

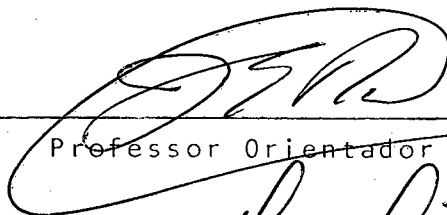
ESTUDO DA CRONOLOGIA E SEQUÊNCIA DE ERUPÇÃO DOS DENTES  
DECÍDUOS EM CRIANÇAS LEUCODERMAS, NASCIDAS E RE-  
SIDENTES EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA.

Dissertação apresentada

por

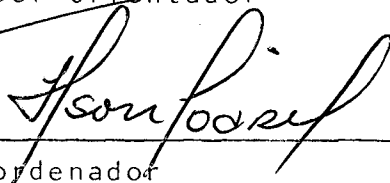
ARLETE LISBÔA AGUIRRE

Esta dissertação foi julgada e aprovada em sua  
forma final pelo Orientador e Membros da Banca  
Examinadora, composta dos professores.



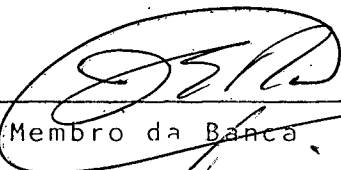
---

Professor Orientador



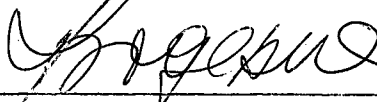
---

Coordenador



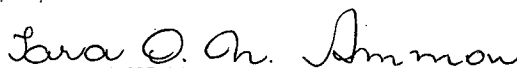
---

Membro da Banca



---

Membro da Banca



---

Membro da Banca

A

meu marido Luiz Carlos, como expressão de meu elevado afeto e profundo reconhecimento por tudo o que fez para que este trabalho fosse realizado.

A

minhas filhas Deise, Patrícia e Márcia, alegria de nosso lar, pelas horas roubadas de seu convívio.

A

meus pais Laerte e Olindina e a meus sogros Francisco José e Cacilda, pelo incentivo e estímulo constantes.

## AGRADECIMENTOS

Em especial, ao Prof. Dr. José Edú Rosa, por sua dedicação, apoio constante e sábia orientação.

Ao Prof. Dr. Roberto Lacerda, que espontânea e desinteressadamente nos auxiliou e orientou na parte estatística.

A Prof<sup>a</sup>. Dra. Iara Odila Noceti Ammon, que nos inspirou a seguir esta linha de pesquisa.

A Prof<sup>a</sup>. Dra. Astrid Zaramella Vono, por seu incentivo e colaboração.

A bibliotecária Dra. Mágda Camargo Lange Ramos, pela gentileza em revisar as "Referências Bibliográficas".

A Srta. Nilza Machado e demais funcionários da Biblioteca do Curso de Odontologia da U.F.S.C., pela ajuda na localização da literatura consultada.

A Sra. Vera Lúcia Moreira Garcia, por seu valioso auxílio, durante a etapa de levantamento dos dados.

Ao Sr. Dr. Paulo Vianna da Silva, então Chefe do Centro de Saúde Pública de Florianópolis, e a todos os diretores e professores dos estabelecimentos de ensino, que permitindo o exame das crianças, possibilitaram a realização deste trabalho.

A empresa G & C - Serviços Ltda, pelo esmero e presteza com que realizaram os serviços de datilografia.

Aos Profs. Drs. Ademar Américo Madeira e Rogério Henrique Hildebrand da Silva e a todos os colegas, amigos e familiares que, de alguma forma, contribuíram para a concretização do presente trabalho.

ESTUDO DA CRONOLOGIA E SEQUÊNCIA DE ERUPÇÃO DOS DENTES  
DECÍDUOS EM CRIANÇAS LEUCODERMAS, NASCIDAS E RE-  
SIDENTES EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA.

por

ARLETE LISBÔA AGUIRRE

DISSERTAÇÃO  
Submetida à Universidade  
Federal de Santa Ca-  
tarina para obten-  
ção de Grau de

MESTRE EM CIÊNCIAS

U.F.S.C.

Florianópolis, Setembro - 1980

i

ESTUDO DA CRONOLOGIA E SEQUÊNCIA DE ERUPÇÃO DOS DENTES  
DECÍDUOS EM CRIANÇAS LEUCODERMAS, NASCIDAS E RESIDEN-  
TES EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA.

STUDY OF THE CRONOLOGY AND SEQUENCE OF ERUPTION OF THE  
DECIDUOUS TEETH IN LEUCODERM CHILDREN NATIVES AND  
RESIDENTS IN FLORIANOPOLIS, SANTA CATARINA.

## RESUMO

O tempo e a ordem de erupção dos dentes decíduos foram estudados transversalmente em 877 crianças brancas brasileiras (452 meninos e 425 meninas), nas idades de 2 a 49 meses. Todos os elementos da amostra eram presumivelmente normais e sadios, nascidos e residentes em Florianópolis e filhos de pais brasileiros.

Os exames foram feitos sob luz natural, com a ajuda de um espelho bucal. Um dente foi considerado erupcionado quando qualquer parte de sua coroa era visível na cavidade oral.

Foi considerado satisfatório, na análise estatística, combinar os lados direito e esquerdo da boca. Os dados foram agrupados em intervalos de idade de um mês e analisados pelo método de Karber.

Os dados foram estudados separadamente por arcada e sexo e apresentados em forma de tabelas e gráfico. As médias, desvios padrões, desvios padrões das médias e intervalos de confiança das idades de erupção, foram reportados para todos os vinte dentes decíduos.

Não foram aparentes as diferenças entre os sexos nas idades médias de erupção das crianças estudadas. As diferenças entre as arcadas, contudo, para a maioria dos dentes homólogos, foram estatisticamente muito consistentes.

Os dentes decíduos, das crianças de Florianópolis, erupcionaram na seguinte ordem: incisivos centrais, incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundos molares. Em maior detalhe, a sequência característica de

erupção foi estabelecida como sendo incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares, caninos, segundos molares inferiores e segundos molares superiores.

Os resultados do tempo e ordem de erupção foram comparados com aqueles de outros investigadores.

## ABSTRACT

The time and the order of eruption of the deciduous teeth were cross-sectional studied in 877 white brasilians children (452 boys and 425 girls), aged 2 to 49 months. All the subjects of samples were presumably normal and healthy, natives and residents in Florianopolis and the parents were brasilians born.

The examination was made in natural light with the aid of a mouth mirror. A tooth was considered erupted when any part of its crown was visible in the oral cavity.

Was considered satisfactory in the statistical analysis to combine data obtained from the right and left sides of the mouth. The data were grouped in age intervals of one month and Karber's method analyses.

Data for the jaws and for the sexes were studied separately and were presented in the form of tables and graph. The means, standard desviation, standard desviation the means and confidence intervals the eruption ages for all 20 deciduous teeth were reported.

There are apparently no differences between the sexes in the means age of eruption in the children studied. The differences between the jaws were, however, of the majority of homologous teeth, statistical quite consistently.

The deciduous teeth in Florianopolis children erupted in the following order: central incisors, lateral incisors, first molars, canines and second molars. In greater detail, the characteristic eruption sequence was



established as lower central incisors, upper central incisors, upper lateral incisors, lower lateral incisors, first molars, canines, lower second molars and upper second molars.

The results of time and order of eruption were compared with those of other investigators.

## S U M Á R I O

1.	INTRODUÇÃO .....	p.	1
2.	REVISTA DA LITERATURA .....	p.	5
3.	PROPOSIÇÃO .....	p.	53
4.	MATERIAL E MÉTODOS .....	p.	55
5.	RESULTADOS .....	p.	62
6.	DISCUSSÃO .....	p.	72
7.	CONCLUSÕES .....	p.	99
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	p.	103

## 1. INTRODUÇÃO

## 1 - INTRODUÇÃO

O aparecimento dos dentes decíduos, na cavidade bucal, é de suma importância para se avaliar o desenvolvimento de bebês e crianças. Torna-se necessário, por isso, que dentistas e médicos pediatras conheçam o padrão incremental normal dos tempos de erupção, para que sejam capazes de analisar os desvios causados por alterações constitucionais e patológicas individuais.

Um retardo do tempo de erupção deve ser ponto de partida para se explorar: problemas de desenvolvimento, de acordo com GIBSON<sup>47</sup> (1964), problemas endócrinos, segundo GARNES & COL.<sup>44</sup> (1965), deficiências nutricionais e carências de vitaminas A, C, D e de cálcio, na opinião de YUN<sup>130</sup> (1957). Pode, também, ser sintoma de uma doença sistêmica, conforme relatado por ROCHE & COL.<sup>101</sup>, em 1964.

Através da contagem do número de dentes erupcionados pode-se estabelecer a idade dental e a partir dela, de acordo com VOORS<sup>125</sup> (1957), BANERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1967), MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), BROOK & BARKER<sup>18</sup> (1972), BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973) e DELGADO & COL.<sup>30</sup> (1975), fazer-se estimativas da idade cronológica de uma criança. Isto tem interesse especial, para as diferentes regiões do mundo, quando os registros de nascimento não são disponíveis e são efetuados estudos sobre o desenvolvimento e nutrição da criança (BAMBACH & COL.<sup>9</sup> 1973).

Do ponto de vista do tratamento clínico dental, a cronologia e a sequência de erupção dos dentes decíduos tem grande importância, pois da avaliação exata das possi-

bilidades dentais da criança, depende a segurança dos recursos profiláticos ou terapêuticos empregados, tanto na odontopediatria, como na ortodontia preventiva.

Segundo COHEN & WINER<sup>25</sup> (1965), um retardo ou uma precocidade das idades de erupção de todos ou de alguns dentes, bem como uma sequência atípica, pode relacionar-se a algumas classes de máis oclusões. Atesta, ainda, a importância que a cronologia e a sequência eruptiva dos dentes primários tem para a ortodontia, o fato de FANNING<sup>35</sup> (1960), ter dito: "que a dentição decídua ajuda a estabelecer o relacionamento oclusal ideal".

Em saúde pública, em estudos de incidência de cáries, as idades de erupção podem ser usadas, como um guia, para se saber a extensão do tempo na qual os dentes ficaram expostos aos possíveis ataques de cáries (HADJIMARKOS<sup>49</sup> 1956).

Em medicina legal, os tempos e ordem de erupção dos dentes, tem interesse, segundo ARBENZ & COL.<sup>5</sup> (1965), para a identificação de indivíduos vivos, cadáveres e esqueletos.

Interessa, também, a muitos outros campos: antropologia, filogenia, sociologia, genética e a todas as áreas que pesquisam os fatores que podem influenciar a erupção dental (hereditariedade, meio ambiente, raça, sexo, classe social, nutrição, clima e outros).

Freqüentemente, pais curiosos e preocupados com a saúde de seus filhos perguntam: "em que época aparecem os dentes de leite e qual a ordem correta?". Para que se possa prestar informações confiáveis aos pais, ou para que

se possa diagnosticar distúrbios na erupção, torna-se necessário se basear em tabelas que representem o nosso grupo populacional.

As tabelas mais conhecidas sobre a cronologia e sequência eruptiva dos dentes decíduos, representadas em vários livros médicos e odontológicos se reportam, entretanto, a estudos efetuados em outros países, cujas características raciais, sociais e climáticas são diferentes das nossas.

No Brasil, são poucos os trabalhos que versam sobre o assunto, cita-se PROCIANOV<sup>95</sup> (1963), que estudou em Pelotas (R.S.) a época de aparecimento do primeiro dente decíduo e TAMBURUS<sup>117</sup> (1969) e VONO<sup>124</sup> (1972), que pesquisaram, respectivamente, em Ribeirão Preto e Bauru, no Estado de São Paulo, as idades e a sequência de erupção de todos os dentes primários.

Em nossa cidade existe o trabalho de AMMON<sup>4</sup> (1975), abordando, no entanto, a erupção da dentição permanente.

A importância do assunto em pauta e a escassez de material nacional e local versando sobre o mesmo, justifica a pesquisa em crianças, nascidas e residentes em Florianópolis, da cronologia e sequência de erupção dos dentes decíduos.

## 2. REVISTA DA LITERATURA

## 2 - REVISTA DA LITERATURA

Existe uma vasta bibliografia abordando a erupção dental permanente, no entanto, os trabalhos que versam sobre a erupção decídua são em número bem menor. A razão disto, provavelmente, está ligada a dificuldade em se obter dados sobre crianças de pouca idade.

A fim de se ter uma idéia geral do que foi escrito sobre o assunto, retroagimos no tempo 100 anos e encontramos os relatos dos seguintes pesquisadores:

MINOT<sup>87</sup> (1873), apresentou um trabalho sobre a ordem e idade de erupção dos dentes decíduos, com base em suas próprias experiências que correspondiam ao estudo feito pelo Dr. Eichmann em 400 crianças. Declarou que os 20 dentes primários irrompem em cinco grupos, em cinco períodos distintos; que a idade média de aparecimento do primeiro dente era seis meses e meio. A sequência usual de erupção, por ele encontrada, foi: incisivos centrais inferiores aos 6 1/2 a 7 meses; incisivos centrais e laterais superiores, entre 9 a 10 1/2 meses (os centrais aparecendo primeiro); primeiros molares superiores, incisivos laterais inferiores e primeiros molares inferiores, nesta ordem entre 12 1/2 a 14 meses; os quatro caninos entre 18 a 21 meses e os quatro segundos molares entre 26 a 30 meses.

McQUILLEN<sup>81</sup> (1876), falando sobre a ordem de erupção dos dentes decíduos, no encontro anual da "American Dental Association", sem citar a fonte de informação declarou que os incisivos centrais, usualmente, erupcionam do 6º ao 8º mês; os laterais do 7º ao 9º mês; os primeiros mo



lares do 14º ao 16º mês e os segundos molares entre 24º e 30º mês. O autor não fez menção ao tempo de erupção do canino.

WORONICHIN<sup>129</sup> (1876), na Alemanha, determinou o número médio de dentes decíduos presentes, em várias idades, para um grupo de 11.013 meninos e 12.340 meninas não raquíticos e para 6.545 meninos e 4.990 meninas raquíticos. Com base em seus achados concluiu, que o raquitismo retarda a erupção dos dentes decíduos.

SHINN<sup>110</sup> (1893), reportou sobre a erupção dos "dentes de leite" em uma menina, fisicamente normal, nascida nas proximidades da baía de São Francisco (U.S.A.). Relatou que dois dentes incisivos irromperam perto do 5º mês, mais seis no 9º e 10º mês, os primeiros molares, aproximadamente, no 15º mês, os caninos no 19º mês e os segundos molares no final do 27º mês.

Em 1895<sup>6</sup>, foi publicado no "The Dental Review" e reproduzido em "Ash's Quarterly Circular", um parágrafo de autor anônimo descrevendo dados originais sobre a erupção do primeiro dente em 200 bebês, sem sinais de raquitismo, da cidade de Nova York (U.S.A.). A idade média de erupção foi 7,3 meses e a idade mediana 7,1 meses.

HRDLICKA<sup>55</sup> (1908), observou a erupção dos dentes decíduos em 70 crianças índias americanas, 35 da tribo Pi-ma e 35 da tribo Apache, do Arizona, cujas idades variavam de 2 meses a 2 1/2 anos. Apresentou, para cada tribo, a idade da criança mais precoce e mais tardia, em que cada tipo de dente aparecia.

HERRMAN<sup>53</sup> (1913), publicou dados sobre a erupção do primeiro dente, coletados em 121 crianças brancas, das quais, 50% tinham parentesco russo, 30% descendiam de europeus no norte e 20% de europeus do sul. Todas as crianças nasceram no "Lebanon Hospital", no período de 1º de Junho de 1909 a 1º de junho de 1910, em Nova York (U.S.A.). O tempo médio de erupção, encontrado para o primeiro dente foi 8,2 meses.

BOAS<sup>15</sup> (1927), através de dois métodos de coleta de dados, estudou o tempo de erupção dos dentes decíduos em crianças do "Home for Hebrew Infants", da cidade de Nova York (U.S.A.) No primeiro método, do tipo longitudinal, um número médio de 20 meninos e 13 meninas foram examinados, em cada mês de idade; no segundo, do tipo transversal, 748 meninos e 419 meninas foram observados. A idade média de erupção, encontrada para cada dente, por sexo, nos dois métodos, é apresentada na tabela 1. BOAS constatou, que as diferenças no tempo de erupção dos dentes decíduos, entre meninos e meninas, são quase sempre leves e irregularmente distribuídas.

SAWTELL<sup>107</sup> (1929), avaliou dados, concernentes a erupção decídua, em dois grupos sócio-étnicos de Nova York (U.S.A.). Um grupo consistia de 28 bebês sicilianos, 14 meninos (com média de idade de 9,1 meses) e 14 meninas (com média de idade de 8,1 meses), de nível sócio econômico baixo. SAWTELL constatou, que neste grupo o número médio de dentes incisivos presentes aproximava-se de 2,6 para os meninos e 1,4 para as meninas. O segundo grupo era composto por 16 meninos e 14 meninas, entre as idades de 30 a 42 meses, de ascendência europeia do noroeste e procedentes de famílias de prosperidade moderada. O autor verificou que somente 13% destas crianças apresentavam erupção decídua incompleta aos 34 meses de idade.

Tabela 1

Idade média, em meses, de erupção dos dentes de cíduos. Dados coletados do trabalho de BOAS<sup>15</sup> (1927).

ARCO	DENTE	MÉTODO			
		LONGITUDINAL		TRANSVERSAL	
		MENINOS	MENINAS	MENINOS	MENINAS
MAXILA	Incisivo central	13,30	13,60	12,80	13,50
	Incisivo lateral	16,60	16,80	15,40	15,00
	Canino	22,30	21,90	21,10	21,80
	Primeiro molar	20,30	20,10	19,20	19,40
	Segundo molar	28,90	28,60	28,70	28,50
MANDÍBULA	Incisivo central	12,10	10,70	11,00	11,00
	Incisivo lateral	16,80	15,90	16,80	16,40
	Canino	22,00	22,30	21,70	21,60
	Primeiro molar	20,30	20,10	19,50	19,60
	Segundo molar	28,00	27,90	28,40	28,10

PYLE & DRAIN<sup>96</sup> (1931), analisaram dados da erupção dos dentes primários, provenientes de exames anuais<sup>1</sup> efetuados em 165 meninos e 175 meninas, por um período de quatro anos. As crianças eram na maioria descendentes de noroeste europeu e pertenciam a uma escola da cidade de Iowa (U.S.A.). Apresentaram, para cada sexo, a idade da criança mais jovem e da mais velha que tinha sua dentição completa. Apresentaram, também, o número médio de dentes presentes nas idades de 18 a 29 meses, 30 a 41 meses, 42 a 53 meses e 54 a 65 meses.

WALLIS<sup>126</sup> (1931), na cidade de Nova York (U.S.A.), verificou a erupção do primeiro dente, examinando 147 meninos e 130 meninas da "City and Country School", encontrando a idade média de 7,6 meses, para ambos os sexos. Exami-

nou, também, 31 crianças (16 meninos e 15 meninas), na idade de de 22 a 27 meses, da escola " Bureau of Educational Experiments ", encontrando o número médio de 17.10 dentes, para os meninos e 16.70 dentes, para as meninas. Os elementos eram sócio-econômicamente de "classe favorecida" e étnicamente, tinham o tipo da terceira geração dos Estados Unidos, com traços de europeus do norte.

LOGAN & KRONFELD<sup>68</sup> (1933), estudaram histologicamente e radiograficamente as arcadas de 25 crianças, do nascimento até os 15 anos, com o objetivo de verificar o desenvolvimento do germen do dente permanente e obter informações da cronologia de calcificação do dente permanente. Das crianças examinadas, dezenove tinham dois anos ou menos, e muitos dos cortes histológicos feitos foram provenientes das arcadas de crianças com dentes decíduos erupcionados, no entanto, a cronologia de erupção não foi discutida. Radiografias da mandíbula mostravam o primeiro molar decíduo erupcionando na idade de um ano e o segundo molar aos dois anos.

KRONFELD<sup>61</sup> (1935), publicou um trabalho sobre o "Desenvolvimento e calcificação da dentição humana decídua e permanente", com dados obtidos de estudos histológicos e radiográficos de 30 maxilares humanos, da idade desde o nascimento até os 15 anos. O tempo de erupção dos dentes decíduos foi apresentado em forma de tabela, os incisivos centrais erupcionando na idade de 6 a 8 meses, os incisivos laterais entre 8 e 10 meses, caninos de 16 a 20 meses, primeiros molares de 12 a 16 meses e segundos molares de

20 a 30 meses. Esta tabela é a primeira cronologia da dentição humana, feita por LOGAN & KRONFELD, encontrada na literatura, ela apresenta dados sobre a primeira evidência de calcificação, coroa e raiz completa e erupção dos dentes decíduos e permanentes.

DAFOE & DAFOE<sup>28</sup> (1937), apresentaram a idade de erupção de todos os dentes decíduos, para cada uma das "quíntuplas Dionne". Elas eram monozigóticas, nascidas prematuramente, de descendência franco-canadense e foram alimentadas sob provisões bem controladas, com supervisão e proteção de saúde. Os autores concluíram que "o tempo de erupção nas quintuplas foi definitivamente mais vagaroso que o normal!"

POOLE & COL.<sup>94</sup> (1937), verificaram a relação entre a idade de erupção dos dentes decíduos e a ingestão precoce de vitamina B1. A amostra era composta de 117 bebês, 66 dos quais, como experimentos, foram alimentados em seu primeiro ano de vida com leite em pó ao qual foi adicionado vitamina B1 e 51 bebês, como controle, não receberam este suplemento vitamínico. As crianças, 2/3 brancas e 1/3 negras, eram de nível sócio-econômico baixo e residiam em Detroit (U.S.A.). A idade média de erupção do primeiro dente foi apresentada como sendo 7,3 meses, para 59 dos bebês da série experimental; e 7,5 meses, para 43 bebês da série controle. O número médio de dentes decíduos, erupcionados em cinco diferentes idades, durante o primeiro ano de vida, foi também apresentado para os dois grupos de análise. Não ficou demonstrado haver associação entre o tempo

de erupção e vitamina B1.

GESELL & THOMPSON<sup>46</sup> (1938), examinaram 107 crianças brancas (49 meninos e 58 meninas), de classe sócio-econômica média, em uma clínica de New Haven (U.S.A.). Determinaram, para ambos os sexos, o número médio de dentes decíduos presentes, em intervalos mensais, nas idades de 4 a 13 meses. Concluíram, que a partir dos 6 meses, os meninos possuem maior número de dentes erupcionados do que as meninas, em todas as idades.

HAMIL & COL.<sup>50</sup> (1938), estudaram a erupção decídua em uma amostra de 427 bebês de Detroit (U.S.A.), 2/3 brancos e 1/3 negros, de nível sócio-econômico baixo, alimentados com dieta prescrita. Encontraram, para 354 crianças, a idade média de 7,3 meses de erupção do primeiro dente; para 21 crianças, com escorbuto moderado, a idade média encontrada foi 8,1 meses. O número médio de dentes presentes em idades sucessivas, no primeiro ano de vida, para o total da amostra e para o subgrupo com escorbuto moderado foi também determinado, mas as diferenças em erupção não foram estatisticamente significantes.

KRONFELD & SCHOUR<sup>62</sup> (1939), em um trabalho sobre "hipoplasia dental neonatal", incluíram uma tabela intitulada "Cronologia dos dentes decíduos humanos", que trazia como nota de rodapé "... as meninas estão, em geral, levemente a frente dos meninos no que se refere ao tempo de erupção ...". As idades de erupção dos dentes decíduos, apresentadas nesta tabela são as seguintes, para a maxila: incisivo central erupcionando aos 7 1/2 meses, incisivo la

teral aos 9, canino aos 18, primeiro molar aos 14 e segundo molar aos 24 meses; para a mandíbula: incisivo central aos 6 meses, incisivo lateral aos 7, canino aos 16, primeiro molar aos 12 e segundo molar aos 20 meses. Atenção é chamada para esta tabela, porque as idades de erupção constantes nela, são as primeiras amostras dos valores apresentados na tabela "Cronologia da dentição humana" (LOGAN & KRONFELD, levemente modificada por McCALL & SCHOUR), que tem sido usada como um padrão do desenvolvimento dental desde 1940 e que vem sendo reproduzida em muitos livros textos, dos quais citamos: McBRIDE<sup>77</sup> (1975), HOGEBOONN<sup>54</sup> (1958), MASSLER & SCHOUR<sup>75</sup> (1958), SCHOUR<sup>109</sup> (1962), WEINMANN<sup>127</sup> (1962), SALZMANN<sup>104</sup> (1966), LAW & COL.<sup>65</sup> (1972), FINN<sup>37</sup> (1977), McDONALD<sup>78</sup> (1977), SICHER & DUBRUL<sup>111</sup> (1977) e CATE<sup>21</sup> (1978). "A fonte das idades de erupção apresentadas por KRONFELD & SCHOUR em 1939 é obscura; em seu artigo dizem que tinham examinado 50 pares de arcadas com métodos histológicos, mas estes foram mencionados em conexão com calcificação ao invêz de erupção" (LUNT & LAW - 1974).

MAY & WYGANT<sup>76</sup> (1939), publicaram notações pertinentes ao tempo de erupção dos dentes decíduos de 81 crianças (2/3 brancas e 1/3 negras), nascidas em um hospital de Detroit (U.S.A.), 48 das quais "a termo", 17 "enfraquecidas" e 16 "prematuras"; todas as crianças eram provenientes de classe social "indigente" e foram alimentadas com leite em pó irradiado (contendo 135 U.S.P. unidades de vitaminas D, por quartos). Encontraram que aos 6 meses, aproximadamente, 30% das crianças "a termo" e "enfraquecidas"

mostravam erupção de um ou mais dentes, enquanto no grupo de prematuros 100% das crianças não tinham dentes.

SPEIDEL & STEARNS<sup>114</sup> (1940), pesquisaram em 45 crianças brancas de Iowa (U.S.A.), de nível sócio-econômico baixo e com alimentação supervisionada, a influência da nutrição na época de erupção dos dentes decíduos. Apresentaram, para três grupos de crianças que receberam diferentes quantidades de vitamina D na dieta alimentar, a época de erupção do primeiro incisivo. Eles concluíram que a suplementação de vitamina D na dieta, acelera a erupção.

SCHOUR & MASSLER<sup>108</sup> (1941), em um trabalho sobre o desenvolvimento da dentição humana e sua cronologia, apresentaram, em tabela, a época e a ordem de erupção dos dentes decíduos, como se segue: incisivos centrais 6-8 meses; incisivos laterais 8-10 meses; primeiros molares 12-16 meses; caninos 16-20 meses e segundos molares 20-24 meses. SCHOUR & MASSLER não mencionaram a fonte de pesquisa e a tabela apresentada parece ser a de KRONFELD<sup>61</sup> (1935), ligeiramente modificada, já que a cronologia de erupção corresponde para todos os dentes, exceção feita aos segundos molares decíduos que, segundo KRONFELD, erupcionam entre 20 e 30 meses de idade.

BRAUER & BAHADOR<sup>17</sup> (1942), com o objetivo de determinar a variável na erupção e calcificação dos dentes decíduos e permanentes, quando associados a problemas clínicos, examinaram radiograficamente 415 crianças, com idade variável de um ano a 14 anos e três meses, em Iowa (U.S.A.). Seus achados foram comparados com os de SCHOUR



& MASSLER<sup>108</sup> (1941). Os autores concluíram que não havia diferença aparente na calcificação e erupção dos dentes em diabéticos, com enfermidades gerais e sífilis congênita, quando comparados com casos normais.

DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942), analisaram dados sobre a erupção dos dentes decíduos que foram coletados pelo Departamento de Higiene da Criança da "Harvard School of Public Health". Aproximadamente, um número de 110 meninos e 110 meninas foram arrolados no estudo. As crianças nasceram em um hospital de Boston (U.S.A.), a maior parte de descendência de europeus do norte e provinham de famílias de classe média. Elas foram examinadas no nascimento, a intervalos de 3 meses no primeiro ano de vida e em intervalo de 6 meses daí por diante. Os autores encontraram a seguinte ordem de erupção: incisivos centrais; incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundos molares. Para os dentes incisivos os centrais inferiores tendiam a preceder os superiores e os laterais superiores a preceder os inferiores. Eles encontraram, também, o número médio de dentes presentes, nas idades de 6, 9, 12, 18, 24, 30 e 36 meses. A tabela 2, apresenta as idades médias de erupção dos dentes decíduos, em meses, para ambos os sexos, conforme encontrados por DOERING & ALLEN. Os autores não encontraram nenhuma diferença, estatisticamente significativa, entre os sexos ou entre os arcos nos tempos de erupção. Verificaram que os dentes decíduos tendem a erupcionarem aos pares. Verificaram, também, que o segundo molar é o dente que apresenta maior variação na época de erupção.

Tabela 2

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos, segundo DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	8,25	9,60	7,60	7,80
Incisivo lateral	10,50	11,40	13,60	13,70
Canino	19,60	19,80	19,80	20,20
Primeiro molar	15,80	15,50	15,80	15,40
Segundo molar	26,60	26,80	26,30	26,60

ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), apresentaram as idades de erupção de todos os 20 dentes decíduos de 64 crianças brancas norte americanas (31 meninos e 33 meninas com 1280 dentes). Apresentaram, também, para um adicional de 175 crianças as idades de erupção de 700 dentes decíduos. Os elementos de amostra eram crianças brancas, com saúde, procedentes de famílias de classe média ou alta e que foram observadas no "Fels Instituts", em Yellow Springs - Ohio (U.S.A.), a cada mês de idade até os 6 meses, cada mês e meio até os 18 meses, cada dois meses até os 3 anos e cada três meses até a idade de 6 anos. A sequência característica de erupção mais comum, encontrada pelos autores, foi: incisivos (central inferior, central superior, lateral superior e lateral inferior); primeiros molares; caninos; e segundos molares (inferiores antes dos superiores). "os meninos mostraram estar levemente avançados em relação as meninas no que diz respeito a erupção de todos os dentes, exceto o primeiro molar". As diferenças de acordo com as arcadas foram tomadas como sendo significantes somente para

os incisivos centrais e laterais. Os autores apresentaram o número médio de dentes decíduos presentes em várias idades. As idades médias de erupção para pares de dentes homólogos, em ambos os sexos, encontradas por ROBINOW & COL. está apresentada na tabela 3.

Tabela 3

Idade média, em meses, de erupção de pares de dentes decíduos homólogos, encontradas por ROBINOW & COL. (1942).<sup>100</sup>

ARCO	DENTE	SEXO		
		MASCULINO	FEMININO	AMBOS
MAXILA	Incisivo central	9,10	9,60	9,40
	Incisivo lateral	10,40	11,90	11,10
	Canino	18,90	20,10	19,50
	Primeiro molar	16,00	15,70	15,80
	Segundo molar	27,60	28,40	28,00
MANDÍBULA	Incisivo central	7,30	7,80	7,60
	Incisivo lateral	13,00	13,80	13,40
	Canino	19,30	20,20	19,80
	Primeiro molar	16,20	15,60	15,90
	Segundo molar	25,90	27,10	26,50

MEREDITH<sup>82</sup> (1943), estudou a erupção dos dentes decíduos em 225 crianças brancas (112 meninos e 113 meninas) da idade de 3 meses a 2 anos, em Iowa (U.S.A.), que tinham parentes do noroeste europeu e provinham de classe social média e alta. A sequência predominante de erupção encontrada foi: incisivos (central inferior, central superior, lateral superior, lateral inferior); primeiros molares; caninos e segundos molares. Ele apresentou o número médio de dentes decíduos presentes e a percentagem de crianças com

diferentes números de dentes erupcionados em várias idades. Dos 6 aos 24 meses, os meninos precederam as meninas no tempo de erupção dos dentes decíduos.

SANDLER<sup>105</sup> (1944), analisou estatisticamente o resultado de exames dentais, feitos por médicos, em 1962 crianças brancas, atendidas em 7 clínicas "Wellbaby" nas áreas de Brooklyn, Nova York (U.S.A.), no período de setembro de 1941 a fevereiro de 1942. As crianças eram de "status" sócio-econômico baixo mas tinham supervisão médica e nutricional regular. O estudo foi de natureza transversal, e teve por objetivo descrever o tempo de erupção dos dentes decíduos e examinar alguns fatores que possivelmente poderiam ser associados com erupção. SANDLER apresentou as idades medianas de erupção, em meses, como se segue: incisivo central inferior 7,8; incisivo central superior 9,6; incisivo lateral superior 11,5; incisivo lateral inferior 12,4; primeiro molar superior 15,1; primeiro molar inferior 15,7; canino inferior 18,2; canino superior 18,3, segundo molar inferior 26,0 e segundo molar superior 26,2. Apresentou, também, o número médio de dentes decíduos presentes em diferentes idades a intervalos de um mês. Encontrou a seguinte sequência característica de erupção: incisivos centrais (inferiores antes dos superiores), incisivos laterais (superiores antes dos inferiores), primeiros molares, caninos e segundos molares. Nenhum dente decíduo estava presente em crianças com menos de quatro meses de idade, mas as crianças acima de 34 meses possuíam todos os dentes. Reportou não ter descoberto uma tendência sistemática para

os dentes do lado direito erupcionarem antes daqueles do lado esquerdo ou vice-versa. Citou não haver diferenças estatisticamente significantes, entre os sexos, no tempo de erupção, nem com respeito ao número de dentes que se espera em cada idade. "O relacionamento entre variações no peso da criança dentro de um grupo de idade e rapidez com que os dentes erupcionam foi pequeno e de nenhum significado estatístico". "Nenhuma diferença significativa foi observada se a criança nasceu de mãe nativa ou estrangeira".

RHOADS & COL.<sup>98</sup> (1945), em Filadelfia (U.S.A.) reportaram observações sobre a idade média de erupção do primeiro incisivo e de todos os dentes decíduos em conjunto, em 233 crianças do sexo masculino, 134 brancas e 99 negras, de nível sócio-econômico baixo e com dieta supervisionada a partir de 6 semanas de vida. As crianças foram divididas em quatro sub-grupos de dieta, com o objetivo de determinar a influência de suplementação vitamínica D, A e complexo B sobre a dentição decídua. Os autores concluíram que não havia nenhuma diferença alarmante no tempo de erupção das crianças negras e brancas e que, também, não havia nenhuma relação aparente nas idades de erupção dos dentes de crianças que receberam suplementação vitamínica. Para as crianças brancas a idade média de erupção do primeiro incisivo encontrada foi 7,9 meses e dos 20 dentes foi 28, 2 meses; para as crianças negras 8,3 para o primeiro incisivo e 28,3 para a dentição completa.

STEARNS & MEREDITH<sup>116</sup> (1945), obtiveram dados sobre a erupção dos dentes decíduos em 43 meninos e 18 meni-

nas brancos, de Iowa (U.S.A.), que estiveram sob observação constante do nascimento aos 9 meses de idade e tiveram dieta alimentar controlada. Eles apresentaram a idade de erupção do primeiro dente para o total da amostra e para dois sub-grupos de dieta-saúde, em que um recebia suplementação de vitamina D. Encontraram o número médio de dentes presentes para o total da amostra. Dos resultados concluíram que a erupção dos dentes tendia a ocorrer mais cedo no sexo masculino que no feminino e que as crianças do sub-grupo que receberam dieta de vitamina D, principalmente os meninos, mostravam usualmente erupção precoce dos dentes.

MEREDITH<sup>83</sup> (1946), sintetizou e reuniu 22 trabalhos publicados até aquela data e que tratavam da erupção dos dentes decíduos de crianças norte-americanas, com o objetivo maior de fazer seu conteúdo acessível aos membros da profissão odontológica. Da coletânea realizada concluiu, em tópicos principais, o que se segue: 1) "Raramente crianças tem seus dentes erupcionados antes dos 4 meses de idade..!" 2) "A idade média para erupção do primeiro dente é 7 1/2 meses..."; 3) "Hã grandes diferenças individuais no que se refere a erupção dos dentes decíduos..."; 4) "A ordem usual de erupção para os dentes decíduos é incisivos, primeiros molares, caninos e segundos molares. Em maior detalhe, a sequência característica de erupção tem sido estabelecida como incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiro molares (superiores e inferiores), caninos (superiores e inferiores), segundos molares

inferiores e segundos molares superiores. Os seis dentes erupcionados na idade de um ano são os incisivos centrais inferiores e superiores e os incisivos laterais superiores. Da mesma maneira, os dezesseis dentes erupcionados na idade de dois anos são os incisivos centrais e laterais, os primeiros molares e os caninos..."; 5) "em todas as idades dos nove meses aos dois anos os dentes tendem a erupcionar mais precocemente no sexo masculino que no feminino..."; 6) "embora materiais sobre o negro sejam limitados, parece não haver grandes diferenças nas idades médias de erupção das crianças negras e brancas..."

GARCIA<sup>41</sup> (1950), de um estudo levado a efeito em 1750 crianças na "Clínica Dental Infantil de Previsión Social", na República Dominicana, encontrou que a percentagem de erupções prematuras dos dentes decíduos (quatro meses ou antes) foi maior que a de erupções retardadas (oito meses ou mais). Das observações clínicas concluiu, ainda : a) "o sexo feminino apresentou uma erupção dental mais prematura que o sexo masculino". b) "meninos ou meninas obesos demonstraram uma erupção mais retardada que os delgados".

MEREDITH<sup>84</sup> (1951), publicou uma tabela sobre a erupção dos dentes decíduos de crianças norte-americanas, para uso pediátrico, com base nas 22 investigações realizadas em 1946. Para um total de 1095 elementos, apresentou a idade média de erupção do primeiro dente como sendo 7,5 meses; e a idade média da dentição completa, observada para 226 crianças, como sendo 28 meses.

McKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), estudaram transversalmente a erupção dos dentes decíduos em 210 crianças negras de Quênia, África. Compararam seus achados com as idades médias de erupção de crianças norte-americanas. Estes autores encontraram: a) que os dentes decíduos irrompem mais cedo nos meninos que nas meninas; b) que há seleção significativa pela raça e país de origem com relação a época de erupção dos dentes decíduos; c) que não existem diferenças na época de erupção dos dentes decíduos homólogos do mesmo arco. Apresentaram, por sexo, para intervalos de idade de três meses, o número médio e a percentagem dos dentes presentes em cada maxilar.

HATTON<sup>51</sup> (1955), em Toronto (Canadá), procurou medir os efeitos da hereditariedade e meio ambiente sobre a erupção dos dentes decíduos. Comparou o tempo médio de erupção dos oito dentes incisivos em um grupo de gêmeos monozigóticos e dizigóticos, encontrando resultados muito similares nos dois tipos de gêmeos. O efeito da hereditariedade foi estimado em 78% e o do meio ambiente em apenas 22%. O autor concluiu que a hereditariedade representa um papel importante no tempo de erupção.

FALKNER<sup>33</sup> (1957), fez um estudo longitudinal da erupção dos dentes decíduos em 192 crianças, com saúde, de Londres (Inglaterra), examinadas regular e periodicamente, nas idades de 4, 13, 26 e 39 semanas, 1 ano, 18 meses, 2 anos e 3 anos. Apresentou, em tabelas, para as idades citadas, o número médio de dentes erupcionados, o incremento médio de erupção e o número de crianças com seu primeiro dente decíduo erupcionado, em intervalos de 13 semanas e,



ainda, a percentagem de crianças com a dentição completa nas idades de 2 e 3 anos. O autor correlacionou a erupção com altura e maturidade do esqueleto. De seu trabalho foram deduzidas as seguintes conclusões: 1) "existe uma larga escala de variações no número de dentes erupcionados nas várias idades"; 2) "o período mais ativo de erupção é entre 9 e 18 meses"; 3) "não há diferenças significantes entre sexos no tempo de erupção"; 4) "nenhuma relação foi demonstrada entre erupção do dente decíduo e maturação do esqueleto".

FERGUSON & COL. <sup>36</sup> (1957), compararam o tempo de erupção do primeiro dente decíduo e o número de dentes presentes, na idade de um ano, em duas amostras de crianças norte-americanas, 808 negras, da cidade de Washington, de nível sócio-econômico baixo e médio e 175 brancas, da cidade de Nova York, de nível sócio-econômico médio e alto. O tempo médio de erupção do primeiro dente encontrado para o sexo masculino e feminino, respectivamente, foi de 27,7 e 28,9 semanas para as crianças negras e 29,1 e 31,6 semanas para as crianças brancas. Os autores concluíram que: 1) - "a erupção mais precoce do primeiro dente em crianças negras era possivelmente um resultado de tendência racial naquele grupo"; 2) - "o número maior de dentes encontrados em crianças brancas com um ano de idade, poderia ser atribuído a vantagens nutricionais, porque foi estatisticamente significativa somente para crianças brancas de classe sócio-econômica média quando comparadas com crianças negras de nível sócio-econômico baixo"; 3) - "há uma leve aceleração, da dentição nos meninos, em todos os grupos estudados, de-

monstrando a influência do sexo na erupção."

YUN <sup>130</sup> (1957), estudou transversalmente o tempo e a ordem de erupção dos dentes primários em 1838 crianças coreanas, da zona rural, dentro de uma escala de idade de 3 a 36 meses. Os sexos foram combinados em sua informação porque as diferenças não eram significantes estatisticamente. De igual forma, por serem sem significância estatística, as diferenças entre os lados direito e esquerdo no estágio de erupção, os dados foram tabulados considerando-se apenas o lado esquerdo. Yun apresentou a percentagem de crianças com cada tipo de dente decíduo erupcionado. Reportou diferenças de acordo com as arcadas somente para os incisivos centrais, os inferiores erupcionando primeiro. O tempo e a ordem de erupção dos dentes decíduos nas crianças coreanas foi dado como se segue: incisivos centrais inferiores 7-9 meses, incisivos centrais superiores 9-11 meses, incisivos laterais 11-14 meses, primeiros molares 13-19 meses, caninos 15-19 meses e segundos molares 19-29 meses. estabeleceu comparação de suas descobertas com o tempo de erupção dos dentes decíduos de crianças americanas, encontrado por MASSLER & SCHOUR <sup>74</sup> (1944) e de crianças japonesas KITAMURA <sup>60</sup> (1942), concluindo: "que os dentes anteriores das crianças coreanas erupcionavam mais tarde, mas que os dentes posteriores erupcionavam mais ou menos na mesma época que os das crianças americanas e um pouco mais cedo do que os das crianças japonesas". "A ordem de erupção, no entanto, foi essencialmente a mesma nos três grupos".

FALKNER & COL.<sup>34</sup> (1958), publicaram um trabalho sobre o crescimento e desenvolvimento das crianças nos dois primeiros anos de vida, comparando dados de estudos internacionais, que incluíam crianças inglesas, francesas, suíças e africanas. O número médio de dentes decíduos presentes em várias idades e o incremento de erupção em intervalos de idade, foram apresentados em forma de tabela. As diferenças entre os sexos não foram estatisticamente significantes e nem as diferenças entre as várias amostras.

NANDA<sup>88</sup> (1960), reportou sobre a erupção dos dentes humanos, utilizando dados longitudinais coletados no "Child Research Council", em Denver (U.S.A.). O número de crianças estudadas em cada grupo de idade era de 34 a 63 meninos e 27 a 61 meninas (70% dos grupos continham mais de 40 elementos). As crianças eram de descendência do norte e oeste europeu e provinham de famílias de classe média e alta. Apresentou de forma gráfica (diagrama), para cada sexo, a percentagem de crianças com o número de dentes decíduos presentes nas várias idades, a intervalos de três meses e a distribuição do número de dentes com respeito a idade. Determinou a idade média de erupção do último dente decíduo como sendo 32,42 meses para os meninos e 33,38 meses para as meninas. Determinou, também, a idade mediana de erupção dos dentes decíduos, conforme apresentado na tabela 4, em que se fez a conversão dos dados de anos para meses. Nenhuma diferença significativa, com relação ao sexo, foi observada pelo autor. Todos os dentes, exceto os incisivos laterais decíduos, erupcionaram mais precocemente na

mandíbula que na maxila, demonstrando diferenças significantes entre as arcadas.

Tabela 4

Idade mediana, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados do trabalho de NANDA<sup>88</sup> (1960).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	9,36	8,76	7,20	7,68
Incisivo lateral	12,00	11,76	13,08	13,32
Canino	21,00	20,76	20,88	20,52
Primeiro molar	17,52	16,32	16,56	16,44
Segundo molar	30,96	31,44	30,00	29,52

<sup>11</sup> SJÖBERG<sup>113</sup> (1961), baseando-se em dados longitudinais, obtidos do exame de 116 crianças, de duas áreas do norte da Suécia, apresentou a idade média de erupção de cada dente primário.

<sup>118</sup> TEGZES (1961), fez um estudo transversal, com algumas características longitudinais em crianças húngaras, cujas idades variavam de 5 a 28 meses. As crianças foram examinadas em enfermarias e jardins de infância, a intervalos de 4,6 e 12 semanas, embora não mais de três vezes. Ao todo 1.125 observações foram feitas, (582 no sexo masculino e 543 no sexo feminino). "O material foi dividido de acordo com o sexo e o tempo de erupção apresentado em tabela com médias e variâncias". "Comparações foram feitas entre as arcadas superior e inferior e dentro de pares de dentes". Não foi verificada diferenças significantes entre os sexos no tempo de erupção. O tempo médio de erupção, encontrado pelo autor, é apresentado na tabela 5.

Tabela 5

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados apresentados por TEGZES<sup>118</sup> (1961).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	10,30	10,60	8,65	8,70
Incisivo lateral	12,30	12,30	14,40	14,10
Canino	19,50	19,50	20,10	19,80
Primeiro molar	15,45	15,50	16,50	16,30
Segundo molar	24,80	25,20	24,50	25,30

COSTA<sup>27</sup> (1962), abordando a cronologia de erupção dos dentes temporários, em seu compêndio de Odontopediatria, afirmou que "segundo TROUSSEAU, os dentes decíduos fazem a erupção por grupos em uma ordem mais ou menos regular". No primeiro grupo estariam os incisivos centrais inferiores, erupcionando entre o 6º e 8º mês, no segundo grupo os incisivos superiores (primeiro os centrais) entre o 8º e 10º mês, no terceiro grupo os incisivos laterais inferiores e os primeiros molares entre o 12º e 20º mês, no quarto grupo os caninos entre o 16º e 20º mês e no quinto grupo os segundos molares entre o 20º e 30º mês. Haveria períodos de parada entre a erupção nos diferentes grupos.

LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), abordando tempo e ordem de erupção dos dentes primários estudaram, longitudinalmente, 171 crianças suecas, 96 meninos e 75 meninas, nascidas em Umã e examinadas mensalmente, da idade de 3 meses até que tivessem todos os dentes erupcionados. Sem fazer distinção entre os sexos e sem considerar o tipo de dente, en

contraram, que o primeiro dente erupciona mais ou menos aos 8 meses de idade e o último aos 30 meses; especificando o sexo os valores encontrados foram, respectivamente, 7,63 e 29,82 meses para os meninos e 8,00 e 30,08 meses para as meninas. Determinaram para todos os dentes a idade média de erupção do primeiro e último dente a erupcionar no par e para o par em conjunto. A tabela 6 apresenta as idades médias de erupção para cada par de dentes conforme encontrado pelos autores. O número de dentes presentes em várias idades foi dado em forma gráfica e tabular e relacionado com a estatura do corpo, habilidade no andar e prematuridade. Com referência a extensão do período de erupção, o espaço de tempo levado entre a erupção do primeiro ao último dente foi de, aproximadamente, dois anos. A ordem média de erupção mais usual, obtida a partir dos tempos médios de erupção, foi dada como sendo: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares superiores, primeiros molares inferiores, caninos superiores, caninos inferiores, segundos molares inferiores e segundos molares superiores. Do trabalho de LYSELL & COL., foram deduzidas as seguintes conclusões: 1) nenhuma diferença estatística foi descoberta entre sexos no tempo de erupção; 2) a extensão do período de dentição mostra grandes variações individuais e está muito pouco relacionada com o tempo de erupção do primeiro dente; 3) com exceção dos caninos inferiores, os dentes do lado esquerdo erupcionam antes dos seus correspondentes do lado direi

to; 4) não há tendência para erupção mais precoce em qualquer das arcadas, no entanto, diferenças por arcada entre dentes individuais foram estatisticamente significantes; 5) a ordem de erupção mostra variações individuais marcantes e grande número de seqüências foram encontradas. Em somente 5% da amostra a ordem de erupção coincide com a ordem média, donde foi concluído que "o desvio da ordem normal de erupção era mais regra que exceção"; 6) correlacionamento do tempo de erupção com crescimento da criança durante o primeiro ano de vida ou com o tempo na qual ela começa a andar deram resultados negativos, no entanto, foi positiva a correlação com prematuridade que determinou um atraso no tempo de erupção.

Tabela 6

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados do trabalho de LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	10,01	10,47	7,88	8,20
Incisivo lateral	11,20	11,55	13,23	13,11
Canino	19,30	19,18	19,92	19,47
Primeiro molar	16,08	15,93	16,39	16,12
Segundo molar	28,89	29,35	27,14	27,07

<sup>95</sup> PROCIANOV (1963), das observações de 550 fichas de clientes de sua clínica particular em Pelotas, Brasil, determinou o tempo de erupção do primeiro dente decíduo. Em 88,4% dos casos o incisivo central inferior foi o primeiro

dente a erupcionar e em 11,6% foi o incisivo central superior. A época de erupção variou do 3º mês ao 14º mês de vida e em 53,8% dos casos a erupção ocorreu entre o 6º e 8º mês. A erupção foi mais precoce no sexo feminino. As crianças que tiveram o seu primeiro dente erupcionado mais precocemente (3 e 4 meses) apresentavam, em 70% dos casos, um bom desenvolvimento físico e aquelas que tiveram retardada a sua erupção (10 a 14 meses) apresentavam, em 70% dos casos, deficiência do desenvolvimento físico. Não houve um relacionamento significativo entre o peso no nascimento e tempo de erupção do primeiro dente.

LYSELL & COL.<sup>72</sup> (1964), revisaram a literatura que versava sobre a erupção dos dentes decíduos e compararam vários métodos de estudo, fixando orientações sobre metodologia a ser empregada em trabalhos sobre tempo e ordem de erupção. Concluíram que "as discrepâncias entre vários investigadores a respeito do tempo e ordem de erupção podem ser devidas, até certo ponto, a diferenças de procedimentos, subtendendo a necessidade de um método padronizado que leve em conta os princípios mencionados...". Deduziram, no entanto, que diferenças verdadeiras, provavelmente existam, ligadas a fatores constitucionais e do meio ambiente, entre grupos de populações. Os autores compararam, o tempo de erupção dos dentes decíduos reportados por TEGZES<sup>118</sup> (1961), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), NANDA<sup>88</sup> (1960) e SANDLER<sup>105</sup> (1944). Concluíram, ainda, no que diz respeito à ordem de erupção que "é evidente que a variação individual é muito maior do que geralmente



é estabelecida".

ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), reportaram as idades em que os dentes decíduos erupcionaram em 265 meninos e 248 meninas com saúde, de descendência britânica, residentes em ou perto de Melbourne (Austrália). As crianças examinadas possuíam idade que variava de 3,0 a 53,5 meses e cada uma delas foi observada somente uma vez. Os dados do lado direito e esquerdo da boca foram tabulados em conjunto, agrupados a intervalos de dois meses e submetidos a análise probito. Os autores não encontraram diferenças, estatisticamente significantes, entre os sexos, assim, os dados foram combinados. Foi estimado, em meses, as idades e seus padrões de erros de erupção dos dentes decíduos e as idades em que números particulares de dentes erupcionaram, em 50 e 95% das crianças. A tabela 7 apresenta a idade mediana de erupção dos dentes, conforme encontrado pelos autores.

Tabela 7

Idade mediana (nível de 50%), em meses, da erupção de pares de dentes homólogos (sexos combinados). Dados coletados do trabalho de ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964).

DENTE	MAXILA	MANDÍBULA
Incisivo central	10,1	6,7
Incisivo lateral	12,0	13,6
Canino	19,9	20,4
Primeiro molar	15,6	16,3
Segundo molar	29,0	27,7

BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), com dados provenientes

de um estudo semi-longitudinal, investigaram a erupção dos dentes decíduos em 118 meninos e 120 meninas aborígenes, nascidas em/ou próximo de Yuendumu, na Austrália Central. Não encontraram diferenças consistentes entre sexos, por isto, os dados foram apresentados reunidos. Descobriram que havia uma larga variação individual no tempo de erupção dos dentes decíduos, mas que a sequência de erupção era notadamente consistente. Apresentaram o número médio de dentes presentes nas idades de 6, 9, 12, 18, 24, 30 e 34 meses. Todas as crianças, acima de 34 meses, tinham todos os seus dentes decíduos erupcionados. Comparando seus achados com os de outros dez investigadores, de vários grupos populacionais, concluíram ser retardada a erupção dos dentes das crianças aborígenes australianas em seus primeiros doze meses de vida, mas que havia um aumento aparente no segundo ano de vida no tempo de erupção. Encontraram a seguinte ordem de erupção típica: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, primeiros molares superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares inferiores, caninos superiores, caninos inferiores, segundos molares inferiores, e segundos molares superiores. Os incisivos laterais foram os dentes que mostraram maior grau de variabilidade na ordem de erupção.

ADLER<sup>1</sup> (1967), abordando "cronologia do desenvolvimento da dentição", fez um estudo comparativo do tempo médio de erupção e apresentou a sequência de erupção dos dentes decíduos com base nos trabalhos de vários autores,

de diferentes regiões do mundo: KUTTLER<sup>63</sup> (1933 - México), WICKE<sup>128</sup> (1934 - Alemanha), DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942-U.S.A.), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942 - U.S.A.), TEGZES<sup>118</sup> (1960-Hungria). Comparou, também, o número médio de dentes decíduos presentes em várias idades, apresentados por: DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942 - U.S.A.), MEREDITH<sup>84</sup> (1951 - U.S.A.), FALKNER<sup>33</sup> (1957 - Inglaterra, França, Suíça e África). A tabela 8 apresenta as idades médias de erupção, em meses, encontradas por KUTTLER<sup>63</sup> (1933), no México e por WICKE<sup>128</sup> (1934), na Alemanha, cujos dados foram coletados do trabalho de ADLER. A sequência característica de erupção apresentada pelo autor foi: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares superiores, primeiros molares inferiores, caninos superiores, caninos inferiores, segundos molares inferiores e segundos molares superiores.

BANNERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1967, verificaram a erupção dos dentes decíduos em 588 crianças com saúde, de Bengala (Índia). O tempo médio de erupção encontrada pelos autores, para a amostra de 320 meninos e 268 meninas, está apresentado na tabela 9. Comparando seus achados, com materiais publicados em outros países, concluíram que o tempo de erupção dos dentes decíduos das crianças de Bengala é a preciaavelmente mais retardado do que o das crianças japonesas (KITAMURA<sup>60</sup> -1942, in YUN<sup>130</sup> -1957), coreanas (YUN<sup>130</sup> - 1957), americanas (SANDLER<sup>105</sup> -1944, in MEREDITH<sup>85</sup> -1958) e "brancas" (HRDLIKA<sup>56</sup> -1957).

RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967), publicaram um

Tabela 8

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos, encontradas por KUTTLER<sup>63</sup> (1933), no México e por WICKE<sup>128</sup> (1934), na Alemanha. Dados coletados do trabalho de ADLER<sup>1</sup> (1967).

AUTOR	DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
		Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
KUTTLER	Incisivo central	11,40	11,80	8,80	9,70
	Incisivo lateral	12,90	12,80	15,20	15,10
	Canino	20,40	19,90	20,70	21,30
	Primeiro molar	16,70	17,30	17,60	18,30
	Segundo molar	30,30	27,30	26,10	28,00
WICKE	Incisivo central	8,60	8,20	6,80	6,70
	Incisivo lateral	9,60	9,40	10,75	9,90
	Canino	17,10	16,80	17,60	17,10
	Primeiro molar	14,30	14,10	14,90	14,50
	Segundo molar	25,20	24,60	24,80	23,10

Tabela 9

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados do trabalho de BANERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1967).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	10-12	10-13	10-12	10-13
Incisivo lateral	11-14	12-15	14-18	15-20
Canino	19-24	19-24	20-24	20-24
Primeiro molar	16-18	16-19	16-18	16-18
Segundo molar	29-32	29-32	29-32	29-32

trabalho sobre o "desenvolvimento dental durante os dois primeiros anos de vida" de crianças norte-americanas. Um total de 38 crianças, com saúde, foram arroladas no estudo,

mas para somente 21 crianças foram obtidos dados (fornecidos pelos pais) do tempo de erupção dos dentes decíduos. Os dados foram agrupados sem distinção entre os sexos e entre os lados. O tempo médio de erupção, em meses e a sequência de erupção foram encontrados para todos os dentes, excetuando os segundos molares, como se segue: incisivos centrais inferiores 8,4; incisivos centrais superiores 9,7; incisivos laterais superiores 11,6; incisivos laterais inferiores 12,2; primeiros molares inferiores 15,7; primeiros molares superiores 15,8; caninos inferiores 16,6 e caninos superiores 17,3 meses. Todos os dentes, exceção dos incisivos laterais, erupcionaram mais precocemente na mandíbula que na maxila. "Havia uma larga escala nos períodos de erupção indicando uma variação individual abundante".

ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), com o intuito de caracterizar o polimorfismo de sequência de erupção de dentes, entre pares de dentes, na maxila e mandíbula e a precedência de erupção entre as arcadas, examinaram 173 meninos e 195 meninas. As crianças eram mestiças dos Andes Centrais (Equador), e possuíam idade que variava dos 6 meses a 14 anos. Encontraram que para 66% dos meninos e 71% das meninas a erupção dos dentes decíduos ocorria primeiro na mandíbula. Concluíram ser frequente o polimorfismo de sequência de erupção entre as arcadas, tanto na dentição decídua quanto permanente e que todos os dentes, exceto os incisivos centrais decíduos, pareciam participar.

McGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), analisaram transversalmente 3.051 registros de exames dentais, efetuados em cri-

anças provenientes de quatro vilas rurais do Gâmbia (África). Apresentaram a distribuição percentual, a média e a mediana do número de dentes presentes nas crianças gambianas, em intervalos mensais, cobrindo todas as faixas de idade dos 2 aos 37 meses. Os autores não encontraram diferenças entre os sexos no tempo de erupção dos dentes primários. Eles encontraram, que o número de dentes presentes em determinadas idades variava largamente, que a ordem na qual diferentes dentes aparecem era também muito variável e que um número par de dentes presentes era mais frequente que um número ímpar. Comparando seus dados com os de DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942) e FALKNER<sup>33</sup> (1957), verificaram que as crianças gambianas, até aos 18 meses de idade, tinham menor número de dentes em relação as crianças americanas. Verificaram, ainda, que as crianças mais altas e mais pesadas para a idade tinham maior número de dentes do que aquelas menores e menos pesadas. Não foi evidenciado pelos autores, contudo, que o crescimento vagaroso prolongasse o período total de erupção e que variações de estação do ano influísse no índice de erupção dental. Considerando ser impossível que uma criança sem nenhum dente tenha mais de 12 meses e que uma com a dentição completa tenha menos de 20 meses, os autores sugerem ser possível efetuar cálculos de estimativa da idade de uma criança, pelo número de dentes presentes, com um erro que raramente excede a mais ou menos, 3 a 4 meses.

FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), através de análise proibito determinaram o tempo de erupção dos dentes de-

decíduos e permanentes em 947 crianças da ilha de Bougainville, território de Nova Guiné. Os dados do tempo de erupção, foram concernentes ao lado direito da boca e classificados de acordo com o sexo e idade. Na tabela 10 estão registradas as idades medianas de erupção dos dentes decíduos. Os autores compararam as idades medianas (sexos combinados) de erupção das crianças melanesianas, com as obtidas de dados dos trabalhos de BOAS<sup>15</sup> (1927), SANDLER<sup>105</sup> (1944), YUN<sup>130</sup> (1957) e ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964). Eles não encontraram diferenças significantes entre os sexos no tempo de erupção dos dentes decíduos e as diferenças entre populações foram mínimas, na comparação com outros grupos raciais não melanesianos.

Tabela 10

Idade mediana, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados do trabalho de FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969).

DENTE	MAXILA			MANDÍBULA		
	Meninos	Meninas	Ambos	Meninos	Meninas	Ambos
Incisivo central	9,48	9,60	9,52	8,76	9,36	8,76
Incisivo lateral	11,52	12,00	11,54	12,36	12,96	12,32
Canino	18,36	19,20	18,31	19,56	19,44	19,58
Primeiro molar	16,20	16,08	16,24	15,96	16,56	15,98
Segundo molar	27,12	27,48	27,16	27,48	27,36	27,50

TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), estudou longitudinalmente a erupção dos dentes primários em um grupo de 70 crianças brasileiras, de Ribeirão Preto, nas idades de 6 a 36 meses. Os dentes decíduos do lado direito e esquerdo da boca foram trabalhados em conjunto. Apresentou, para ambos os sexos,

o número médio de dentes decíduos erupcionados e o incremento médio de erupção, em intervalos trimestrais. A tabela 11 apresenta a idade média de erupção dos dentes decíduos, encontrada por TAMBURUS. Ele determinou, ainda, a sequência de erupção dos dentes, conforme se segue: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares superiores, primeiros molares inferiores, caninos superiores, caninos inferiores, segundos molares inferiores e segundos molares superiores. Para todos os dentes foi encontrado uma erupção mais precoce no sexo feminino.

Tabela 11

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos, encontrada por TAMBURUS<sup>117</sup> (1969).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	11,00	10,46	9,50	8,19
Incisivo lateral	12,25	12,22	13,85	13,08
Canino	18,98	18,97	19,91	19,42
Primeiro molar	16,11	15,19	17,01	15,44
Segundo molar	27,98	26,51	26,23	25,11

SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), investigaram os tipos de ordem de erupção, na dentição decídua, com dados coletados de uma amostra de 1504 crianças japonesas, com saúde, da idade de 3 meses a 4 1/2 anos. Registros completos foram obtidos para 338 destas crianças (196 meninos e 142 meninas), acompanhados mensalmente. Para as arcadas consideradas separadamente, eles encontraram 5 tipos diferentes



de ordem de erupção na maxila e 3 na mandíbula. Tanto para a arcada superior quanto para a inferior a ordem mais frequente de erupção encontrada, em ambos os sexos, como ocorrendo em mais de 70% do total foi: incisivos centrais, incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundos molares. A segunda ordem mais representativa (mais de 20%) foi: incisivos centrais, incisivos laterais, caninos, primeiros molares e segundos molares. Para as arcadas consideradas em conjunto 69 tipos diferentes de ordem de erupção foram encontrados. A sequência mais comum, aproximadamente 36% do total, incluindo dados de ambos os sexos foi: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares superiores, primeiros molares inferiores, caninos superiores, caninos inferiores, segundos molares inferiores e segundos molares superiores. O segundo tipo mais frequente, aproximadamente 6% dos casos, inverteu a ordem entre primeiros molares inferiores e caninos superiores, este último tipo precedendo então o primeiro. Os autores apresentaram, também, os valores característicos do tempo de erupção dos dentes decíduos onde observamos que os meninos precedem as meninas no tempo de erupção. Na tabela 12 apresentamos as idades médias de erupção, conforme encontrada pelos autores, sem apresentar, no entanto, seus "erro padrão".

BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), utilizando análise probito determinaram, para a dentição decídua, o tempo de erupção e o número de dentes presentes a intervalos de três

meses, para uma amostra de 1450 crianças tunisianas, cujas idades variavam de 3 meses a 3 anos. As idades medianas de erupção (nível de 50%), encontrada pelos autores, para os lados direito e esquerdo de ambas as arcadas (sexos combinados), estão apresentados na tabela 13.

Tabela 12

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados do trabalho de SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	10,82	10,95	9,33	9,43
Incisivo lateral	12,18	13,22	13,72	14,02
Canino	17,32	18,89	19,39	20,08
Primeiro molar	17,26	17,34	18,02	17,79
Segundo molar	28,48	28,78	27,03	27,35

Tabela 13

Idade mediana (nível de 50%), em meses, de erupção dos dentes decíduos (sexos combinados). Dados coletados do trabalho de BOUTOUR LINE & TESI<sup>16</sup> (1972).

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Incisivo central	9,40	9,39	6,96	6,55
Incisivo lateral	13,00	12,60	14,41	13,62
Canino	18,30	18,27	19,01	19,01
Primeiro molar	15,63	15,56	15,58	15,57
Segundo molar	21,95	22,08	21,69	21,79

BROOK & BARKER<sup>18</sup> (1972), fizeram uma correlação entre erupção dental e idade cronológica, após examinar 4873 crianças, de zero a 16 anos de idade, pertencentes a três grupos raciais (melanesianos, negritos e papuas) do leste de Nova Guiné. Para tratamento estatístico dos dados, foi utilizado o método de KÄRBER. Na dentição decídua nenhuma diferença entre os sexos foi detectada. Concluíram que o uso do estágio de desenvolvimento dental na predição da

idade é válido, desde que se leve em conta fatores locais e gerais que influenciam na erupção e desde que usado com certas limitações.

VONO<sup>124</sup> (1972), estudou transversalmente a cronologia e sequ<sup>u</sup>ência de erupção dos dentes decíduos em uma amostra selecionada de 1193 crianças (627 meninos e 566 meninas), com saúde, leucodermas, nascidas e residentes em Bauru, Estado de São Paulo (Brasil). As crianças possuíam idades que variavam de 2 meses a 4 anos e foram separadas, por sexo, em 47 grupos etários. Os dados foram tabulados separadamente, por sexo e arcada e os dentes do lado direito e esquerdo da boca trabalhados em conjunto. A idade média, de erupção de cada dente foi determinada pelo método de KÄRBER e a idade mediana através de análise probito, ambas estão apresentadas na tabela 14. "As diferenças, nas idades de erupção, encontradas nos dois métodos de análise foram mínimas". Apresentou, para ambos os sexos, o número médio de dentes presentes e o incremento médio de erupção a intervalos trimestrais, para as idades dos 3 aos 36 meses. VONO não encontrou diferenças significantes entre os sexos nos tempos de erupção dos dentes decíduos e nem com respeito ao número de dentes presentes, em idades determinadas. A sequ<sup>u</sup>ência de erupção encontrada, tanto na maxila, quanto na mandíbula foi: incisivos centrais, incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundos molares. Para as arcadas em conjunto a sequ<sup>u</sup>ência característica foi: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores,

primeiros molares superiores, primeiros molares inferiores, caninos superiores, caninos inferiores, segundos molares inferiores e segundos molares superiores. VONO estabeleceu comparação de suas descobertas com as de TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), e com a de muitos outros investigadores de vários países, concluindo, que as diferenças encontradas poderiam ser atribuídas a diversificações de metodologia empregada e as diferenças entre grupos populacionais.

Tabela 14

Idade média e idade mediana, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados do trabalho de VONO<sup>124</sup> (1972).

ARCO	DENTE	IDADE			
		MÉDIA		MEDIANA	
		Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
MAXILA	Incisivo central	9,47	10,37	9,16	9,82
	Incisivo lateral	11,21	12,17	10,68	11,58
	Canino	18,18	18,85	18,04	18,44
	Primeiro molar	15,62	15,19	15,30	14,92
	Segundo molar	26,72	26,41	26,03	26,12
MANDÍBULA	Incisivo central	8,00	8,37	7,68	7,72
	Incisivo lateral	13,00	14,03	12,62	13,58
	Canino	19,13	19,48	18,58	18,69
	Primeiro molar	16,07	15,85	15,50	15,53
	Segundo molar	25,67	25,11	24,87	24,78

BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973), relacionando com sexo e classe social apresentaram resultados da emergência dos dentes decíduos, em uma amostra transversal de 2617 crianças tunisianas. As crianças (1183 meninos e 1434 meninas) possuíam idade de 2 a 36 meses e foram estratificadas em

cinco classes sociais. O número médio de dentes erupcionados, em idades selecionadas, foi determinado por sexo e para cada classe social. Os autores não encontraram diferenças, estatisticamente significantes, entre os sexos, entre as classes sociais e na interação sexo-classe social. Verificando a possibilidade de usar o número de dentes emergidos como um guia para a determinação da idade cronológica, de uma criança, os autores concluíram que estimativas podem ser feitas somente para "classes largas" de idade (ex: 0 a 14, 14 a 20 e mais de 20 meses), dado a grande quantidade de incertezas que apresenta.

BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), contaram, periodicamente, o número de dentes decíduos erupcionados em 542 crianças chinesas de Hong Kong, do nascimento aos 3 anos de idade. O desenvolvimento da dentição foi relacionado com o peso no nascimento, crescimento, saúde e grau de maturidade do esqueleto. Os dados foram tabulados utilizando-se "análise probito" e comparados com os apresentados por DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942 - U.S.A.), FALKNER<sup>33</sup> (1957 - Londres, Paris, Zurich e Dakar); BILLEWICZ & COL.<sup>13</sup> (1972 - Newcastle), MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968 - Gâmbia) e BAILEY<sup>8</sup> (1964 Nova Guiné). Os dentes foram classificados aos pares, pois foi observado um número ímpar de dentes muito menos frequentemente que um número par (82% dos exames). Os sexos foram trabalhados em conjunto, pois não foi encontrado diferenças significantes entre os mesmos. "Comparação com dados de outros países não mostraram evidências de erupção retardada nas crianças de Hong Kong". "As crianças que eram

mais pesadas ou de maior tamanho no nascimento estavam a frente, no que diz respeito ao desenvolvimento da denticão, até os 20 meses de idade, quando comparadas com crianças menores e menos pesadas". "A associação positiva do desenvolvimento dental com peso e altura, em uma determinada idade, foi descoberta como refletindo das dimensões no nascimento e não estava relacionada a diferença no ritmo de crescimento pós-natal". "Não havia nenhuma associação do desenvolvimento dental com o grau de saúde e maturidade do esqueleto".

INFANT & COL.<sup>57</sup> (1973), nos Estados Unidos da América, analisaram dados de um estudo transversal, com o objetivo de verificar o relacionamento existente entre o número de dentes decíduos erupcionados com altura, peso e circunferência da cabeça. A amostra constava de 273 crianças caucasóides, 130 meninos e 143 meninas, com idades que variavam de 1 a 3 anos. Descobriram uma associação positiva em todas as comparações, estatisticamente significativa nos meninos em todas as variáveis (altura, peso, circunferência da cabeça) e nas meninas apenas no relacionamento "dente versus altura". "As descobertas indicaram que o período de emergência do dente decíduo está significativamente relacionado ao crescimento somático geral e talvez ao "status" nutricional .

LOW & COL.<sup>69</sup> (1973), estudaram transversalmente a erupção dos dentes decíduos em 3013 crianças (1509 meninos e 1504 meninas) chinesas de Hong Kong, cujas idades variavam de 4,5 a 45 meses. As crianças provinham de famílias

de classe econômica média e baixa. Os dados do lado direito e esquerdo da boca foram combinados. Apresentaram as médias e os desvios padrões do número de dentes erupcionados nas arcadas superior e inferior e para as arcadas em conjunto, por sexo, para as idades de 5 a 42 meses. Determinaram, também, as idades medianas de erupção dos dentes decíduos, das crianças chinesas, conforme apresentado na tabela 15. Encontraram a seguinte ordem de erupção, nos dois sexos: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares superiores, primeiros molares inferiores, caninos superiores, caninos inferiores, segundos molares inferiores e segundos molares superiores. Compararam as idades medianas de erupção e o número de dentes presentes encontrados nas crianças de classe sócio-econômica média e baixa e não encontraram diferenças significantes. De igual forma, não foram aparentes as diferenças no tempo e no número de dentes erupcionados nas crianças chinesas e americanas, quando compararam seus resultados com os de SANDLER<sup>105</sup> (1944 - U.S.A.). Os autores encontraram que, de um modo geral, os meninos apresentam um tempo de erupção mais precoce do que as meninas, no entanto, as diferenças eram pequenas, irregularmente distribuídas e não significantes estatisticamente.

INFANT<sup>58</sup> (1974), fez um estudo, no sudoeste de Michigan (U.S.A.), para verificar as diferenças entre os sexos, na cronologia de emergência dos dentes decíduos, em 376 crianças brancas e negras, entre as idades de 4 a 33

Tabela 15

Idade mediana, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados do trabalho de LOW & COL.<sup>63</sup> (1973).

DENTE	MAXILA			MANDÍBULA		
	Meninos	Meninas	Ambos	Meninos	Meninas	Ambos
Incisivo central	9,40	10,10	9,80	8,10	8,20	8,20
Incisivo lateral	10,90	11,20	11,10	12,40	13,10	12,80
Canino	17,40	17,70	17,60	18,20	18,60	18,50
Primeiro molar	15,90	15,50	15,70	16,60	16,30	16,50
Segundo molar	26,70	26,90	26,80	26,20	25,60	26,00

meses, de nível sócio-econômico baixo. O número total de dentes decíduos presentes, a intervalos de 6 meses, foi apresentado separadamente por sexo e raça. Os dados foram apresentados em médias e medianas. O autor encontrou que "tanto para crianças brancas e negras, as meninas estão atrás dos meninos durante o período de emergência dos incisivos (até os 15 meses), mas estavam avançadas através do período da emergência do primeiro molar, canino e segundo molar". As diferenças entre os sexos foram estatisticamente significantes, em todos os estágios de emergência dos dentes decíduos.

TRUPKIN<sup>123</sup> (1974), investigou o tempo de erupção do primeiro dente decíduo em 82 crianças, 41 de cada sexo, nascidas em um hospital de Pittsburgh (Pensilvânia) e que pesavam 2.500 grs. ou menos na data de nascimento. De seu estudo foram deduzidas as seguintes conclusões: 1) quanto mais baixo o peso no nascimento mais retardado será o tempo de erupção, entretanto, somente quando o peso no nascimento está abaixo de 4 libras (1800 grs.) pode ser feita uma



predição do retardamento da erupção; 2) para bebês, com peso no nascimento entre 4 libras e 5 libras e 8 onças (1800 a 2500 grs.), o período médio de erupção não difere significativamente de outras normas estabelecidas referentes ao peso ganho e desenvolvimento físico, portanto, seu peso no período de erupção não é significativo; 3) "a erupção do dente não é somente um fator de tempo ou um desenvolvimento aleatório, mas também, um certo grau de desenvolvimento físico"; 4) não houve diferenças significantes entre os sexos, embora a erupção nas meninas tenha sido um pouco mais avançada que nos meninos; 5) o primeiro dente a erupcionar foi o incisivo central inferior, em 75% dos casos, nas demais crianças foi o incisivo central superior.

LUNT & LAW<sup>70</sup> (1974), efetuaram uma revista da literatura, sobre a erupção dos dentes decíduos, do período compreendido entre 1848 à 1974, com objetivo de revisar a "Tabela de LOGAN & KRONFELD - Cronologia da dentição humana", na parte relacionada com a dentição decídua. Eles compararam trabalhos efetuados em vários grupos raciais, procedentes de diversas áreas geográficas e concluíram "que embora alguns fatores da cronologia de erupção sejam comuns a todos há também diferenças no que diz respeito as idades de erupção individuais". "As idades nas quais os dentes decíduos erupcionavam são mostradas na literatura como sendo posteriores, 2 meses ou mais, aquelas dadas na tabela de LOGAN & KRONFELD". Considerando que as descobertas de LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962 - Suécia), foram baseadas nos melhores métodos controlados do que de qualquer trabalho por

eles revisto no estudo, LUNT & LAW propuseram que os valores reportados por LYSELL & COL.<sup>71</sup> substituam os valores tradicionalmente aceitos na tabela "Cronologia da dentição humana". Esta proposta foi baseada na descoberta de concordância geral entre estudos americanos e suecos, de idade nas quais os dentes decíduos erupcionam, como também, em bases metodológicas". Em vista do exposto os autores apresentaram uma tabela intitulada: Modificação da tabela "Cronologia da dentição humana" (LOGAN & KRONFELD, ligeiramente modificada por McCALL & SCHOUR), sugerida por LUNT & LAW, para a calcificação e erupção da dentição decídua. Essa tabela incorporou os valores da amostra sueca (LYSELL & COL.<sup>71</sup>) e as idades médias nela constantes, estão apresentadas neste trabalho na tabela 16.

Tabela 16

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos, sugerida por LUNT & LAW<sup>70</sup> (1974), para substituir os valores apresentados na tabela "Cronologia da dentição humana" (LOGAN & KRONFELD, ligeiramente modificada por McCALL & SCHOUR).

DENTE	Idade média, em meses, $\pm$ 1 SD	
	MAXILA	MANDÍBULA
Incisivo central	10 ( 8-12)	8 ( 6-10)
Incisivo lateral	11 ( 9-13)	13 (10-16)
Canino	19 (16-22)	20 (17-23)
Primeiro molar	16 (13-19) meninos (14-18) meninas	16 (14-18)
Segundo molar	29 (25-33)	27 (23-31) meninos (24-30) meninas

DELGADO & COL.<sup>30</sup> (1975), investigaram a influên-

cia do estado de nutrição da mãe, durante a gestação, sobre a erupção da dentição decídua em uma amostra de 273 crianças, da população rural da Guatemala. O estado nutricional da mãe foi visto em termos de peso no nascimento da criança e em termos de suplementação protêico-calórica ingeridos durante a gravidez. Foi relacionado o estágio de crescimento da criança logo após o nascimento ao estágio de desenvolvimento dental e, também, definido as contribuições relativas de influência pré e pós natal da nutrição sobre a erupção do dente. Todas as crianças estudadas eram de nove meses de gestação e foram medidas e pesadas logo após o nascimento. O estágio de erupção dental foi avaliado e o número médio de dentes decíduos presentes nas idades de 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 30 e 36 meses foi apresentado. Compararam os dados de sua amostra com os apresentados, em outras partes do mundo, por FALKNER<sup>33</sup> (1957), MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968) BAILEY<sup>8</sup> (1964) e BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), concluindo não haver evidência de erupção retardada nas crianças da Guatemala, de regiões de cultura hispânica. Concluíram, ainda, de seu estudo, "que os filhos de mãe altamente suplementada calórico-protêico, durante a gravidez, tem peso maior no nascimento e tem mais dentes erupcionados em todas as idades subsequentes. No entanto, embora a erupção do dente decíduo seja associada com peso do nascimento, suplementação calórica materna durante a gestação e crescimento pós natal em peso do corpo, o efeito total da má nutrição protêico calórica é leve".

LAVELLE<sup>64</sup> (1975), fez um estudo transversal, so

bre a variação no tempo de erupção dos dentes decíduos, de crianças caucasianas e negras britânicas com idade variável de 1 mês a 3 anos. Foram examinadas 3.600 crianças caucasianas, provenientes de três centros de população heterogênea, Birmingham, Sheffield e Gloucester (em amostras de 500 meninos e 500 meninas) e de um centro de população mais ou menos homogênea, Biddulph, com 600 crianças (300 meninos e 300 meninas). Os dados obtidos foram comparados com o tempo de erupção proveniente de uma amostra de 600 crianças (300 de cada sexo) negras britânicas. As crianças eram de grupo sócio-econômico variado, foram examinadas sob condições padronizadas e as observações confinadas ao lado direito da boca, codificadas para erupção e classificadas com relação a idade e sexo utilizando-se na análise o "método probito". O tempo de erupção dos dentes decíduos, nas diferentes amostras populacionais, foi apresentado em tabela, em que consta a mediana e o intervalo de confiança, a nível de 50%, da erupção de cada dente decíduo, por sexo e por arco. Os dados enfatizaram a variabilidade no tempo de erupção dos dentes, não somente entre as diferentes amostras caucasianas, como também entre caucasianos e negros. Em todas as amostras, os meninos precederam as meninas no tempo de erupção. Os dentes decíduos das crianças negras britânicas erupcionaram antes dos dentes das crianças caucasianas. As diferenças encontradas, no entanto, não foram estatisticamente significantes. A tabela 17, apresenta, em meses, a idade mediana de erupção dos dentes decíduos das crianças caucasianas (todas as amostras em conjunto) e das

crianças negras britânicas. "Não encontrou diferenças significantes na distribuição sócio-econômica entre as várias amostras".

Tabela 17

Idade mediana, a nível de 50%, em meses, de erupção dos dentes decíduos de crianças caucasianas e negras britânicas. Dados coletados do trabalho de LAVELLE<sup>64</sup> (1975).

ARCO	DENTE	CRIANÇAS			
		CAUCASIANAS		NEGRAS	
		Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
MAXILA	Incisivo central	9,00	10,08	8,88	9,36
	Incisivo lateral	11,28	12,72	10,56	11,52
	Canino	16,56	19,80	16,68	19,08
	Primeiro molar	15,96	17,04	15,12	15,36
	Segundo molar	26,52	27,24	25,08	26,52
MANDÍBULA	Incisivo central	8,76	9,00	8,28	8,40
	Incisivo lateral	13,08	14,28	12,48	13,08
	Canino	20,04	21,00	19,08	18,72
	Primeiro molar	16,56	17,52	15,36	16,80
	Segundo molar	27,96	28,32	27,12	27,24

NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977), investigou, longitudinalmente, o tempo e a ordem de erupção dos dentes decíduos, em 380 crianças (200 meninos e 180 meninas) finlandesas, nascidas em Helsinki. Para um grupo de 80 crianças foi registrado as idades de erupção de todos os dentes decíduos. O incisivo central inferior, em 96% dos casos, foi o primeiro dente a erupcionar. Apresentou, para ambos os sexos e arcos e para os lados direito e esquerdo da boca as idades médias de erupção dos dentes decíduos. Não encontrou diferenças significantes, nos tempos de erupção, entre os lados. As dife

renças entre os sexos, sô foram significantes, do ponto de vista estatístico, para o primeiro molar superior, que erupcionou mais precocemente nas meninas. A ordem mais frequente de erupção encontrada na maxila (63%) e na mandíbula (91%) foi: incisivos centrais, incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundo molares. A tabela 18, apresenta as idades médias de erupção dos dentes decíduos, em meses, com dados retirados do trabalho de NYSTRÖM, combinando, no entanto, os lados direito e esquerdo.

Tabela 18

Idade média, em meses, de erupção dos dentes decíduos. Dados coletados no trabalho de NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977), em que se fez a combinação dos lados direito e esquerdo da boca.

DENTE	MAXILA		MANDÍBULA	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Incisivo central	9,25	9,45	7,00	7,15
Incisivo lateral	10,10	10,25	11,80	11,85
Canino	17,95	18,10	18,45	18,80
Primeiro molar	15,30	14,65	15,60	15,15
Segundo molar	27,40	26,75	26,35	25,30

### 3. PROPOSIÇÃO

### 3 - PROPOSIÇÃO

O propósito deste trabalho é estudar a cronologia e a sequência de erupção dos dentes decíduos, das crianças leucodermas, brasileiras, da cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, objetivando verificar:

- 3.1 - as idades médias de erupção dos dentes decíduos, em ambos os sexos;
- 3.2 - a existência de diferenças entre os sexos, nos tempos de erupção dos dentes decíduos;
- 3.3 - a existência de diferenças entre os arcos, nos tempos de erupção dos dentes decíduos;
- 3.4 - a existência de diferenças entre as idades médias de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis e as encontradas por vários outros pesquisadores, nacionais e estrangeiros;
- 3.5 - a duração do período de erupção dos dentes decíduos;
- 3.6 - a ordem de erupção dos dentes decíduos em ambas as arcadas separadas e em conjunto;
- 3.7 - a existência de diferenças entre a sequência de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis e as encontradas por vários outros autores, nacionais e estrangeiros.



#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

#### 4 - MATERIAL E MÉTODOS

##### 4.1 - Amostra

O critério para seleção da amostra foi o de incluir no estudo somente crianças normais e sadias, pertencentes a raça branca, nascidas e residentes em Florianópolis, ~~filhos~~ de pais brasileiros e com idades variando de dois meses a quatro anos, inclusive.

Num período de três meses, percorreu-se os dezes seis estabelecimentos de ensino particulares, existentes em Florianópolis no ano de 1977, que possuíam escolas maternais e jardins de infância, examinando todas as crianças, na faixa etária de dois meses a quatro anos, que freqüentaram o colégio no dia, aleatoriamente escolhido, para exame. Posteriormente, foi feita a seleção das crianças, segundo o critério acima estabelecido, obtendo-se uma amostra de 500 elementos.

Como a maioria das crianças, examinadas nos colégios, possuísem idade superior a dois anos e no presente estudo se fazia mister obter faixas etárias bem menores e que representassem o grupo populacional pesquisado, foi necessário o exame, por sete dias, de todas as crianças que freqüentaram o Centro de Saúde Pública de Florianópolis, neste período, em seus setores Vacinação, Higiêne Infantil e Pré-Escolar. Desta vez, obteve-se uma amostra, selecionada, de 377 crianças.

Unindo as duas fontes de pesquisa foi possível compor a amostra utilizada neste estudo, representada na

tabela 19 e que inclui 877 crianças, 452 do sexo masculino e 425 do sexo feminino.

#### 4.2 - Exame clínico

Cada criança foi examinada, pessoalmente pelo autor, uma só vez.

O exame foi realizado observando-se, visualmente, a cavidade bucal das crianças, sob luz natural, com o auxílio de um espelho bucal.

O critério utilizado para avaliar se um dente estava erupcionado foi o de observar a sua emergência gengival.

#### 4.3 - Ficha clínica

O resultado do exame foi anotado em ficha individual, composta de três partes: identificação da criança, parte clínica e observações, segundo o modelo que segue:

DATA DO EXAME ..... FICHA Nº .....

LOCAL DE EXAME .....

#### IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA

NOME ..... COR .....

LOCAL DE NASCIMENTO ..... SEXO .....

DATA DE NASCIMENTO ..... IDADE ..... MESES .....

RESIDÊNCIA ..... TELEFONE .....

PAI ..... PROF. .... NATURAL .....

MÃE ..... PROF. .... NATURAL .....

#### PARTE CLÍNICA

	Lado direito					Lado esquerdo				
Arco superior										
Dente	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
Arco inferior										

OBSERVAÇÕES .....

.....

A parte destinada a identificação da criança foi preenchida, em dia anterior ao exame, nos estabelecimentos de ensino, com base nas fichas de matrícula das crianças e com a ajuda do pessoal ligado aos mesmos. No Centro de Saúde Pública de Florianópolis esta parte foi preenchida, pouco antes do exame, baseada nas informações dos pais ou acompanhantes das crianças.

O critério de classificação das crianças quanto a cor, foi inteiramente subjetivo, baseando-se na coloração da pele, forma do nariz e tipo de cabelo.

Usando o conceito de AVILA<sup>7</sup> (1958), considerou-se como brancas "as crianças portadoras de cabelos lisos e finos, nariz alto e fino e lábios finos".

Na parte clínica da ficha anotou-se com um "X", no algarismo romano correspondente, o dente decíduo erupcionado, observado clinicamente. Considerou-se também, como erupcionado, o dente decíduo, que estando ausente na cavidade bucal, foi extraído ou perdido por trauma, segundo informação do responsável pela criança.

Em "observações" anotava-se qualquer dado de interesse, obtido, quer pela observação visual da criança ou de informações de pais, acompanhantes ou professores. Nesta parte da ficha, em especial, registrou-se os dados sobre o grau de saúde da criança.

#### 4.4 - Métodos de avaliação

Foi utilizado o princípio transversal na coleta de dados.

De posse das fichas individuais, com a indicação

dos dentes decíduos erupcionados, os dados foram transferidos para fichas coletivas, separando-se as crianças por sexo e idade.

Com um intervalo de variação de um mês, as crianças foram distribuídas em 47 grupos etários, conforme apresentado na tabela 20.

Calculou-se a percentagem de erupção de cada dente, em cada mês de idade.

Os dados foram tabulados, separadamente, para cada sexo e para cada maxilar e os lados direito e esquerdo da boca, no mesmo arco, foram trabalhados em conjunto.

Através do método de KÄRBER<sup>11</sup>, proposto por HAYES & MANTEL<sup>52</sup> (1958), foram calculadas as idades médias de erupção dos dentes decíduos, das crianças da amostra. Foi determinado, também, o desvio padrão, o erro da média e o intervalo de confiança, ao nível de 95%, da média.

Através do teste de Student (SPIEGEL<sup>115</sup> - 1967 e LEVIN<sup>67</sup> - 1978), foi verificado se as diferenças entre os sexos e entre os arcos, observadas nas idades médias de erupção eram significantes ao nível de 5%.

A sequência de erupção foi determinada com base nos tempos médios de erupção dos dentes decíduos.

A duração do período de erupção dos dentes decíduos, em ambos os sexos, foi encontrada observando-se as idades médias em que os primeiros e últimos dentes decíduos irromperam.

Tabela 19

DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA SELECIONADA SEGUNDO O LOCAL DE EXAME E DE ACORDO COM O SEXO.

Nº	LOCAL DE EXAME	SEXO		
		MASC.	FEM.	AMBOS
1	Colégio Antonio Peixoto	5	5	10
2	Jardim de Infância Bem Me Quer	8	15	23
3	Jardim de Infância Pingo de Gente	6	7	13
4	Jardim de Infância Criança Feliz	27	33	60
5	Jardim de Inf. Bolhinha de Sabão	6	3	9
6	Colégio Coração de Jesus	73	79	152
7	Centro de Extensão Familiar Cirandã	19	10	29
8	Escolinha Saci	17	11	28
9	Jardim de Inf. e Pré-Primário Maria Montessori	9	7	16
10	Jardim de Infância Joaquina	17	15	32
11	Curso Elementar Menino Jesus	9	8	17
12	Jardim de Infância Petequinha	8	6	14
13	Colégio Irmão Joaquim	1	2	3
14	Jardim de Infância Piaquito	10	5	15
15	Jardim de Inf. Santa Mônica Ltda	32	37	69
16	Jardim de Infância Patotinha	3	7	10
17	Centro de Saúde Pública	202	175	377
	TOTAL	452	425	877

Tabela 20  
DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA SELECIONADA SEGUNDO A  
IDADE E SEXO

IDADE (meses)	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMININO	
2	13	9	22
3	22	16	38
4	14	11	25
5	19	7	26
6	11	7	18
7	6	9	15
8	7	7	14
9	9	7	16
10	11	8	19
11	7	11	18
12	6	4	10
13	7	5	12
14	6	2	8
15	2	4	6
16	6	8	14
17	3	6	9
18	6	1	7
19	11	5	16
20	6	8	14
21	6	11	17
22	14	11	25
23	13	7	20
24	4	17	21
25	6	7	13
26	6	8	14
27	8	10	18
28	8	9	17
29	13	8	21
30	11	8	19
31	9	8	17
32	10	10	20
33	10	9	19
34	15	11	26
35	15	11	26
36	8	11	19
37	10	8	18
38	8	8	16
39	10	6	16
40	8	19	27
41	10	11	21
42	10	13	23
43	11	12	23
44	12	12	24
45	8	6	14
46	14	13	27
47	11	14	25
48	12	12	24
TOTAL	452	425	877

## 5. RESULTADOS



## 5. RESULTADOS

### 5.1 - Cronologia de erupção dos dentes decíduos

Os dados obtidos através do exame clínico das crianças, após serem computados pelo método de Kärber, foram agrupados de forma tabelar e gráfica, a fim de permitir uma melhor interpretação dos mesmos.

A tabela 21 foi elaborada, de modo a registrar, para os sexos masculino e feminino, em ambos os arcos, a média em meses, o desvio padrão e o desvio padrão da média, da idade de erupção de cada dente decíduo, da amostra.

Já a tabela 22 foi confeccionada, a fim de apresentar o intervalo de confiança a 95%, da idade média de erupção de cada dente, na maxila e na mandíbula, tanto para as crianças do sexo masculino como o feminino.

Com base na tabela 21, foi possível organizar as tabelas 23 e 24, com a finalidade de verificar, respectivamente, as diferenças entre os arcos e entre os sexos nos tempos de erupção dos dentes decíduos. A significância estatística, ao nível de 5%, destas diferenças encontradas, para cada dente, foi pesquisada através do teste de Student.

Os dados constantes na tabela 21, foram colocados de forma gráfica (gráfico 1), para propiciar uma melhor visualização das idades médias de erupção e das diferenças existentes entre os sexos e entre os maxilares.

A tabela 25 foi elaborada, objetivando uma comparação das idades médias de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis (tabela 21), com as encontradas

por outros pesquisadores, nacionais e estrangeiros e a tabela 26 o foi, a fim de apresentar as diferenças encontradas. Considerou-se "semelhante" ao da amostra estudada os valores de idades médias, apresentados por outros autores, quando estes caíam dentro do intervalo de confiança estabelecido na tabela 22.

Tabela 21

Média, desvio padrão e desvio padrão da média da idade de erupção dos dentes decíduos, da maxila e da mandíbula, para os sexos masculino e feminino.

ARCO	DENTE	SEXO MASCULINO			SEXO FEMININO		
		MÉDIA	DESVIO PADRÃO	DESVIO PADRÃO DA MÉDIA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	DESVIO PADRÃO DA MÉDIA
M A X I L A	I	9,37	1,16	0,15	9,87	1,61	0,23
	II	10,28	1,81	0,22	11,43	1,77	0,25
	III	18,25	2,78	0,27	18,87	1,86	0,21
	IV	15,09	1,81	0,20	14,46	1,76	0,22
	V	27,52	4,58	0,36	27,35	3,32	0,28
M A N D I B U L A	I	7,60	1,74	0,22	7,32	1,35	0,19
	II	12,70	2,91	0,30	12,71	2,74	0,35
	III	18,82	2,68	0,26	19,35	1,80	0,20
	IV	15,41	1,09	0,12	14,57	1,46	0,19
	V	26,07	4,91	0,39	26,09	3,59	0,31

Tabela 22

Intervalo de confiança a 95% da idade média de erupção dos dentes decíduos, da maxila e da mandíbua, para os sexos masculino e feminino.

ARCO	DENTE	INTERVALO DE CONFIANÇA	
		SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO
M A X I L A	I	9,07 - 9,66	9,41 - 10,32
	II	9,85 - 10,70	10,95 - 11,92
	III	17,71 - 18,79	18,46 - 19,28
	IV	14,70 - 15,48	14,02 - 14,90
	V	26,81 - 28,23	26,80 - 27,90
M A N D Í B U L A	I	7,15 - 8,04	6,94 - 7,70
	II	12,12 - 13,29	12,02 - 13,41
	III	18,30 - 19,34	18,96 - 19,74
	IV	15,18 - 15,65	14,21 - 14,94
	V	25,31 - 26,83	25,48 - 26,70

Tabela 23

Diferença na idade média de erupção dos dentes decíduos entre a maxila e a mandíbula, para os sexos masculino e feminino.

DENTE	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO
I	1,77 +	2,55 +
II	- 2,42 +	- 1,28 +
III	- 0,57	- 0,48
IV	- 0,32	- 0,11
V	1,45 +	1,26 +

- idade média menor para o maxila  
+ significativo ao nível de 5% (teste de student).

Tabela 24

Diferença na idade média de erupção dos dentes decíduos entre os sexos masculino e feminino, para a maxila e mandíbula.

DENTE	MAXILA	MANDÍBULA
I	- 0,50	0,28
II	- 1,15 +	- 0,01
III	- 0,62	- 0,53
IV	0,63 +	0,84 +
V	0,17	- 0,02

- idade média menor no sexo masculino  
+ significativo ao nível de 5% (teste de student).

IDADES MÉDIAS DE ERUPÇÃO DOS DENTES DECÍDUOS

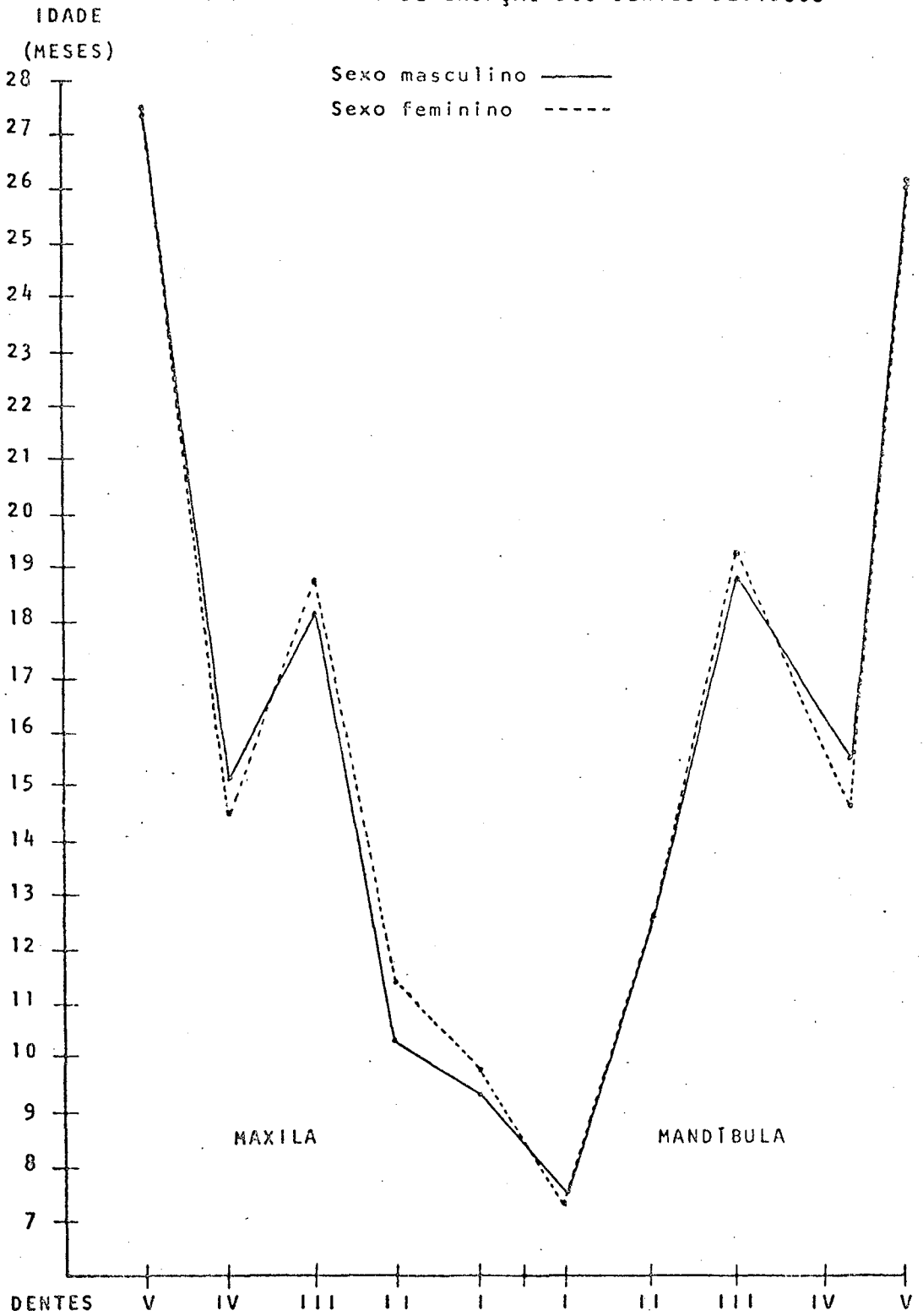


GRÁFICO 1.

Tabela 25

Tabela comparativa mostrando as idades médias de erupção dos dentes decíduos, em meses, encontradas para os sexos masculino e feminino, por vários autores e na amostra estudada.

ARCO DENTE	SEXO MASCULINO												SEXO FEMININO																													
	MAXILA						MANDÍBULA						MAXILA						MANDÍBULA																							
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V																			
AUTOR																																										
BOAS <sup>15</sup> 1927 (U.S.A.)	13,30	16,60	22,30	20,30	28,90		12,10	16,80	22,00	20,30	28,00		13,60	16,80	21,90	20,10	28,60		10,70	15,90	22,30	20,10	27,90		12,80	15,40	21,10	19,20	28,70		13,50	15,00	21,80	19,40	28,50		11,00	16,40	21,60	19,60	28,10	
KUTTNER <sup>63</sup> 1933 (MEXICO)	11,40	12,90	20,40	16,70	30,30		8,80	15,20	20,70	17,60	26,10		11,80	12,80	19,90	17,30	27,30		9,70	15,10	21,30	18,30	28,00																			
WICKE <sup>128</sup> 1934 (ALEMANHA)	8,60	9,60	17,10	14,30	25,20		6,80	10,75	17,60	14,90	24,80		8,20	9,40	16,80	14,10	24,60		6,70	9,90	17,10	14,50	23,10																			
DOERING & ALLEN <sup>31</sup> 1942 (U.S.A.)	8,25	10,50	19,60	15,80	26,60		7,60	13,60	19,80	15,80	26,30		9,60	11,40	19,80	15,50	26,80		7,80	13,70	20,20	15,40	26,60																			
ROBINOW & COL. <sup>100</sup> 1942 (U.S.A.)	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x																			
TEGZES <sup>116</sup> 1961 (HUNGRIA)	10,30	12,30	19,50	15,45	24,80		8,65	14,40	20,10	16,50	24,50		10,60	12,30	19,50	15,50	25,20		8,70	14,10	19,80	16,30	25,30																			
LYSELL & COL. <sup>71</sup> 1962 (SUECIA)	10,01	11,20	19,30	16,08	28,89		7,88	13,23	19,92	16,39	27,14		10,47	11,55	19,18	15,93	29,35		8,20	13,11	19,47	16,12	27,07																			
TAMBURUS <sup>117</sup> 1969 (BRASIL)	11,00	12,25	18,98	16,11	27,98		9,50	13,85	19,91	17,01	26,23		10,46	12,22	18,97	15,19	26,51		8,19	13,08	19,42	15,44	25,11																			
SATO & OGILWARA <sup>106</sup> 1970 (JAPAO)	10,82	12,18	17,32	17,26	28,48		9,33	13,72	19,39	18,02	27,03		10,95	13,22	18,89	17,34	28,78		9,43	14,02	20,08	17,79	27,35																			
VONO <sup>124</sup> 1972 (BRASIL)	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x																			
NYSTRÖM <sup>96</sup> 1977 (FINLÂNDIA)	9,47	11,21	18,18	15,62	26,72		8,00	13,00	19,13	16,07	25,67		10,37	12,17	18,85	15,19	26,41		8,37	14,03	19,48	15,85	25,11																			
Amostra estudada	9,25	10,10	17,95	15,30	27,40		7,00	11,80	18,45	15,60	26,35		9,45	10,25	18,10	14,65	26,75		7,15	11,85	18,80	15,15	25,30																			
	9,37	10,28	18,25	15,09	27,52		7,60	12,70	18,82	15,41	26,07		9,87	11,43	18,87	14,46	27,35		7,32	12,71	19,35	14,57	26,09																			

x idade média semelhante a da amostra estudada

Tabela 26

Diferenças nas idades médias de erupção dos dentes deciduos, em meses, encontradas, para ambos os sexos e arcos, comparando os dados da amostra estudada com os de vários autores.

ARCO DENTE	SEXO MASCULINO												SEXO FEMININO																	
	MAXILA						MANDIBULA						MAXILA						MANDIBULA											
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V							
AUTOR																														
BOAS <sup>15</sup> 1927 (U.S.A.)	3,93	6,32	4,05	5,21	1,38	4,50	4,10	3,18	4,89	1,93	3,73	5,37	3,03	5,64	1,25	3,38	3,19	2,95	5,53	1,81				3,68	3,69	2,25	5,03	2,01		
KUTTNER <sup>63</sup> 1933 (MEXICO)	2,03	2,62	2,15	1,61	2,78	1,20	2,50	1,88	2,19	0,03	1,93	1,37	1,03	2,84	0,05	2,38	2,39	1,95	3,73	1,91										
WICKE <sup>12</sup> 1934 (ALEMANHA)	0,77	0,68	1,15	0,79	2,32	0,80	1,95	1,22	0,51	1,27	1,67	2,03	2,07	0,36	2,75	0,62	2,81	2,25	0,07	2,99										
DOERING & ALLEN <sup>31</sup> 1942 (U.S.A.)	1,12	0,22	1,35	0,71	0,92	0,00	0,90	0,98	0,39	0,23	0,27	0,03	0,93	1,04	0,55	0,48	0,99	0,85	0,83	0,51										
ROSHHOW & COL. <sup>100</sup> 1942 (U.S.A.)	0,27	0,12	0,65	0,91	0,08	0,30	0,20	0,48	0,79	0,17	0,27	0,47	1,23	1,24	1,05	0,48	1,09	0,85	1,03	1,01										
TESZES <sup>118</sup> 1961 (HUNGRIA)	0,93	2,02	1,25	0,36	2,72	1,05	1,70	1,28	1,09	1,57	0,73	0,87	0,63	1,04	2,15	1,38	1,39	0,45	1,73	0,79										
LYSELL & COL. <sup>71</sup> 1962 (SUECIA)	0,64	0,92	1,05	0,99	1,37	0,28	0,53	1,10	0,98	1,07	0,60	0,12	0,31	1,47	2,00	0,88	0,40	0,12	1,55	0,98										
TAMBURUS <sup>117</sup> 1969 (BRASIL)	1,63	1,97	0,73	1,02	0,46	1,90	1,15	1,09	1,60	0,16	0,59	0,79	0,10	0,73	0,84	0,87	0,37	0,07	0,87	0,98										
SATO & OGIMURA <sup>106</sup> 1970 (JAPAO)	1,45	1,90	0,93	2,17	0,96	1,73	1,02	0,57	2,61	0,96	1,08	1,79	0,02	2,88	1,43	2,11	1,31	0,73	3,22	1,26										
VONO <sup>124</sup> 1972 (BRASIL)	0,10	0,93	0,07	0,53	0,80	0,40	0,30	0,31	0,66	0,40	0,50	0,74	0,02	0,73	0,94	1,05	1,32	0,13	1,28	0,98										
NYSTRÖM <sup>113</sup> 1977 (FINLANDIA)	0,12	0,18	0,30	0,21	0,12	0,60	0,90	0,37	0,19	0,28	0,42	1,18	0,77	0,19	0,60	0,17	0,86	0,55	0,58	0,79										

+ idade média semelhante a da amostra estudada

- idade média menor que a da amostra estudada

## 5.2 - Seqüência de erupção dos dentes decíduos

A observação das idades médias de erupção dos dentes decíduos, constantes da tabela 21, permitiu a elaboração da figura 1 e a observação das tabelas n<sup>o</sup>s 21 e 23 possibilitou a confecção da tabela 27, estabelecendo a ordem característica de erupção das crianças de Florianópolis, que foi a mesma, tanto no sexo masculino como feminino.

A fim de permitir uma comparação dos resultados encontrados com respeito a seqüência de erupção, com os de outros autores, nacionais e estrangeiros, foi organizada a tabela 28.

### ORDEM DE ERUPÇÃO DOS DENTES DECÍDUOS

#### MAXILA

	I	II		IV		III											V
Meses	7-8-9	10-11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28							
	I	II	IV	III					V								

#### MANDÍBULA

Figura 1.

Tabela 27

### SEQUÊNCIA DE ERUPÇÃO DOS DENTES DECÍDUOS

#### Arcos combinados

ORDEM	DENTE
1º	Incisivos centrais inferiores
2º	Incisivos centrais superiores
3º	Incisivos laterais superiores
4º	Incisivos laterais inferiores
5º e 6º	Primeiros molares
7º e 8º	Caninos
9º	Segundos molares inferiores
10º	Segundos molares superiores



Tabela 28

Comparação da sequência de erupção dos dentes de cíduos, em ambos os arcos, encontrada na amostra estudada com a de vários outros autores.

A U T O R	O R D E M D E E R U P Ç Ã O									
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
MINOT <sup>87</sup> (1873 - U.S.A.)	a	A	B	D	b	d	Cc	Ee		
DOERING & ALLEN <sup>31</sup> (1942-U.S.A.)	a	A	B	b	Dd		Cc	Ee		
ROBINOW & COL. <sup>100</sup> (1942 - U.S.A.)	a	A	B	b	Dd		Cc	e	E	
MEREDITH <sup>82</sup> (1943 - U.S.A.)	a	A	B	b	Dd		Cc	Ee		
SANDLER <sup>105</sup> (1944 - U.S.A.)	a	A	B	b	Dd		Cc	Ee		
MEREDITH <sup>83</sup> (1946 e 1951 - U.S.A.)	a	A	B	b	Dd		Cc	e	E	
YUN <sup>130</sup> (1957 - COREIA)	a	A	Bb		Dd		Cc	Ee		
LYSELL & COL. <sup>71</sup> (1962 - SUÉCIA)	a	A	B	b	D	d	C	c	e	E
COSTA <sup>27</sup> (1962 - BRASIL)	a	A	B	b	Dd		Cc	Ee		
BARRETT & BROWN <sup>11</sup> (1966 - AUSTRÁLIA)	a	A	B	D	b	d	C	c	e	E
ADLER <sup>1</sup> (1967 - MÉXICO, ALEMÃO, U.S.A. e HUNGRIA).	a	A	B	b	D	d	C	c	e	E
RICHARDSON & CASTALDI <sup>99</sup> (1967 - U.S.A.)	a	A	B	b	d	D	c	C		
TAMBURUS <sup>117</sup> (1969-BRASIL)	a	A	B	b	D	d	C	c	e	E
SATO & OGIWARA <sup>106</sup> (1970-JAPÃO)	a	A	B	b	D	d	C	c	e	E
VONO <sup>124</sup> (1972 - BRASIL)	a	A	B	b	D	d	C	c	e	E
LOW & COL. <sup>69</sup> (1973 - CHINA)	a	A	B	b	D	d	C	c	e	E
NYSTRÖM <sup>90</sup> (1977-FINLÂNDIA)	a	A	B	b	D	d	C	c	e	E
AMOSTRA ESTUDADA	a	A	B	b	Dd		Cc	e	E	

Código: as letras maiúsculas representam os dentes da maxila e as letras minúsculas os dentes da mandíbula. A ou a = incisivos centrais, B ou b = incisivos laterais, C ou c = caninos, D ou d = primeiros molares, E ou e = segundos molares.

## 6. DISCUSSÃO

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1 - Fatores que interferem na cronologia e seqüência de erupção dental

Muitos são os fatores que interferem no tempo e ordem de erupção dos dentes decíduos e, embora alguns deles sejam bastantes discutíveis o conhecimento de todos e les é de suma importância pois poderão explicar as diferenças individuais e as discrepâncias dos resultados entre diferentes grupos populacionais, justificando o presente estudo.

#### 6.1.1 - Genética, hereditariedade, meio ambiente e raça

De acordo com NISWANDER<sup>89</sup> (1963) "o problema de separar os efeitos da hereditariedade e meio ambiente é um dos mais antigos e mais controvertidos no campo da genética humana. Em nenhum aspecto da herança humana o relacionamento da hereditariedade e meio ambiente estão mais envolvidos do que nos problemas relacionados com a dentição". Segundo este autor, embora não tenha sido evidenciado fatores genéticos recessivos na erupção dental, eles estariam interagidos com uma variedade de fatores ambientais.

Na opinião de TISSERAND-PERRIER<sup>119</sup> (1953) a erupção dental decídua é largamente influenciada pela hereditariedade.

HATTON<sup>51</sup> (1955), estudando em gêmeos, conseguiu separar os efeitos da hereditariedade e meio ambiente estimando o efeito da primeira em 78% e do segundo em apenas 22%, concluindo que a maioria das variações no tempo de erupção dos dentes resultavam mais de um fator genético do que

de fatores ambientais.

Muitos outros autores com ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), FORD & MASON<sup>39</sup> (1943), YUN<sup>130</sup> (1957), FERGUSON & COL.<sup>35</sup> (1957), GARN & COL.<sup>42</sup> (1960), GARN & COL.<sup>43</sup> (1965), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), FRIEDLAENDER E BAILIT<sup>40</sup> (1969), admitem a hipótese de que a erupção dos dentes decíduos está sob o controle genético.

Deve-se levar em conta, segundo NANDA<sup>88</sup> (1960), que os padrões de emergência do dente variam grandemente de um grupo de população para outro, mesmo na mesma raça e podem ser alterados pela mudança nas condições ambientais.

Vários pesquisadores como BOAS<sup>15</sup> (1927), MACKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), YUN<sup>130</sup> (1957), FERGUSON & COL.<sup>36</sup> (1957), LYSSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), GARN & COL.<sup>43</sup> (1965), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), atestam ser de grande importância as diferenças raciais e o país de origem, no tempo de erupção dos dentes decíduos. Outros autores, no entanto, não encontraram diferenças significantes no tempo de erupção dos dentes primários, entre crianças de diferentes origens étnicas POOLE & COL.<sup>94</sup> (1937), MAY & WYGANT<sup>76</sup> (1939), SANDLER<sup>105</sup> (1944), RHOADS & COL.<sup>98</sup> (1945), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), FALKNER & COL.<sup>34</sup> (1958), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e LAVELLE<sup>64</sup> (1975).

De um modo geral a população brasileira, do ponto de vista étnico, é bastante heterogênea (ROSA<sup>103</sup> - 1979). Este critério, no entanto, não se aplica a Florianópolis, que compreende a ilha de Santa Catarina com seus 410 Km<sup>2</sup> e o Estreito com 41 Km<sup>2</sup>, onde reside uma população de, apro

ximadamente, 220.000 habitantes, de composição étnica bastante homogênea, a maior parte descendente diretamente de imigrantes açorianos que aportaram na ilha (OLIVEIRA<sup>91</sup> - 1979) no período de 1748 a 1756 e constituíram a base do seu desenvolvimento.

As crianças da presente amostra, filhas de pais brasileiros, nascidas e residentes em Florianópolis, pertencentes a raça branca, possuem a característica étnica acima mencionada.

#### 6.1.2 - Fator sexo

A influência deste fator, nos tempos de erupção dos dentes decíduos, é também bastante discutível, alguns pesquisadores como GESELL & THOMPSON<sup>46</sup> (1938), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), STEARNS & MEREDITH<sup>116</sup> (1945), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), MCKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), FERGUSON & COL.<sup>36</sup> (1957), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970) e LAVELLE<sup>64</sup> (1975), encontraram uma idade de erupção mais precoce no sexo masculino, no entanto WICKE<sup>128</sup> (1934), GARCIA<sup>41</sup> (1950) e TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), verificaram esta precocidade no sexo feminino.

A maior parte dos autores, como BOAS<sup>15</sup> (1927), DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942), SANDLER<sup>105</sup> (1944), FALKNER<sup>33</sup> (1957), YUN<sup>130</sup> (1957), FALKNER & COL.<sup>34</sup> (1958), NANDA<sup>88</sup> (1960), TEGZES<sup>118</sup> (1961), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), BROOK & BARKER<sup>18</sup> (1972), VONO<sup>124</sup> (1972), BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973), BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973),

TRUPKIN<sup>123</sup> (1974) e NYSTRÖM<sup>1190</sup> (1977), admitem que não existem diferenças entre os sexos nos tempos de erupção dos dentes decíduos, ou que elas não são significantes estatisticamente.

A fim de verificar a influência deste fator na amostra, os dados foram apresentados separados para meninos e meninas. Os resultados do estudo comparativo serão questionados, um pouco mais a frente, quando for abordado "Diferenças entre os sexos nos tempos de erupção dos dentes decíduos".

#### 6.1.3 - Fator sócio-econômico

De acordo com BOAS<sup>15</sup> (1927), e FERGUSON & COL.<sup>36</sup> (1957) a erupção da dentição decídua é mais precoce quando o nível sócio-econômico é mais elevado.

Outros autores, no entanto, como SANDLER<sup>105</sup> (1944), BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e LAVELLE<sup>64</sup> (1975), não evidenciaram um relacionamento entre classe social e tempo de erupção.

Neste trabalho não foi considerado este aspecto e as crianças da amostra pertenciam a diferentes classes sociais.

#### 6.1.4 - Fator nutricional

As opiniões também são divididas no que diz respeito a possíveis influências de fatores nutricionais pré e pós natais sobre a erupção decídua. Para YUN<sup>130</sup> (1957), BAILEY<sup>8</sup> (1964), McLAREN & COL.<sup>80</sup> (1964), GIBSON<sup>47</sup> (1964), ADLER<sup>1</sup> (1967), os problemas nutricionais retardam o tempo de erupção. Entretanto, FALKNER<sup>33</sup> (1957), e GRANHAN & MORALES<sup>48</sup>

(1963), não encontraram uma relação.

DELGADO & COL.<sup>30</sup> (1975), que investigaram o efeito do "status nutricional" sobre o tempo de erupção dos dentes primários, concluíram de seu estudo que "o efeito total da má nutrição protéico calórica é pequeno".

A carência de vitaminas A, D e C e de cálcio, segundo YUN<sup>130</sup> (1957), podem interferir determinando um retardo no tempo de erupção. Na opinião de SPEIDEL & STEARNS<sup>114</sup> (1940), a adição de vitamina D na dieta acelera a erupção, mas para RHOADS & COL.<sup>98</sup> (1945) ela não exerce influência. HAMIL & COL.<sup>50</sup> (1938) não encontraram associação entre o tempo de erupção dos dentes decíduos e vitamina C. O mesmo ocorreu com POOLE & COL.<sup>94</sup> (1937) com a vitamina B.

A erupção dos dentes decíduos, de acordo com TÔTH<sup>11</sup>  
<sup>122</sup> (1965), ocorre três semanas mais cedo nas crianças alimentadas em seio materno farto em comparação com aquelas que receberam outros tipos de leite em mamadeiras.

O efeito da nutrição sobre a erupção dental decídua não foi abordado nesta pesquisa.

#### 6.1.5 - Fatores - Prematuridade, peso no nascimento, peso e altura em idades determinadas e maturidade do esqueleto.

Os trabalhos de DAFOE & DAFOE<sup>28</sup> (1937), MAY & WYGANT<sup>76</sup> (1939), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), GIBSON<sup>47</sup> (1964) e MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968) afirmam que a erupção decídua tende a ser retardada nas crianças prematuras.

MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), TRUPKIN<sup>123</sup> (1974) e DELGADO & COL.<sup>30</sup> (1975), encontraram que quanto mais baixo o peso

no nascimento, mais retardada será a cronologia de erupção. Para TRUPKIN<sup>123</sup> (1974), no entanto, somente quando o peso no nascimento está abaixo de 1800 grs. pode ser feita uma predição com relação ao retardamento da erupção.

Relacionando a erupção dos dentes primários com peso e altura em determinadas idades, MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), INFANT & COL.<sup>57</sup> (1973) e DELGADO & COL.<sup>30</sup> (1975), encontraram uma associação positiva nas duas comparações. No entanto, GARCIA<sup>41</sup> (1950), encontrou que as crianças obesas tinham uma erupção mais retardada.

Não foi evidenciado uma correlação positiva entre o tempo de erupção dos dentes decíduos e peso do corpo (SANDLER<sup>105</sup> - 1944, BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> - 1973 e LAVELLE<sup>64</sup> 1975), estatura (BILLEWISZ & COL.<sup>14</sup> - 1973 e LAVELLE<sup>64</sup> 1975), e maturidade do esqueleto (FALKNER<sup>33</sup> - 1957 & BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> - 1973).

Os fatores, aqui mencionados, também não foram questionados neste trabalho.

#### 6.1.6 - Fatores-clima e variações de estação do ano

Comparando o tempo de erupção dos dentes permanentes em crianças americanas residentes nos E.E.U.U. e residentes no Brasil EVELETH<sup>32</sup> (1966) sugeriu que o clima tropical do Brasil seria responsável pela erupção mais precoce nas crianças aqui residentes. Para FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), o efeito do clima é ainda inequívoco. Não existem informações precisas sobre o efeito do clima no tempo de erupção dos dentes decíduos.

Não foi evidenciado que variações de estação do



ano interferisse no tempo de erupção (McGREGOR & COL.<sup>79</sup> 1968).

#### 6.1.7 - Fator urbanização

Não foi possível encontrar na literatura consultada trabalhos abordando o efeito da urbanização sobre a erupção dental primária. Com relação a dentição permanente, ADLER<sup>2</sup> (1958) e CHARZEWSKI<sup>24</sup> (1963), reportaram que a erupção é mais precoce em crianças residentes na zona urbana. No entanto, TOLEDO<sup>120</sup> (1963), não encontrou diferenças no tempo de erupção dos dentes permanentes das crianças residentes na zona urbana e rural da cidade de Araçatuba.

#### 6.1.8 - Enfermidades de ordem geral

É de interesse clínico conhecer as enfermidades que podem alterar o tempo e a sequência<sup>11</sup> de erupção. A erupção decídua se apresenta retardada nas seguintes condições patológicas: cretinismo (CAWSON<sup>23</sup> -1962, ADLER<sup>1</sup> -1967 e SIGG<sup>112</sup> -1969), mongolismo (BROUSSEAU<sup>19</sup> -1928, ØSTER<sup>93</sup> -1953, COHEN & WINER<sup>25</sup> -1965, ROCHE & BARKLA<sup>102</sup> -1967 e SIGG<sup>112</sup> 1969), raquitismo (WORONICHIN<sup>129</sup> -1876, CAWSON<sup>23</sup> -1962, ADLER<sup>1</sup> -1967 e SIGG<sup>112</sup> -1969), displasia do ectoderma (GIBSON & COL.<sup>47</sup> -1964), disostose cleido cranial (ADLER<sup>1</sup> -1967 e SIGG<sup>112</sup> -1969), enfermidade de Albers Schönberg<sup>11</sup> (ADLER<sup>1</sup> -1967), enanismo acondroblástico (ADLER<sup>1</sup> -1967 e SIGG<sup>112</sup> 1969), hipotireoidismo (BENDA<sup>12</sup> -1949, GARN & COL.<sup>44</sup> 1965), hipopituitarismo (GARN & COL.<sup>44</sup> -1965, ADLER<sup>1</sup> -1967), enfermidades graves de longa duração, independente de sua natureza (TOTH<sup>11 121</sup> -1965).

Salienta-se, no entanto, que há autores como HAMIL & COL.<sup>50</sup> (1938), BRAUER & BAHADOR<sup>17</sup> (1942), McGREGOR &

COL.<sup>79</sup> (1968) e BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), que não encontraram relação entre o grau de saúde e o tempo de erupção.

Seguindo as orientações de LYSELL & COL.<sup>72</sup> (1964), que dizem ser essencial saber o estado de saúde da criança, neste trabalho teve-se o cuidado de só incluir crianças presumivelmente sadias.

## 6.2 - Critério de erupção dental

Neste trabalho, a erupção dental foi definida como o aparecimento clínico de qualquer porção do dente através da gengiva ao tempo do exame.

Convém salientar, no entanto, que o aparecimento do dente na cavidade bucal é apenas uma fase de um processo dinâmico, chamado erupção, que se inicia, segundo ORBAN<sup>92</sup> (1955), com a formação da raiz e continua durante toda vida do dente.

O critério de considerar o dente erupcionado, observando a sua emergência gengival, é simples e prático e foi utilizado, também, pela maioria dos autores, que pesquisaram a erupção dental decídua que em seus trabalhos mencionaram este fato DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), SANDLER<sup>105</sup> (1944), STEARNS & MEREDITH<sup>116</sup> (1945), HATTON<sup>51</sup> (1955), FALKNER<sup>33</sup> (1957), FERGUSON & COL.<sup>36</sup> (1957), NANDA<sup>88</sup> (1960), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), LYSELL & COL.<sup>72</sup> (1964), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), BROOK & BARKER<sup>18</sup> (1972), VONO<sup>124</sup> (1972), BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973),

BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), INFANT & COL.<sup>57</sup> (1973), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973), INFANT<sup>58</sup> (1974), TRUPKIN<sup>123</sup> (1974), DELGADO & COL.<sup>30</sup> (1975), LAVELLE<sup>64</sup> (1975), e NYSTRÖM<sup>1190</sup> (1977).

### 6.3 - Método de levantamento de dados

No estudo da erupção dental, dois métodos de levantamento de dados são, usualmente, empregados, o longitudinal e o transversal.

Pesquisadores como LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962) e REED<sup>97</sup> (1967), recomendam o uso do método longitudinal, "no qual um grupo de crianças são examinadas, a intervalos regulares, desde a idade mais precocemente provável de aparecimento do primeiro dente, até que o último dente tenha erupcionado". Grande parte dos autores, mencionados na Revista da Literatura, utilizaram este procedimento em seus estudos - SHINN<sup>110</sup> (1893), HERRMAN<sup>53</sup> (1913), BOAS<sup>15</sup> (1927), SAWTELL<sup>107</sup> (1929), PYLE & DRAIN<sup>96</sup> (1931), WALLIS<sup>126</sup> (1931), DAFOE & DAFOE<sup>28</sup> (1937), POOLE & COL.<sup>94</sup> (1937), HAMIL & COL.<sup>50</sup> (1938), MAY & WIGANT<sup>76</sup> (1939), SPEIDEL & STEARNS<sup>114</sup> (1940), DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), RHOADS & COL.<sup>98</sup> (1945), STEARNS & MEREDITH<sup>116</sup> (1945), FALKNER<sup>33</sup> (1957), NANDA<sup>88</sup> (1960), SJÖBERG<sup>113</sup> (1961), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1969), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), TRUPKIN<sup>123</sup> (1974), DELGADO & COL.<sup>30</sup> (1975), e NYSTRÖM<sup>1190</sup> (1977).

Outros investigadores, como DAHLBERG & MENEGAZBOCK<sup>29</sup> (1958), BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> 1972, BROOK & BARKER<sup>18</sup> 1972, defendem a utilização do estudo transversal, "no qual um grupo de crianças, de diferentes idades, são observa-

das uma única vez". Este método foi, também, adotado por muitos autores, os quais destacam-se HRDLICA<sup>55</sup> (1908), BOAS<sup>15</sup> (1927), SANDLER<sup>105</sup> (1944), MCKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), MEREDITH<sup>84</sup> (1951), YUN<sup>130</sup> (1957), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), TEGZES<sup>118</sup> (1961), ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), BROOK & BARKER<sup>18</sup> (1972), VONO<sup>124</sup> (1972), BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973), INFANT & COL.<sup>57</sup> (1973), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973), INFANT<sup>58</sup> (1974), LAVELLE<sup>64</sup> (1975).

Os estudos de GESELL & THOMPSON<sup>46</sup> (1938), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), FERGUSON & COL.<sup>36</sup> (1957), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), consistiram na combinação dos dois tipos de levantamento de dados. Este procedimento, no entanto, de acordo com LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), envolve grandes dificuldades na avaliação dos resultados e parece ser menos aceito do que um dos dois sozinhos.

Em 1927, BOAS<sup>15</sup>, comparando os dois métodos de estudo, encontrou que o tempo de erupção dos dentes decíduos era mais precoce na amostra longitudinal, no entanto, DAHLBERG & MENEGAZ - BOCK<sup>29</sup> (1958), ao contrário, num estudo sobre a erupção dos dentes permanentes, concluíram que o levantamento longitudinal tende a dar estimativas posteriores dos tempos de erupção, embora possa prover um modelo mais verdadeiro da sequência de erupção. Já CARR<sup>20</sup> (1962), que pesquisou, também, na dentição permanente, encontrou resultados semelhantes nos dois processos.

As vantagens do método longitudinal, de acordo com os pesquisadores que recomendam o seu emprego, é que

além de estimar a mudança média de alguma medida, entre uma idade e outra, ele provê informações das variações individuais, que não podem ser obtidas pelo estudo transversal e depois, não exige um material tão grande. Ele é, entretanto, um procedimento complexo, que requer observações frequentes, em intervalos regulares e longo tempo de estudo, implicando, geralmente, em perda de material que dificultaria a análise posterior dos dados e colocariam em risco, dependendo de sua intensidade, a validade das descobertas.

O estudo transversal, de acordo com BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), é um procedimento menos difícil, no que diz respeito, tanto a coleta de dados quanto a análise dos mesmos. Ele pode prover dados confiáveis dos tempos de erupção de uma grande amostra representativa, em um período de estudo limitado, quando o segmento a longo prazo é difícil - (LEE & COL.<sup>66</sup> (1965).

Observando o que foi dito a respeito dos dois métodos de lavantamento de dados, pode-se concluir, corroborando com a opinião de VONO<sup>124</sup> (1972), de que "até que se prove a real superioridade de um procedimento sobre o outro, parece lícito a cada pesquisador escolher o que lhe for mais conveniente".

Neste estudo a escolha recaiu sobre o método transversal, porque a ênfase desejada estava sobre a exatidão dos dados de erupção e o seguimento de um grupo de crianças por um período de, aproximadamente, três anos foi impossível.

#### 6.4 - Métodos de análise dos dados

#### 6.4.1 - para determinar a cronologia de erupção

Para calcular as idades médias ou medianas de erupção dos dentes decíduos pode-se dispor, a priori, de três métodos de análise, o gráfico, o probito e o Kärber. Como subsídio para a discussão será feita uma ligeira explanação sobre cada um destes procedimentos, justificando a escolha que recaiu sobre o método de Kärber.

O método gráfico é um procedimento de análise elementar, que consiste em traçar a percentagem dos dentes erupcionados, em relação a idade, sobre uma probabilidade aritmética (MILLER & COL. <sup>86</sup> 1965). Este método foi baseado nos estudos de CATELL <sup>22</sup> (1928). Ele utiliza uma curva de frequência cumulativa e provê uma estimativa, razoavelmente acurada, da tendência central, juntamente com as variações nas idades de erupção, usando percentil ou interquartil (GATES <sup>45</sup> 1966). De acordo com HAYES & MANTEL <sup>52</sup> (1958), a análise gráfica não requer qualquer hipótese acerca da distribuição subjacente das idades de erupção e estrutura uma boa descrição da erupção do dente, para o grupo que está sendo estudado.

A técnica de análise probito, desenvolvida por FINNEY <sup>38</sup> (1952), utiliza o método de máxima verossimilhança e pode ser empregada supondo uma distribuição normal, aritmética ou logarítmica, das idades de erupção. De acordo com HAYES & MANTEL <sup>52</sup> (1958), os valores probitos permitem uma estimativa das médias e desvios padrões dos dados de erupção. Segundo este autor, na obtenção desses valores, há necessidade de uma entrada de aproximação inicial e um

padrão de desvio (que podem ser derivados do método gráfico ou de Kärber); desta aproximação inicial os valores probito são assinalados para cada ponto, o processo é contínuo, cada solução é usada como entrada para o próximo ciclo de computação até que não haja nenhuma mudança importante nos valores das médias e desvios padrões. Já GATES<sup>45</sup> (1966), recomenda o uso de probito para estimar as idades medianas de erupção, ou seja, aquela idade nas quais 50% dos elementos tinham um dente erupcionado. A análise probito está indicada quando os dados não cobrem adequadamente a escala de zero a cem por cento de erupção. No estudo da erupção decídua, utilizaram este método os autores: ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969), BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), VONO<sup>124</sup> (1972), BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973), BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e LAVELLE<sup>64</sup> (1975).

HAYES & MANTEL<sup>52</sup> (1958), demonstraram que resultados satisfatórios são obtidos pela adaptação de CORNFIELD & MANTEL<sup>26</sup> (1950), do método de Kärber, para computar as estatísticas de erupção, partindo da hipótese de que as idades de erupção e os logaritmos das idades de erupção são normalmente distribuídos. Em contraste com a análise probito, que exige cálculos repetitivos, relativamente complexos, o método de Kärber é um procedimento simples, onde para qualquer conjunto dado de informações as computações são feitas apenas uma vez. Ele independe da existência de normalidade, quer seja aritmética ou logarítmica, nas idades de erupção e qualquer dúvida quanto a existência de tal

normalidade daria suporte ao seu emprego, em preferência aos métodos de máxima verossimilhança (HAYES & MANTEL<sup>52</sup> 1958). Seu uso é apropriado quando os dados, efetivamente, cobrem a escala de resposta de zero a cem por cento de erupção. O método de Kärber<sup>11</sup> foi utilizado por BROOK & BARKER<sup>18</sup> (1972) e VONO<sup>124</sup> (1972), em estudos da erupção dos dentes decíduos.

Comparando estes dois últimos procedimentos, HAYES & MANTEL<sup>52</sup> (1958), MILLER & COL.<sup>86</sup> (1965) e VONO<sup>124</sup> (1972) concluíram que não há diferenças significantes nas estimativas obtidas pelos métodos de Kärber<sup>11</sup> e probito.

Dado a simplicidade de seu emprego, optou-se pelo método de Kärber<sup>11</sup>, para calcular as idades médias de erupção dos dentes decíduos e seus desvios padrões, das crianças de Florianópolis, uma vez que os dados cobriram totalmente o intervalo de zero a cem por cento de erupção.

#### 6.4.2 - para determinar a sequência de erupção<sup>11</sup>

Pesquisadores como BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966) e VONO<sup>124</sup> (1972), se basearam no método proposto por ADLER & GÖDENY<sup>3</sup> (1952), para estabelecer a sequência característica de erupção dos dentes decíduos. Este método procura determinar a relativa prioridade de erupção, comparando "status" de erupção de pares de dentes, constituindo classes de dentes sem o conhecimento das idades das crianças.

Através de um estudo bioestatístico, SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), investigaram os tipos de ordem de erupção dos dentes decíduos. Na observação das arcadas separadamente, basearam seus cálculos na probabilidade de prioridade de erupção entre dois tipos diferentes de dentes determina



dos e, para as arcadas em conjunto, aplicaram a "Teoria de Prioridade", considerando as relações entre os arcos.

Assim como o fizeram a maioria dos autores, mencionados no presente estudo, que pesquisaram o assunto MINOT<sup>87</sup> (1873), DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), SANDLER<sup>105</sup> (1944), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), MEREDITH<sup>84</sup> (1951), YUN<sup>130</sup> (1957), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), COSTA<sup>27</sup> (1962), LYSELL & COL.<sup>72</sup> (1964), ADLER<sup>1</sup> (1967), RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), BOUTOUR-LINE & TESI<sup>16</sup> (1972), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977), tomou-se por base os tempos médios de erupção de cada dente, para encontrar a sequência característica de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis.

#### 6.5 - Precedência da erupção dos dentes decíduos quanto ao lado

Uma criança tem 75 a 80% de chances de apresentar um número par dentes, de acordo com BILLEWICZ & COL.<sup>14</sup> (1973), durante o período entre a erupção do primeiro dente e a complementação da dentição primária. MCGREGOR & COL.<sup>79</sup> (1968), também já tinham observado que um número par de dentes eram encontrado muito mais frequentemente que um número ímpar.

Os lados direito e esquerdo da boca foram combinados, no presente estudo, partindo-se da premissa que não há diferenças significantes na época de erupção dos dentes decíduos homólogos no mesmo arco. A maioria dos autores corroboram com esta afirmação ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), SANDLER<sup>105</sup> (1944), STEARNS & MEREDITH<sup>116</sup> (1945), MCKAY &

MARTIN<sup>73</sup> (1952), HATTON<sup>51</sup> (1955), NANDA<sup>88</sup> (1960) ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967), VONO<sup>124</sup> (1972), BAMBACH & COL.<sup>9</sup> (1973) e LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e outros, como LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962) e TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), encontraram uma tendência de erupção mais precoce do lado esquerdo da boca, entretanto, em seus trabalhos também combinaram os dados.

A fim de reduzir o tamanho das tabulações, YUN<sup>130</sup> (1957), baseou-se nos dados dos estágios de erupção do lado esquerdo, ao contrário, ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969) e LAVELLE<sup>64</sup> (1975) basearam-se no lado direito, todos concordando que não existiam grandes diferenças com relação ao tempo de erupção de dentes similares na mesma arcada.

BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972) e NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977), apresentaram as idades de erupção para os lados direito e esquerdo da boca, mas concluíram de seus estudos, que as diferenças entre os lados não são estatisticamente significantes.

#### 6.6 - Diferenças entre os sexos nos tempos de erupção dos dentes decíduos

No presente estudo (tabela 21), alguns dentes irromperam mais cedo nos meninos (incisivos centrais superiores, incisivos laterais, caninos e segundos molares inferiores) e outros, nas meninas (incisivos centrais inferiores, primeiros molares e segundos molares superiores), mas as diferenças só foram significantes, ao nível de 5% (teste de Student), para os incisivos laterais superiores e pri

meiros molares (tabela 24).

Considerando que as diferenças entre os sexos, foram pequenas, irregularmente distribuídas e não significantes, do ponto de vista estatístico, para quase todos os dentes, pode-se admitir que, de um modo geral, não existem diferenças entre meninos e meninas, nos tempos de erupção dos dentes decíduos, corroborando com a opinião da maioria dos autores (reportados no sub-ítem 6.1.2 deste trabalho).

#### 6.7 - Diferenças entre os arcos nos tempos de erupção dos dentes decíduos

Observando a tabela 23, verifica-se que, nos dois sexos, as diferenças entre os arcos superior e inferior são altamente significantes, no que diz respeito aos tempos de erupção dos incisivos centrais, incisivos laterais e segundos molares e que elas inexistem, do ponto de vista de significância estatística (teste de Student - nível de 5%), para os caninos e primeiros molares.

A verificação, neste estudo (tabelas 21 e 23), de que os incisivos centrais, em ambos os sexos, erupcionam mais precocemente na mandíbula, encontra apoio da maioria dos pesquisadores MINOT<sup>87</sup> (1873), BOAS<sup>15</sup> (1927), KRONFELD<sup>61</sup> (1935), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), SANDLER<sup>105</sup> (1944), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), YUN<sup>130</sup> (1957), NANDA<sup>88</sup> (1960), COSTA<sup>27</sup> (1962), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), ADLER<sup>1</sup> (1967), RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967), ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), BOUTOURLINE &

TESI<sup>16</sup> (1972), VONO<sup>124</sup> (1972), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973), LAVELLE<sup>64</sup> (1975) e NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977) e somente MCKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952) e BANERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1969) não detectaram diferenças, nos tempos de erupção destes dentes, em um ou outro maxilar.

Excetuando KRONFELD<sup>61</sup> (1935), que admite uma erupção mais precoce dos incisivos laterais no arco inferior e MCKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), YUN<sup>130</sup> (1957) e ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), que não aceitam a precedência de erupção destes dentes em qualquer dos maxilares, todos os demais autores, reportados acima, concordam com a descoberta (tabela 21 e 23) de que os incisivos laterais irrompem mais cedo na maxila, tanto no sexo masculino como no feminino.

Embora tenha-se encontrado uma tendência, nos dois sexos (tabela 21), para erupção mais precoce dos caninos no maxilar superior, ela não foi significativa ao nível de 5% (tabela 23), o que permitiu deduzir que não existem diferenças entre os arcos, nos tempos de erupção destes dentes, pactuando com as opiniões de MINOT<sup>87</sup> (1873), BOAS<sup>15</sup> (1927), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), SANDLER<sup>105</sup> (1944), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), MCKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), YUN<sup>130</sup> (1957), COSTA<sup>27</sup> (1962) e ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968). Verificaram uma precedência de erupção dos caninos no maxilar superior os autores: LYSELL & COL<sup>71</sup> (1962), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), ADLER<sup>1</sup> (1967), BANERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1967), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), VONO<sup>124</sup>

(1972), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973), LAVELLE<sup>64</sup> (1975) e NYSTRÖM<sup>11 90</sup> (1977). Ao contrário, KRONFELD<sup>61</sup> (1935), NANDA<sup>88</sup> (1960), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964) e RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967), descobriram os caninos irrompendo primeiro na arcada inferior.

A exemplo dos caninos, os primeiros molares, da amostra analisada (tabela 21), também apresentaram uma tendência para erupção mais precoce na maxila, em ambos os sexos. O teste de significância estatística, entretanto, demonstrou que não existem diferenças verdadeiras, nas idades de erupção dos caninos, em um outro maxilar. ( tabela 23 ) Concordam com isto os pesquisadores BOAS<sup>15</sup> (1927), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), SANDLER<sup>105</sup> (1944), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), MEREDITH<sup>84</sup> (1951), MCKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), YUN<sup>130</sup> (1957), COSTA<sup>27</sup> (1962), BANERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1967), ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968) e BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), que dizem que os primeiros molares tanto podem irromper primeiro na maxila como na mandíbula. Discordam os que acharam uma erupção mais precoce destes dentes no arco superior MINOT<sup>87</sup> (1873), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), ADLER<sup>1</sup> (1967), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), VONÓ<sup>124</sup> (1972), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973), LAVELLE<sup>64</sup> (1975) e NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977) e aqueles que a verificaram no arco inferior KRONFELD<sup>61</sup> (1935), NANDA<sup>88</sup> (1960), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964) e RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967).

De acordo com as observações da maioria dos autores, BOAS<sup>15</sup> (1927), KRONFELD<sup>61</sup> (1935), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), SANDLER<sup>105</sup> (1944), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), MEREDITH<sup>84</sup> (1951),

NANDA<sup>88</sup> (1960), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), ADLER<sup>1</sup> (1967), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), VONO<sup>124</sup> (1972), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e NYSTRÖM<sup>1190</sup> (1977), os segundos molares, em ambos os sexos, irromperam neste estudo (tabela 21 e 23) mais cedo na mandíbula. MINOT<sup>87</sup> (1873), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), MCKAY & MARTIN<sup>73</sup> (1952), YUN<sup>130</sup> (1957), COSTA<sup>27</sup> (1962), BANNERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1967) e ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), no entanto, não detectaram diferenças marcantes para a precedência do segundo molar e um ou outro maxilar e LAVELLE<sup>64</sup> (1975), está sozinho, ao verificar uma erupção mais precoce deste dente no arco superior.

#### 6.8 - Comparação das idades médias de erupção dos dentes decíduos, encontradas na amostra estudada, com as de vários outros autores

A observação das tabelas 26 e 27, mostrou que diferenças existem, entre os tempos médios de erupção dos dentes decíduos, das crianças de Florianópolis e os encontrados por vários outros pesquisadores, para crianças de diferentes origens étnicas, representativas de vários grupos populacionais.

Ao comparar-se os resultados encontrados com os estudos americanos de BOAS<sup>15</sup> (1927), DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942) e ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), verificou-se, de um modo geral, uma precocidade nos tempos de erupção das crianças de Florianópolis. Muito embora, alguns dentes, nas amostras dos dois últimos autores reportados, tenham feito sua erupção em épocas semelhantes as observadas neste estudo, somente

os incisivos centrais e segundos molares superiores, no sexo masculino, irromperam mais cedo na amostra de DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942).

Excetuando os segundos molares, no trabalho de TEGZES<sup>118</sup> (1961) e os caninos superiores, no sexo masculino, no estudo de SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), que erupcionaram mais cedo, e alguns poucos dentes que irromperam, mais ou menos, ao mesmo tempo que os da presente amostra, verifica-se que havia, também, uma precocidade nas idades de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis, em relação as encontradas para crianças mexicanas, húngaras, suecas e japonesas, respectivamente, por KUTTLER<sup>63</sup> (1933), TEGZES<sup>118</sup> (1961), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962) e SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970).

Comparando-se os resultados desta pesquisa com estudos brasileiros, nota-se que havia, também, uma precocidade nos tempos de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis, bastante evidente no confronto com a amostra de TAMBURUS<sup>117</sup> (1969) e de uma forma mais leve em relação aos resultados de VONO<sup>124</sup> (1972), respectivamente, para as crianças de Ribeirão Preto e Bauru, no Estado de São Paulo. Embora alguns dentes, em maior número na amostra de VONO<sup>124</sup> (1972), tenham irrompido em épocas semelhantes as observadas neste trabalho, somente os segundos molares, no sexo feminino, nas duas amostras paulistas e os segundos molares superiores, no sexo masculino, na amostra de Bauru, erupcionaram mais cedo que neste estudo.

Em contradição, os tempos de erupção da a

mostra estudada são posteriores, para a quase totalidade dos dentes, quando comparados aos encontrados por WICKE<sup>128</sup> (1934), na Alemanha, uma vez que são os primeiros molares, no sexo feminino, mostraram uma idade de erupção semelhante.

NYSTRÖM<sup>1190</sup> (1977), na Finlândia, apresentou, igualmente, de uma forma geral, resultados de idades de erupção mais anteriores que os do presente trabalho, já que somente os primeiros molares, no sexo feminino, irromperam mais tarde, muito embora, metade dos elementos dentais, de sua amostra, tenham erupcionado em tempos semelhantes.

Do que foi exposto até agora, aceita-se, de um modo geral, que os tempos de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis estão avançados, em relação aos estudos internacionais efetuados em crianças americanas (BOAS<sup>15</sup> 1927, DOERING & ALLEN<sup>31</sup> 1942, ROBINOW & COL.<sup>100</sup> 1942), mexicanas (KUTTNER<sup>63</sup> 1933), húngaras (TEGZES<sup>118</sup> 1961), suecas (LYSELL & COL.<sup>71</sup> 1962), e japonesas (SATO & OGIWARA<sup>106</sup> 1970) e em relação aos estudos brasileiros, efetuados em crianças paulistas (TAMBURUS<sup>117</sup> 1969 e VONO<sup>124</sup> 1972) e que são retardados, em comparação aos das crianças alemãs (WICKE<sup>128</sup> 1934) e finlandesas (NYSTRÖM<sup>1190</sup> 1977).

Considerando que neste estudo os resultados foram apresentados para sexos separados (tabela 21) não foi possível estabelecer comparação com as idades médias de erupção reportadas por RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967-U.S.A.), para sexos combinados.

Também não pode-se estabelecer comparação com os



trabalhos de MINOT<sup>87</sup> (1873-U.S.A.), McQUILLEN<sup>81</sup> (1876-U.S.A.), KRONFELD<sup>61</sup> (1935-U.S.A.), SCHOUR & MASSLER<sup>108</sup> (1941-U.S.A.), YUN<sup>130</sup> (1957-Coréia), COSTA<sup>27</sup> (1962-Brasil), BANERJEE & MUKHERJEE<sup>10</sup> (1967-Índia) e LUNT & LOW<sup>70</sup> (1974-U.S.A.) que apresentaram os períodos, dentro do qual, cada dente decíduo irrompe e a maioria, ainda, para sexos combinados.

Não foi feita uma comparação com os trabalhos de SANDLER<sup>105</sup> (1944-U.S.A.), NANDA<sup>88</sup> (1960-U.S.A.), ROCHE & COL.<sup>101</sup> (1964 -Austrália), FRIEDLAENDER & BAILIT<sup>40</sup> (1969-Território de Nova Guiné), BOUTOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972 - Tunísia), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973-China) e LAVELLE<sup>64</sup> (1975 - Inglaterra), pois eles usaram uma medida de tendência central diferente da usada neste estudo, ou seja, apresentaram as idades medianas de erupção dos dentes decíduos e seria muito difícil estabelecer um paralelo de confronto.

#### 6.9 - Duração do período de erupção dos dentes decíduos

O espaço de tempo compreendido, entre a erupção dos incisivos centrais inferiores e segundos molares superiores, respectivamente, primeiros e últimos dentes a irromper (tabela 21), foi de 19,92 meses no sexo masculino e 20,03 meses no sexo feminino.

A diferença existente, entre os dois espaços de tempo (0,11 meses), foi pequena e não significativa, permitindo afirmar, que a duração do período de erupção das crianças de Florianópolis (aproximadamente 20 meses) é a mesma em ambos os sexos.

#### 6.10 - Sequência de erupção dos dentes decíduos

### 6.10.1 - Arcos separados

Tanto na maxila como na mandíbula, para os sexos masculino e feminino, a sequência típica de erupção encontrada na amostra estudada (figura 1), foi a mesma, qual seja: incisivos centrais, incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundos molares.

BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), afirmaram, em seu trabalho, "que não obstante a larga variação individual, nos tempos de erupção dos dentes decíduos, a sequência de erupção era notadamente consistente". Isto parece ser uma verdade, pois todos os autores reportados neste estudo e que pesquisaram o assunto MINOT<sup>87</sup> (1873), SCHOUR & MASSLER<sup>108</sup> (1941), DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942), ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), SANDLER<sup>105</sup> (1944), MEREDITH<sup>83</sup> (1946), MEREDITH<sup>84</sup> (1951), YUN<sup>130</sup> (1957), NANDA<sup>88</sup> (1960), COSTA<sup>27</sup> (1962), LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), LYSELL & COL.<sup>72</sup> (1964), BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), ADLER<sup>1</sup> (1967), RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), BOU-TOURLINE & TESI<sup>16</sup> (1972), VONO<sup>124</sup> (1972), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977) encontraram para as arcadas consideradas individualmente, a mesma ordem de erupção que foi verificada como ocorrendo nas crianças de Florianópolis.

### 6.10.2 - Arcos combinados

Observando a figura 1 e a tabela 27 verificou-se que a sequência característica de erupção das crianças de Florianópolis, para as arcadas consideradas em conjunto, é a seguinte: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos

laterais inferiores, primeiros molares, caninos, segundos molares inferiores e segundos molares superiores. Esta ordem de erupção foi encontrada tanto no sexo masculino como no feminino. A observação da tabela 28, permite uma comparação das descobertas neste estudo com as de outros autores, nacionais e estrangeiros.

Encontraram a mesma sequência de erupção que a deste trabalho, em todos os dentes, ROBINOW & COL.<sup>100</sup> (1942), MEREDITH<sup>83</sup> (1946) e MEREDITH<sup>84</sup> (1951). Excetuando os segundos molares, que não demonstraram preferência para erupção mais precoce em qualquer dos arcos, nas opiniões de DOERING & ALLEN<sup>31</sup> (1942), MEREDITH<sup>82</sup> (1943), SANDLER<sup>105</sup> (1944) e COSTA<sup>27</sup> (1962), todos os demais elementos dentais seguiram a mesma ordem de erupção que a do atual estudo.

Muitos autores, como LYSELL & COL.<sup>71</sup> (1962), ADLER<sup>1</sup> (1967), TAMBURUS<sup>117</sup> (1969), SATO & OGIWARA<sup>106</sup> (1970), VONO<sup>124</sup> (1972), LOW & COL.<sup>69</sup> (1973) e NYSTRÖM<sup>90</sup> (1977), verificaram uma precedência para erupção mais precoce dos primeiros molares e caninos no arco superior e RICHARDSON & CASTALDI<sup>99</sup> (1967), ao contrário, encontraram estes dentes erupcionando primeiro no arco inferior, para os demais dentes a sequência encontrada, pelos referidos pesquisadores, foi a mesma que a da presente pesquisa.

Neste estudo, observou-se inicialmente (tabela 21) que havia uma tendência para os primeiros molares e caninos irromperem primeiro na maxila, entretanto, ela não teve validade estatística (tabela 23) levando-se a aceitar que, para as crianças de Florianópolis, não existem dife

renças nos tempos de erupção destes dentes em um ou outro maxilar.

YUN<sup>130</sup> (1957), sô encontrou diferenças entre as arcadas, na ordem de erupção dos incisivos centrais (os inferiores precedendo os superiores), todos os demais dentes erupcionaram ao mesmo tempo ou se alternaram na erupção.

Autores como MINOT<sup>87</sup> (1873) e BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966), encontraram uma inversão na ordem de erupção entre os incisivos laterais inferiores e os primeiros molares superiores, estes últimos precedendo então os primeiros nos tempos de erupção. MINOT<sup>87</sup> (1873) encontrou a mesma sequência que a deste estudo para os incisivos centrais, incisivos laterais superiores e caninos, no entanto, não viu diferenças nas idades de erupção dos segundos molares e BARRETT & BROWN<sup>11</sup> (1966) encontraram a mesma sequência no que se refere aos incisivos centrais, incisivos laterais superiores e segundos molares, mas verificaram os caninos superiores erupcionando antes de seus correspondentes inferiores.

A observação da tabela 28 permitiu admitir, corroborando com as opiniões de ISRAEL & COL.<sup>59</sup> (1968), que o polimorfismo de sequência de erupção, entre as arcadas, ocorre frequentemente e que todos os dentes parecem participar a excessão dos incisivos centrais decíduos.

## 7. CONCLUSÕES

## 7 - CONCLUSÕES

Com base no que foi exposto e tendo em vista os resultados obtidos, foram deduzidas, com respeito a cronologia e seqüência de erupção dos dentes decíduos, várias conclusões.

7.1 - A idade média e o intervalo de confiança a 95% da média, em meses, de erupção dos dentes decíduos, para os sexos masculino e feminino, são os seguintes:

A R C O	DENTE	SEXO			
		MASCULINO		FEMININO	
		MÉDIA	INT.CONFIANÇA	MÉDIA	INT.CONFIANÇA
M A X I L A	Incisivo central	9,37	9,07 - 9,66	9,87	9,41 - 10,32
	Incisivo lateral	10,28	9,85 - 10,70	11,43	10,95 - 11,92
	Canino	18,25	17,71 - 18,79	18,87	18,46 - 19,28
	Primeiro molar	15,09	14,70 - 15,48	14,46	14,02 - 14,90
	Segundo molar	27,52	26,81 - 28,23	27,35	26,80 - 27,90
M A N D I B U L A	Incisivo central	7,60	7,15 - 8,04	7,32	6,94 - 7,70
	Incisivo lateral	12,70	12,12 - 13,29	12,71	12,02 - 13,41
	Canino	18,82	18,30 - 19,34	19,35	18,96 - 19,74
	Primeiro molar	15,41	15,18 - 15,65	14,57	14,21 - 14,94
	Segundo molar	26,07	25,31 - 26,83	26,09	25,48 - 26,70

7.2 - As diferenças entre os sexos são pequenas, irregularmente distribuídas e não significantes estatisticamente para quase todos os dentes, permitindo aceitar que, de um modo geral, inexistem diferenças entre meninos e meninas nos tempos de erupção dos dentes decíduos.

7.3 - As diferenças entre os arcos são altamente

significantes, no que diz respeito as idades de erupção dos incisivos centrais, incisivos laterais e segundos molares, mas, elas inexistem, sob o ponto de vista de significância estatística, para os caninos e primeiros molares.

7.4 - Os incisivos laterais irrompem mais cedo na maxila e os incisivos centrais e segundos molares na mandíbula. Os caninos e primeiros molares não demonstram preferência para erupção mais precoce em um ou outro maxilar.

7.5 - Existem diferenças entre as idades médias de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis e as encontradas por vários outros pesquisadores, nacionais e estrangeiros.

7.6 - A duração do período de erupção da dentição decídua é de, aproximadamente, 20 meses.

7.7 - A ordem de erupção dos dentes decíduos na maxila e na mandíbula, consideradas individualmente, é a mesma, qual seja: incisivos centrais, incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundos molares.

7.8 - A sequência característica de erupção, para as arcadas, consideradas em conjunto, é a seguinte: incisivos centrais inferiores, incisivos centrais superiores, incisivos laterais superiores, incisivos laterais inferiores, primeiros molares, caninos, segundos molares inferiores e segundos molares superiores.

7.9 - Não existem diferenças entre a sequência de erupção dos dentes decíduos das crianças de Florianópolis e as encontradas por vários outros pesquisadores, nacionais e estrangeiros, para as arcadas consideradas separadamen

te. No entanto, para as arcadas, combinadas, verificou-se a existência de um polimorfismo de sequências de erupção.



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ADLER, P. - Cronologia del desarrollo de la dentición. In: HARNDT, E. & WEYERS, H. - Odontología infantil. Buenos Aires, Mundi, 1967. p. 38-79.
- 2 - ADLER, P. - Studies on the eruption of the permanent teeth. The effect upon the eruption of the permanent teeth of caries in the deciduous dentition, and of urbanisation. Acta genet., 8: 78-91, 1958. Apud Hum. Biol., 41: 51-65, Feb., 1969.
- 3 - ADLER, P. & GÖDÉNY, E. - Studies on the eruption of permanent teeth. The sequence of eruption. Acta genet. (Basel), 3 (1): 30-49, 1952. Apud Aust. Dent. J., 11: 43-50, Feb., 1966.
- 4 - AMMON, J. O. N. - Contribuição ao estudo da cronologia e seqüência eruptiva dos dentes permanentes em escolares de Florianópolis, Santa Catarina. Florianópolis, 1975. (Tese de mestrado - Departamento de Estomatologia).
- 5 - ARBENZ, G. O. et al. - Contribuição para o estudo da estimativa da idade pelo número de dentes permanentes irrompidos. (Aplicação prática da tabela de regressão). Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 3 (1): 163-66, jan./jun., 1965.
- 6 - Average time of dentition. Dent. Rev., 9: 203, 1895. (See also, Ash's Quarterly Circular, 1895, p. 231). Apud J. Dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 7 - ÁVILA, J. B. - Antropologia física. Rio de Janeiro, Agir, 1958.
- 8 - BAILEY, K. V. - Dental development in New Guinean infants. J. Pediat., 64: 97-100, 1964.
- 9 - BAMBACH, M. et al - Emergence of deciduous teeth in Tunisian children in relation to sex and social class. Hum. Biol., 45: 435-44, Sep., 1973.
- 10 - BANERJEE, P. & MUKHERJEE, S. - Eruption of deciduous teeth among Bengalee children. Am. J. Phys. Anthrop., 26: 357-8, May, 1967.
- 11 - BARRETT, M. J. & BROWN, T. - Eruption of deciduous teeth in Australian aborigenes. Aust. Dent. J., 11: 43-50, Feb., 1966.
- 12 - BENDA, C.E. - Mongolism and cretinism. 2 ed. New York, Grune & Stratton, 1949, p. 23. Apud Aust. Dent. J., 9: 106-8, Apr., 1964.
- 13 - BILLEWICZ, W. Z. - A note on estimation of calendar age on the basis of development of primary teeth. J. Trop. Ped. (in press.), 1972. Apud Hum. Biol., 45: 229-41, may, 1973.
- 14 - BILLEWICZ, W. Z. et al. - The development of primary

- teeth in chinese (Hong Kong) children. Hum. Biol., 45: 229-41, May, 1973.
- 15 - BOSS, F. - The eruption of deciduous teeth among Hebrew infants. J. Dent. Res., 7: 245-53, 1927.
  - 16 - BOUTOURLINE, E. & TESI, G. - Deciduous tooth eruption in a region of southern Tunisia. Hum. Biol., 44: 433-42, Sep., 1972.
  - 17 - BRAUER, J. C. & BAHADOR, M. A. - Variations in calcification and eruption of the deciduous and the permanent teeth. J. Amer. Dent. Ass., 29: 1373-87, 1942.
  - 18 - BROOK, A. H. & BARKER, D. K. - Eruption of teeth among the racial groups of eastern New Guinea: a correlation of tooth eruption with calendar age. Archs. Oral Biol., 17: 751-9, Apr., 1972.
  - 19 - BROUSSEAU, K. - Mongolism. A study of the physical and mental characteristics of mongolism imbeciles. Baltimore, Williams & Wilkins, 1928. p. 61. Apud Aust. Dent. J., 12: 12-6, 1967.
  - 20 - CARR, L. E. - Eruption ages of permanent teeth. Aust. dent. J., 7: 367-73, 1962. Apud J. Dent. Res., 45: 1024-28, 1966.
  - 21 - CATE, A. R. T. - Erupção dentária. In: BLASKAR, S. - Histologia e embriologia oral de Orban. 8 ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1978. p. 369-83
  - 22 - CATTELL, P. - The eruption and growth of the permanent teeth. J. Dent. Res., 8: 279-87, 1928. Apud J. Dent. Res., 45: 1024-8, 1966.
  - 23 - CAWSON, R. A. - Eruption of teeth. Dent. Abstr., 7: 396-7, July, 1962.
  - 24 - CHARZEWSKI, J. - Some problems of the cutting of permanent teeth in children and youth in urban and rural environment. Prace i materialy Naukowe. I. M. D., 1: 65-80, 1963. Apud Hum. Biol., 41: 51-65, Feb., 1969.
  - 25 - COHEN, M. M. & WINER, R. A. - Dental and facial characteristics in Down's syndrome (mongolism). J. Dent. Res., 44: (suppl.1): 197-208, 1965..
  - 26 - CORNFIELD, J. & MANTEL, N. - Some new aspects of the application of maximum likelihood to the calculation of the dosage response curve. Am. Statistical A. J., 45: 181, 1950. Apud J. Dent. Res., 37: 938-47, 1958.
  - 27 - COSTA, C.A. da - Odontogenia e evolução dentária. In: Odontopediatria, 5 ed. Rio de Janeiro, Científica, 1962. p. 65-92.
  - 28 - DAFOE, A.R. & DAFOE, W.A. -The physical welfare of the Dionne quintuplets. Canadian. Med. Assoc. J., 37: 415-23, 1937. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946..
  - 29 - DAHLBERG, A.A. & MENEGAZ-BOCK, R.M. - Emergence of

- the permanent teeth in Pima indian children. J. Dent. Res., 37: 1123-40, 1958.
- 30 - DELGADO H. et al. - Nutritional status and the timing of deciduous tooth eruption. Am. J. Clin. Nutr. 28 (3): 216-24, Mar., 1975.
- 31 - DOERING, C.R. & ALLEN, M. F. - Data on eruption and caries of the deciduous teeth. Child. Develop., 13: 113-29, 1942.
- 32 - EVELETH, P. B. - Eruption of permanent dentition and menarche of American children living in the tropics. Hum. Biol., 38: 60-70, 1966. Apud Hum. Biol., 41: 51-65, Feb., 1969.
- 33 - FALKNER, F. - Deciduous teeth eruption. Arch. Dis. Child., 32: 386-91, 1957.
- 34 - FALKNER, F. et al. - Some international comparisons of physical growth in the two first years of life. Courrier, 8: 1-11, 1958. Apud VONO, A. Z. - tese de doutoramento.
- 35 - FANNING, R. J. - Influences on development of deciduous dentition. Dent. Surv., 36: 471-6, Apr., 1960.
- 36 - FERGUSON, A. D. et al. - Growth and development of negro infants: Comparison of the deciduous dentition in negro and white infants. J. Pediat., 50: 327-31, 1957.
- 37 - FINN, S. B. - Morfologia de los dientes primarios. In: Odontologia Pediatrica. 4 ed. México, Interamericana, 1977. p. 40-62.
- 38 - FINNEY, D. J. - Probit analysis. 2 ed. London, Cambridge University Press, 1952, p. 236-45. Apud J. Dent. Res., 45: 1024-28, 1966.
- 39 - FORD, N. & MASON, A. D. - Heredity as an aetiological factor in malocclusion. J. Hered., 34: 57, 1943, Apud J. Dent. Res., 34: 397-401 June, 1955.
- 40 - FRIEDLAENDER, J. S. & BAILIT, H. L. - Eruption times of the deciduous and permanent teeth of natives on Bougainville Island, Territory of New Guinea: a study of racial variation. Hum. Biol., 41: 51-65, Feb., 1969.
- 41 - GARCIA, G. F. - La primera dentición, su erupción y la caries dentaria. Rev. odont., 38: 69-70, 1950.
- 42 - GARN, S. M. et al. - Sibling similarities and dental development. J. Dent. Res., 39 (1): 170-5, 1960. Apud Aust. Dent. J., 11: 43-50, Feb., 1966.
- 43 - GARN, S. M. et al. - Genetic, nutritional and maturational correlates of dental development. J. dent. Res., 44 (suppl. 1): 228-42, 1965.
- 44 - GARN, S. M. et al. - Endocrine factors in dental development. J. dent. Res., 44 (Suppl.1): 243-58, 1965.

- 45 - GATES, R. E. - Computation of the median age of eruption of permanent teeth using probit analysis and an electronic computer, J. dent. Res., 45: 1024-8, 1966.
- 46 - GESELL, A. & THOMPSON, H. - The psychology of early growth, including norms of infant behavior and a method of genetic analysis. New York, Macmillan, 1938. p. 3-33, 180-89. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 47 - GIBSON, W. M. et al. - Observation of children's teeth as diagnostic aid: 1. Dentition in the assessment of development. J. Canad. dent. Ass., 30: 1-9, 1964.
- 48 - GRAHAM, G. G. & MORALES, E. - Studies in infantile malnutrition. I. Nature of the problem in Peru. J. Nutr., 79: 479, 1963. Apud Am. J. Clin. Nutr., 28 (3): 216-24, Mar., 1975.
- 49 - HADJIMARKOS, D. M. - The epidemiological method as a research tool in dental caries. J. Canad. Dent. Assoc., 22 (11): 657-61, Nov., 1956. Apud Austral. Dent. J., 9: 106-8, Apr., 1964.
- 50 - HAMIL, B. M. et al. - Minimal vitamin C requirements of artificially fed infants: A Study of four hundred and twenty seven children under a controlled dietary regimen. Am. J. Dis. Child., 56: 561-83, 1938. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 51 - HATTON, M. E. - A measure of the effects of heredity and environment on eruption of the deciduous teeth. J. Dent. Res., 34: 397-401, June, 1955.
- 52 - HAYES, R. L. & MANTEL, N. - Procedures for computing the mean age of eruption of human teeth. J. dent. Res., 37: 938-47, 1958.
- 53 - HERRMAN, C. - One hundred infants followed from birth to the end of the first year. Arch. Pediat., 30: 97-110, 1913. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 54 - HOGEBOONN, J. E. - Crecimiento y desarrollo de la cabeza del niño. In: Odontologia infantil e higiene odontologica. 6 ed. Mexico, Hispano Americana, 1958. p. 51-101.
- 55 - HRDLICKA, A. - Physiological and medical observation among the Indians of southwestern United States and northern Mexico. Bur. Amer. Ethnology. Bul., 34: 460, 1908. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 56 - HRDLICKA, A. - Hrdlicka's practical antropometry. Philadelphia, Stewart, 1957. Apud Am. J. Phys. Anthropol., 26: 357-8, May, 1967.

- 57 - INFANT, P. F. et al. - Relation of cronology of deciduous tooth emergence to height, weight and head circumference in children. Arch. Oral Biol., 18: 1411-17, Nov., 1973.
- 58 - INFANT, P. F. - Sex differences in the cronology of deciduous tooth emergence in white and black children. J. dent. Res., 53: 418-21, Mar./Apr., 1974.
- 59 - ISRAEL, H. et al. - Eruption sequence polymorphisms of maxillary and mandibular opponents in the dentition of Ecuadorian mestizos. Arch. Oral Biol., 13: 239-41, 1968.
- 60 - KITAMURA, S. - A study on the time and order of eruption of human teeth (in Tokyo, Japan). Shikwa Gakuho., 47: 274, 1942. Apud Am. J. Phys. Anthrop., 15: 261-8, 1957.
- 61 - KRONFELD, R. - Development and calcification of the human deciduous and permanent dentition. Bur., 35: 18-25, 1935.
- 62 - KRONFELD, R. & SCHOUR, I. - Neonatal dental hypoplasia. J. Am. Dent. Assoc., 26: 18, Jan., 1939. Apud J. Am. Dent. Assoc., 89 (4): 872-9, Oct., 1974.
- 63 - KUTTLER, Y. - Mis investigaciones sobre la dentición en 15.240 niños y 782 adultos. habiendo hecho 28.557 exámenes. Presentación de mi método original Y preciso para llevar a cabo estas investigaciones con la mayor exactitud. Contribuciones al estado actual de los conocimientos sobre estos temas para la resolución de sus problemas. México, 1933. (tesis). Apud Odontología infantil, 1967.
- 64 - LAVELLE, C. L. - A note on the variation in the timing of deciduous tooth eruption. J. Dent., 3 (6): 267-70, Nov., 1975.
- 65 - LAW, D. B. et al. - Un atlas de odontopediatria. Buenos Aires, Mundi, 1972. p. 4-5.
- 66 - LEE, M. M. C. et al. - Eruption of the permanent dentition of southern chinese children in Hong Kong. Arch. Oral Biol., 10: 849-61, 1965. Apud Archs. Oral Biol., 17: 751-9, Apr., 1972.
- 67 - LEVIN, J. - Estatística aplicada a ciências humanas. São Paulo, Harper & Row, 1978. p. 146-48.
- 68 - LOGAN, W. H. G. & KRONFELD, R. - Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. J. Am. Dent. Assoc., 20 (3): 379-426, Mar., 1933.
- 69 - LOW, W. D. et al. - Eruption of the deciduous dentition in chinese children in Hong Kong. Z. Morphol. Anthropol., 65: 129-42, Sep., 1973.
- 70 - LUNT, R. C. & LAW, D. B. - the chronology of eruption of deciduous teeth. J. Am. Dent. Assoc., 89 (4): 872-79, Oct., 1974.
- 71 - LYSELL, L. et al. - Time and order of eruption of the primary teeth. A logitudinal study. Odont. Revy, 13: 217-34, 1962.

- 72 - LYSSELL, L. et al. - Eruption of the deciduous teeth as regards time and order. Int. dent. J., 14: 330-42, 1964.
- 73 - MCKAY, D. H. & MARTIN, W. J. - Dentition and physique of Bantu children. J. Trop. Med. Hyg., 55: 265-75, 1952. Apud VONO, A. Z. Tese de doutoramento.
- 74 - MASSLER, M. & SCHOUR, I. - Atlas of the mouth and adjacent parts in health and disease. Chicago, Bureau Public Relations Dental Association, 1944. Plate 2-3. Apud Am. J. Phys. Anthrop., 15: 261-8, 1957.
- 75 - MASSLER, M. & SCHOUR, I. - Atlas of the mouth in health and disease. 2 ed. Chicago, American Dental Association, 1958.
- 76 - MAY, E. W. & WYGANT, T. M. - Rachitic studies. II. The value of irradiated evaporated milk in the prevention of rickets in premature, weakling and normal fullterm infants. Arch. Pediat., 56: 356-74, 1939. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Fev., 1946.
- 77 - McBRIDE, W. C. - El crecimiento y desarrollo de los dientes. In: Tratado de Odontopediatria. 5 ed. Buenos Aires, Labor, 1955. p. 77-114.
- 78 - McDONALD, R. E. - Erupção dentária: fatores locais, sistêmicos e congênitos que influenciam no processo. In: Odontopediatria. 2. ed. Riode Janeiro, Guanabara Koogan, 1977. p. 65-86.
- 79 - MCGREGOR, I. A. et al. - The development of primary teeth in children from a group of Gambian villages, and critical examination of its use for estimating age. Brit. J. Nutr., 22: 307-14, May, 1968.
- 80 - McLAREN, D. S. et al. - The socio-economic background of marasmus in Lebanon. Lebanon Med. J., 17: 85, 1964. Apud Am. J. Clin. Nutr., 28 (3): 216-24, Mar., 1975.
- 81 - McQUILLEN, J. H. - Report on order of eruption of the deciduous teeth. Dent. Cosmos, 18: 483-4, 1876.
- 82 - MEREDITH, H. V. - An analysis of data for eruption of the deciduous teeth covering the age period from 3 months to 2 years. Unpublished study, 1943. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Fev., 1946.
- 83 - MEREDITH, H. V. - Order and age of eruption for the deciduous dentition. J. dent. Res., 25: 43-66, Fev., 1946.
- 84 - MEREDITH, H. V. - A chart on eruption of the deciduous teeth for the pediatrician's office. Am. J. Orthodont., 37: 802-03, Oct., 1951.
- 85 - MEREDITH, H. V. - Eruption of deciduous teeth in Korean and American infants. (Comments and communication) Am. J. Phys. Anthrop., 16: 141-43, 1958. Apud Am. J. Phys. anthrop., 26: 357-8, May, 1967.

- 86 - MILLER, J. et al. - A serial study of the chronology of exfoliation of deciduous teeth and eruption of permanent teeth. Arch. Oral Biol., 10: 805-18, Sep./Oct., 1965.
- 87 - MINOT, F. - On the primary dentition of children. Dent. Cosmos, 15: 322-4, 1873.
- 88 - NANDA, R. S. - Eruption of human teeth. Amer. J. Orthodont., 46 (5): 363-78, May, 1960.
- 89 - NISWANDER, J. D. - Effects of hereditth and environment on development of dentition. J. dent. Res., 42 (supl. 6): 1288-96, Nov./Dec., 1963.
- 90 - NYSTRÖM, M. - Clinical eruption of deciduous teeth in a series of Finnish children. M. Proc. Finn. Dent. Soc., 73 (4): 155-61, Aug., 1977.
- 91 - OLIVEIRA, A. - O folclore em Florianópolis. In: Guia de Turismo e endereços. Florianópolis, TELESC, 1979.
- 92 - ORBAN, B. de - Histologia e Embriologia Oral. Rio de Janeiro, Livraria Atheneu, 1955. p. 364-389.
- 93 - ØSTER, J. - Mongolism - A clinicogenealogical investigation comprising 526 mongols living on Seeland and Neighbouring islands in Denmark. Copenhagen, Danish Science Press, 1953. p. 27. Apud Aust. dent. J., 12: 12-6, 1967.
- 94 - POOLE, M. W. et al. - Stabilizing effect on increased vitamin B (B<sub>1</sub>) intake on growt and nutritional infants. Am. J. Dis. Child., 54: 726-49, 1937. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 95 - PROCIANOY, G. - Erupção do primeiro dente temporário. Rev. Fac. Odont. Pelotas, 4: 15-21, 1963.
- 96 - PYLE, S. I. & DRAIN, C. L. - Some conditions in the dentition of preschool children. Child. Develop., 2: 147-52, 1931. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 97 - REED, R. B. - The rationale of longitudinal studies. J. dent. Res., 46 (Suppl. 6): 1208, 1967.
- 98 - RHOADS, T. F. et al. - Studies on the growth and development of male children receiving evaporated milk. II. Physical growth, dentition, and intelligence of White and negro children through the first for years as influenced by vitamin supplements: J. Pediat., 26: 415-54, 1945. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 99 - RICHARDSON, A. S. & CASTALDI, C. R. - Dental development during the first two years of life. J. Canad. dent. Ass., 33: 418-29, 1967.
- 100 - ROBINOW, M. et al. - The eruption of deciduous teeth. Growth, 6: 127-33, 1942. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.



- 101 - ROCHE, A. F. et al. - Deciduous eruption in Melbourne children. Austral. Dent. J., 9: 106-8, Apr., 1964.
- 102 - ROCHE, A. F. & BARKLA, D. H. - The development of the dentition in mongols. Aust. dent. J., 12: 12-6, 1967.
- 103 - ROSA, J. E. - Estimativa de idade em escolares alunos de escolas públicas de nível sócio econômico médio da ilha de Santa Catarina. Florianópolis, 1979. (Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina para o cargo de Professor Titular).
- 104 - SALZMANN, J. A. - Development of the dentition. In: Practice of orthodontics. Philadelphia, Lippincott, 1966. p. 151-83.
- 105 - SANDLER, H. C. - The eruption of deciduous teeth. J. Pediat., 25: 140-7, 1944.
- 106 - SATO, S. & OGIWARA, Y. - Biostatistic study of the eruption order of deciduous teeth. Bull. Tokyo Dent. Coll., 12: 45-76, Feb., 1970.
- 107 - SAWTELL, R. O. - Ossification and growth of children from one to eight years of age. Am. J. Dis. Child., 37: 61-87, 1929. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 108 - SCHOUR, I. & MASSLER, M. - The development of the human dentition. J. Am. Dent. Assoc., 28: 1153-60, July, 1941.
- 109 - SCHOUR, I. - The eruption of teeth. In Noyes' Oral Histology and embryology. 8 ed. Philadelphia, Lea Febiger, 1962. p. 272-89.
- 110 - SHINN, M. W. - Notes on the development of a child. Univ. Calif. Stud., 1 (1-2): 178, 1893. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 111 - SICHER, H. & DUBRUL, E. L. - Visceras. In: Anatomia Bucal. 6 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1977. p. 184-288.
- 112 - SIGG, J. P. - Deciduous tooth eruption and teething. J. Indianapolis Dent. Soc., 24: 15-7, Dec., 1969.
- 113 - SJÖBERG, C. - 'Mjölktands genombrott', Svensk Tandläk. T., 54: 125, 1961. Apud Int. dent. J., 14: 330-42, 1964.
- 114 - SPEIDEL, T. D. & STEARNS, G. - The relation of vitamin D intake to the age the at the time of eruption of the first deciduous incisos. J. Pediat., 17: 506-11, 1940. Apud VONO, A. Z. Te se de doutoramento.
- 115 - SPIEGEL, M. R. - Estatística. Rio de Janeiro, livro Técnico, 1967. p. 313-21.

- 116 - STEARNS, G. & MEREDITH, H. V. - Eruption of the deciduous teeth in 61 infants reared under controlled conditions from shortly after birth to nine months of age. Unpublished study, 1945.  
Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 117 - TAMBURUS, J. R. - Cronologia e seqüência da erupção dental primária. (Estudo longitudinal). Ribeirão Preto, 1969. (Tese - Faculdade de Farmácia e Odontologia de Ribeirão Preto). Apud VONO, A. Z. Tese de doutoramento.
- 118 - TEGZES, E. - Der Zeitablauf der Eruption des Milchgebisses. Acta Paediat. Acad. Sci. Hung., 1: 289, 1961. Apud Int. dent. J., 14: 330-42, 1964.
- 119 - TISSERAND-PERRIER, M. - J. Génét. Hum., 2: 87, 1953. Apud Arch. Dis. Child., 32: 386-91, 1957.
- 120 - TOLEDO, O. A. de - Aspectos da cronologia da erupção dos dentes permanentes em escolares primários brasileiros brancos, da cidade de Araçatuba. Considerações sobre o efeito da urbanização nas alterações da cronologia eruptiva. Araçatuba, 1963. (Tese - Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araçatuba).
- 121 - TÓTH, Á - Über den Zusammenhang zwischen Körperlicher Entwicklung und der Durchbruchzeit des ersten Milchzahnes. Mschr. Kindeheilk., 113: 18, 1965. Apud Odontologia Infantil, 1967.
- 122 - TÓTH, Á - Ibid. p. 18-21. Apud Hum. Biol., 41: 51-65, Feb., 1969.
- 123 - TRUPKIN, D. P. - Eruption patterns of the first primary tooth in infants who were underweight at birth. J. Dent. Child., 41: 279-82, Jul./Aug., 1974.
- 124 - VONO, A. Z. - Estudo da cronologia e seqüência de erupção dos dentes decíduos em crianças leocodermas brasileiras, de Bauru, Estado de São Paulo. Bauru, 1972 (Tese de doutoramento - Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo).
- 125 - VOORS, A. W. - The use of dental age in studies of nutrition in children. Docum. Med. Geogr. Trop., 9: 137-48, 1957.
- 126 - WALLIS, R. S. - How children grow: An anthropometric study of private school children from two to eight years of age. Univ. Iowa Stud. Child. Welf., 5 (1): 137, 1931. Apud J. dent. Res., 25: 43-66, Feb., 1946.
- 127 - WEINMANN, J. P. - Eruption of the teeth. In: SICHER, H. - Orban's Oral histology and embryology. 5 ed. Saint Louis, Mosby, 1962. p. 304-20.

- 128 - WICKE, K. - Über die Durchbruchzeiten der Milchzähne bei Würzburger Kindern. Diss. Würzburg., 1934. Apud Odontologia infantil, 1967.
- 129 - WORONICHIN, N. - Über den Einfluß des Körperbaues, des Ernährungszustandes und des rachitischen Prozesses auf den Durchbruch der Milchzähne. Jb. Kinderhik., 9: 91, 1876. Apud Odontologia infantil, 1967.
- 130 - YUN, D. J. - Eruption of primary teeth in Korean rural children. Am. J. Phys. Anthropol., 15: 261-8, 1957.