, June 1955.

- 8) HESS, A.F. et alii - A radiographic study of calcification of the teeth from birth to adolescence. Dent. Cosmos, Philadelphia, 74(11):1053-61, Nov. 1932.

- 9) KRONFELD, R. - Development and calcification of the human deciduous and permanent dentition. Chicago Coll. dent. Surg. Alumni Bull., p.18-25 | Sem notas tipográficas |

- 10) LOGAN, W.J.G. & KRONFELD, R.- Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. J. Amer. dent. Ass., Chicago, 20(3): - 379-427, Mar. 1933.

- 11) McCALL, J.O. & WALD, S.S.- Roentgenodencia clínica. 2a. ed. Buenos Aires. Ed. Salvat, 1956. p.139

- 12) MASSLER, M. & SCHOUR, I.-Development of the hu

man dentition. In: Atlas of the mouth, Chicago, American Dental Association, 1941.

- 13) MOORREES, E.F.A. et alii - Age variation of formation stages for ten permanent teeth. J. dent. Res., Chicago, 42(6):1490-1502, Nov./Dec. 1963.
- 14) ROENTGEN, W.K. Apud ENNIS, L.M. & BERRY, H.M. op cit. p.12
- 15) SCHOUR, I. & MASSLER, M. - Studies in tooth development: the growth pattern of human teeth. J. Amer. dent. Ass., Chicago, 27(11): 1778-93, Nov.; (12):1918-31, Dec. 1940.
- 16) VARELLA, G. C. - A idade pela radiografia dentária e fatores que alteram a evolução cronológica dos dentes. São Paulo, 1941. 95 p. |Tese|
- 17) WEISE, W. & BRUNTSCH, E. - Roentgenographic studies regarding the development and presence of the third molar. Azhnarztl. Radsch., Berlin, 74(6):206-16, June 1965. Apud Oral Res. Abstr., Chicago, 1(1): 45, Apr. 1966.