

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA

TESE SUBMETIDA À UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA PARA OBTENÇÃO DO
GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS.

REGINO ANTUNES MACIEL

AGOSTO - 1975

ESTA TESE FOI JULGADA ADEQUADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE "MESTRE EM CIÊNCIAS" - ESPECIALIDADE ODONTOPEDIATRIA - E APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO.

Prof. Ademar Américo Madeira -
Orientador.

Prof. Ademar Américo Madeira -
Integrador do Curso.

APRESENTADA PERANTE A BANCA EXAMINADORA COMPOSTA DOS
PROFESSORES:

A minha dedicada esposa

DIIMA

Aos meus filhos

MÁRCIO

GLADYS

CLÁUDIA

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. ADEMAR AMÉRICO MADEIRA, Integrador do Curso de Pós-Graduação em Odontopediatria, da Universidade Federal de Santa Catarina, pela orientação do nosso trabalho, nossos sinceros agradecimentos.

Aos professores e amigos que colaboraram para a realização deste trabalho, nossa gratidão:

Prof. ROGÉRIO HENRIQUE HILDEBRAND DA SILVA, Integrador do Curso de Odontologia, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. MIROSLAU CASEMIRO WOLOWSKI, Chefe do Departamento de Estomatologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. LAURO CALDEIRA DE ANDRADA, Chefe do Departamento de Reabilitação Oral da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof^a. ROSITA DITTRICH VIGGIANO, do Departamento de Estomatologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof^a. MARIA JOSÉ WANDERLINDE, do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof^a. URSULA HERTA MULBERT, Assessora de Planejamento da Assessoria de Planejamento da Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina.

S U M Á R I O

	Pag.
1 - RESUMO	3
2 - INTRODUÇÃO	6
3 - REVISTA DA LITERATURA	11
4 - PROPOSIÇÃO	29
5 - MATERIAL E MÉTODOS.....	31
6 - RESULTADOS - DISCUSSÃO	45
7 - CONCLUSÕES	55
8 - REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	57

§§§

CAPÍTULO 1

RESUMO

Foi realizado um estudo para avaliar a prevalência de doenças periodontais e suas relações com a higiene oral, sexo e idade, em crianças de 7 a 12 anos de idade, negras, das escolas públicas da zona urbana da cidade de Florianópolis. De 1.181 escolares, foi obtida uma amostra representativa de 237 crianças, de ambos os sexos, que foram examinadas mediante o uso do Índice Periodontal de Russell (1956) e do Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene & Vermillion (1964). Analisados estatisticamente os resultados, verificou-se que:

- 1 - A prevalência de doença periodontal (P), analisada ao nível de 95% de confiança, situa-se entre: $0,90 < P < 0,96$.
- 2 - O índice periodontal (IP) de Russell médio foi de 0,31 por criança na amostra global.
- 3 - Foi verificada correlação positiva, significativa ao nível de 1%, entre os índices de doença periodontal (IP) e os de higiene oral (IHO-S).
- 4 - Não foi verificada influência estatisticamente significativa dos fatores idade e sexo sobre o grau de doença periodontal.

SUMMARY

A study was performed to evaluate the prevalence of periodontal disease and its relation to oral hygiene, sex and age, in black children, ages ranging from 7 to 12, from urban public schools in Florianópolis. Out of 1.181 schoolchildren we took a representative sample of 237, from both sexes, which were examined by the use of Russell's Periodontal Index (1956) and the Simplified Oral Hygiene Index from Greene & Vermillion (1964). The statistical analysis of the data showed that:

- 1 - The prevalence of the periodontal disease, (P), with a 95% level of confidence, is found between:

$$0,90 < P < 0,96$$

- 2 - The average Russell's periodontal index (PI) was 0,31 per children in the total sample.
- 3 - A positive interaction, with a 1% level of significance, was observed between the periodontal disease index (PI) and the oral hygiene (OHI-S).
- 4 - There was no statistically significant influence of the factors age and sex upon the rate of periodontal disease.

CAPÍTULO 2

2 - INTRODUÇÃO

Embora tenham sido publicados vários estudos sobre a epidemiologia das doenças periodontais, revelando sua alta prevalência em várias regiões da terra, ainda, segundo RUSSELL³⁸ (1967), "se dispõe de poucos dados sobre valores comparativos de extensas áreas do mundo, inclusive em algumas das sociedades mais avançadas".

A falta de um sistema uniforme de classificação e exame para a avaliação da doença periodontal em grandes grupos populacionais é apontada pela maioria dos autores como razão principal para essa deficiência.

Entre nós, segundo PAULY³³ (1969), a tendência de a maioria das escolas de Odontologia da América Latina adotarem uma filosofia caracterizada por ministrar ao profissional um preparo prático, sem maiores conhecimentos das ciências básicas e dos problemas de saúde bucal da comunidade, tem sido um entrave no desenvolvimento dos estudos epidemiológicos.

Entretanto, nos últimos anos, o aumento de conhecimento sobre a existência e importância do problema periodontal, por parte dos profissionais, tem refletido em maior ênfase sobre o ensino da Periodontologia em nossas escolas de odontologia, bem como no aumento das pesquisas sobre vários aspectos da etiologia, patologia e tratamento das doenças periodontais.

Por outro lado, o desenvolvimento, nas últimas décadas, de índices para a avaliação do estado de saúde periodontal e de higiene bucal, com critérios definidos e de fácil aplicação nas pesquisas de campo em que há necessidade de se examinar rapidamente grande número de indivíduos, - como o P.M.A., de MASSLER & SCHOUR²⁴ (1949), o Índice Periodontal de RUSSELL³⁵ (1956), o Índice de Gengivite de LÖE & SILNESS¹⁸ (1963), o Índice de Higiene Bucal de GREENE & VERMILLION¹² (1960), o Índice de Placa de SILNESS & LÖE⁴⁴ (1964) -, proporcionaram aos investigadores instrumentos úteis de avaliação para a realização de estudos epidemiológicos sobre a prevalência e severidade da doença periodontal em várias partes do mundo.

Das pesquisas realizadas, verifica-se que a prevalência e a severidade da doença periodontal variam de continente a continente, de país a país, de comunidade a comunidade e, dentro de uma mesma comunidade, pode haver variações na severidade associadas com a idade, sexo, higiene bucal, fatores sócio-econômicos e diversos outros fatores cujas influências não foram ainda comprovadas.

A prevalência e severidade da doença periodontal são mais altas em alguns países da Ásia (MARSHALL-DAY & SHOURIE²² - 1949, GREENE¹¹ - 1960, WAERHAUG⁵⁴, 1967), da África (RAMFJORD & cols.³⁴, 1968) e da América Latina (RUSSEL³⁷, 1964) do que nos Estados Unidos (GREENE,¹¹ 1960; RUSSEL,³⁸ 1967).

Em relação ao fator idade, vários autores afirmam que a prevalência e a severidade aumentam com o aumento da idade do indivíduo (WAERHAUG,⁵⁴ 1967; RAMFJORD & cols.³⁴ 1968; SHEIHAM⁴³, 1969), no entanto, alguns autores não com-

provaram essa assertiva (MASSLER & SCHOOR²⁴, 1949; MARCOS²¹, 1969).

Relativamente ao fator sexo, a maioria dos autores afirma haver maior prevalência e severidade da doença periodontal em crianças do sexo masculino do que no feminino (MARSHALL-DAY,²³ 1951; RUSSELL,³⁶ 1957; NANDA & KHURANA,³¹ (1969); porém outros autores obtiveram resultados diferentes (BASU & DUTTA,⁵ 1963; WAERHAUG,⁵⁴ 1967; SHEIHAM,⁴³ 1969; BARROS & cols.⁴, 1973).

A associação entre doença periodontal e higiene bucal tem sido estudada por diversos investigadores - (GREENE,¹¹ 1960; HARRIS,¹⁴ 1961; LOE & cols.,¹⁹ 1965; SAMPAIO & TOLEDO,⁴⁰ 1969; TOLEDO & cols.,⁵² 1971; SUOMI & DOYLE,⁴⁹ 1972), principalmente após o reconhecimento da placa bacteriana como fator etiológico importante das periodontopatias de natureza inflamatória (NETTO & STEVAUX³², 1972).

Alguns autores tentaram determinar a influência de outros fatores sobre as condições dos tecidos periodontais, como o fator racial e outros (MARSHALL-DAY²³, (1951); BELTING & cols.,⁶ 1953; RUSSELL³⁶, 1957; RUSSEL & AYERS,³⁹ 1958; SAMPAIO & TOLEDO,⁶⁹ 1969), mas nada de concreto foi estabelecido sobre esse assunto. RAMFJORD & cols.³⁴ (1968) afirmam que há uma considerável diferença na severidade da doença periodontal entre os vários grupos raciais das populações que têm sido estudadas, mas que devido à falta de calibração entre os diversos pesquisadores não há dados realistas sobre essas diferenças, sendo necessários mais estudos sobre esses fato

res.

Porém, enquanto vários estudos têm procurado determinar a prevalência e a severidade da doença periodontal em adultos e adolescentes, relativamente poucos estudos têm sido relacionados com este problema em crianças. Há uma tendência em se considerar a doença periodontal como uma doença de adulto, porque é na meia idade que as manifestações destrutivas são mais freqüentemente observadas. Já, em 1938, Mc CALL²⁸ chamava a atenção dos profissionais para o fato de que virtualmente toda doença periodontal do adulto começava na infância. Recentemente, STALLARD⁴⁷ (1967) disse acreditar que a doença periodontal destrutiva freqüentemente começa na infância e não é reconhecida até a terceira década da vida, quando alterações irreversíveis ocorrem.

Tendo em vista a importância do estudo das doenças periodontais em crianças e a inexistência de dados epidemiológicos sobre a prevalência e severidade das referidas doenças em vários grupos populacionais de nossa região, julgamos necessário a realização de um estudo nesse sentido em nossa comunidade, objetivando determinar a prevalência e a severidade das periodontopatias em crianças negras, em relação com a idade, sexo e higiene bucal.

CAPÍTULO 3

3 - REVISTA DA LITERATURA

LEMASNEY¹⁵ (1972), examinando os resultados dos primeiros estudos epidemiológicos sobre doenças periodontais, constatou que os dados sobre prevalência dessas doenças em crianças variavam amplamente, mesmo os referentes a locais da mesma área geográfica e mesmo quadro sócio-econômico, atribuindo essas diferenças à falta de padronização dos critérios de avaliação e da técnica utilizada pelos diversos investigadores, tornando muito difícil a comparação de resultados entre as diferentes populações.

Segundo o mesmo autor, o primeiro estudo epidemiológico sobre doenças periodontais em crianças foi realizado por AINSWORTH & YOUNG,¹ em 1925, que examinaram 4.063 escolares de 2 a 15 anos de idade, na Inglaterra e Gales, constatando que 39,99% das crianças apresentavam gengivite.

STERLING⁴⁸, em 1928, examinou 5.170 escolares negros, nos Estados Unidos, verificando que apenas 3% tinham gengivite.

McCALL,²⁷ em 1933, obteve resultados diferentes dos obtidos pelo primeiro autor, constatando que 98% das 4.600 crianças, de 1 a 14 anos, que frequentavam a Clínica Guggenheim, em New York, tinham gengivite.

Após os trabalhos acima referidos, vários outros foram realizados sobre epidemiologia das doenças

periodontais, conforme verificamos numa exaustiva revisão da literatura sobre o assunto. Para o nosso estudo, porém, após minucioso exame, selecionamos somente os trabalhos que se relacionavam direta ou indiretamente com o mesmo, e que vão a seguir descritos.

SCHOUR & MASSLER,⁴¹ em 1947, examinaram 3.905 pessoas de 6 a 60 anos, na Itália, constatando que a gengivite aumentava de 40% aos 6-10 anos para 55% aos 11-20 anos de idade.

MARSHALL-DAY & SHOURIE²², em 1949, realizaram uma pesquisa por meio de radiografias em 568 indianos, de 9 a 60 anos de idade, tendo encontrado doença periodontal em 100% dos indivíduos de mais de 16 anos de idade.

MASSLER & SCHOUR²⁴, em 1949, após dois anos da aplicação do índice FMA em cerca de 10.000 pessoas, observaram que a incidência de gengivite era zero aos 5 anos de idade, atingindo a mais alta prevalência dos 11 aos 13 anos de idade (80%), decrescendo após para 60% aos 16 anos, aí mantendo-se constante até os 25 anos. Após os 25 anos de idade, observaram os autores um aumento progressivo na incidência da doença.

Em 1950, MASSLER & cols.²⁵ examinaram 804 escolares, de 5 a 14 anos de idade, de ambos os sexos, dos subúrbios de Chicago, tendo verificado que 64,3% das crianças tinham gengivite. A porcentagem de crianças com gengivite aumentava significativamente com a idade, de 9,1% aos 5 anos a 69,3% aos 7 anos, até atingir o auge de 80% aos 11 anos de idade. A severidade também aumentava com

a idade. Em relação ao sexo, houve mais alta porcentagem de meninas afetadas dos 5 aos 8 anos, e de rapazes dos 9 aos 14 anos.

MARSHALL-DAY,²³ em 1951, revela que, em pesquisas realizadas na Índia, Porto Rico e Ilhas Virgens, constataram uma mais alta prevalência de afecções periodontais em crianças do sexo masculino do que no feminino. Na Índia, a prevalência de gengivites, num grupo de crianças de 6-11 anos, foi de 78% para os meninos e 71% para as meninas; em Porto Rico, num grupo de 1.648 crianças, a prevalência foi de 67% - 85% para os meninos e 45%-74% para as meninas; nas Ilhas Virgens, com uma população de 91% de negros de baixo nível sócio-econômico, foi examinada uma amostra representativa da população, constituída de 823 crianças e adolescentes de 6, 8, 10, 12, 14, 16 e 18 anos, tendo sido verificada uma relativa baixa prevalência de gengivite na amostra examinada (57%); as meninas mostraram uma significativamente mais baixa prevalência (54%) do que os meninos (61%). A prevalência e a severidade da doença aumentaram com a idade. A porcentagem de doença gengival aos 8 anos foi de 58% nos meninos e 47% nas meninas; aos 10 anos, de 65% nos meninos 55% nas meninas; aos 12 anos, de 72% nos meninos e 59% nas meninas.

Em 1952, MASSLER & cols.²⁶ examinaram 8.882 crianças brancas dos subúrbios de Chicago e 17.079 crianças brancas mais 6.975 negras da cidade de Filadelfia, de idades de 6 a 17 anos, usando o índice P.M.A., de Massler

& Schour (1949), tendo constatado que as crianças brancas de Filadelfia tinham uma mais baixa prevalência de gengivite (média de 52% de crianças afetadas no grupo de 6 a 12 anos) do que as crianças brancas de Chicago (75 % de crianças com gengivite no grupo etário de 6 a 12 anos) A severidade da gengivite era também mais baixa nas crianças brancas de Filadelfia. Uma comparação dos dados obtidos dos exames das crianças brancas e das negras, ambas vivendo na cidade de Filadelfia, mostrou que não havia diferenças estatisticamente significativas na prevalência, mas a severidade e a extensão da inflamação foi significativamente mais alta nas crianças negras de 6 a 12 anos de idade. Os autores observaram que "a causa das diferenças na extensão e severidade da gengivite entre as crianças negras e brancas não é clara. O negro provém de famílias de baixo nível econômico e nutricional. É possível que tais fatores possam explicar estas diferenças. Entretanto, deve ser notado que existe uma maior diferença entre as crianças brancas de Chicago e as crianças brancas de Filadelfia, onde os níveis econômicos e nutricionais são aproximadamente os mesmos ".

BELTING & cols.⁶, em 1953, examinaram clínica e radiograficamente, 4.724 brancos e 740 negros, de 20 a 80 anos de idade, em Chicago, verificando que havia uma nítida diferença na prevalência e incidência de periodontose e periodontite complexa (caracterizada por reabsorção óssea vertical) entre negros e brancos; mas não constataram diferença no que se referia à periodontite simples (evidenciada por gengivite, bolsa além de 2mm e reabsorção óssea horizontal) entre negros e brancos. No

grupo etário de 20 a 24 anos, os brancos apresentaram 3% de periodontite simples e 2% de periodontose e periodontite complexa, enquanto os negros tenham 3% de periodontite simples e 5% de periodontose e periodontite complexa.

STAHL & GOLDMAN,⁴⁶ em 1953, examinando uma amostra de 2.160 escolares de 5 a 17 anos, de Massachusetts, constataram que 28,1% apresentavam inflamação gengival.

Em 1954, McINTOSH,²⁹ examinou 398 crianças de 6 a 11 anos de idade, em Toronto (Canadá), comprovando clínica e microscopicamente, a presença de bolsas periodontais em 74,5% do total.

RUSSELL,³⁵ considerando que a pobreza dos dados epidemiológicos reais existentes sobre as afecções periodontais era, em sua maior parte, devida à inadequação dos métodos de avaliação, publicou, em 1956, um método de avaliação quantitativo e com critérios bem definidos, permitindo comparações de resultados entre diferentes pesquisadores. Este método, conhecido com o nome de "Índice Periodontal de Russell", vem sendo largamente utilizado em estudos epidemiológicos em várias partes do mundo.

MEHTA, SANJANA & SHROF³⁰ (1956) examinaram 1640 escolares de 11 a 16 anos de idade, na cidade de Bombay (Índia), achando uma porcentagem de 93,7% de crianças com gengivite. Das 335 crianças de 11 anos, 95% tinham gengivite; das 339 crianças de 12 anos, 93% tinham

inflamação gengival. Os autores não notaram aumento ou diminuição da prevalência de acordo com o estado sócio-econômico, talvez pela grande incidência encontrada, mas observaram um aumento da severidade da doença periodontal nas crianças de baixo estado sócio-econômico.

RUSSELL³⁶, em 1957, descreve algumas características epidemiológicas da doença periodontal observadas em uma série de populações urbanas independentes. Foram examinadas pelo autor ou por examinadores por ele calibrados 28.296 brancos e 1.018 negros, de 5 a 80 anos, a grande maioria de 20 anos ou mais jovens. Em 6.682 crianças brancas de 5 a 9 anos (idade média 7,8 anos) verificaram 89,2% sem doença periodontal e 0,09% com bolsas, dando um escore médio de 0,02. Em 15.992 crianças brancas de 10 a 14 anos (idade média 13 anos) acharam a porcentagem de 74,5% sem doença periodontal e 1,0% com bolsas, dando um escore médio de 0,09. Enquanto que em 37 negros de 5 - 9 anos (idade média 7,3 anos) acharam 91,9% sem doença periodontal e nenhum com bolsa, dando um escore médio de 0,01; em 494 negros de 10- 19 anos (idade média 14,8 anos) encontraram 71,3% sem doença periodontal e 3,2% com bolsas, dando um escore médio de 0,16.

A prevalência e a severidade da doença aumentou com a idade em todas as populações observadas.

A grande maioria das crianças de 9 anos de idade e mais jovens não apresentava sinais clínicos de doença periodontal.

Os negros mostraram mais alta prevalência e maior severidade do que os brancos em todas as idades.

A doença periodontal foi nitidamente mais prevalente em homens do que em mulheres, porém mais severa em jovens do sexo feminino que do masculino, sendo após os 20 ou 30 anos mais severa em homens do que em mulheres.

RUSSELL & AYERS³⁹, em 1958, examinaram 2.150 pessoas em Birmingham, Alabama, verificando que a população negra tinha mais alto escore periodontal do que a branca da mesma idade; mas quando grupos de igual educação e ocupação foram comparados, desapareceram muitas das diferenças na severidade.

GREENE¹¹, em 1960, publicou os resultados de uma pesquisa realizada em Bombay (Índia) e em uma área rural próxima, onde foram examinados 1.613 jovens, do sexo masculino, de 11, 13, 15 e 17 anos de idade. Para comparação dos resultados, o mesmo pesquisador examinou 577 pessoas dos mesmos sexos e idades em Atlanta - (Georgia), Estados Unidos. Os índices utilizados em ambos os estudos foram o Índice Periodontal de Russell e o Índice de Higiene Bucal de Greene e Vermillion. A doença periodontal foi altamente prevalente em ambas as populações estudadas, porém foi significativamente mais severa na Índia do que nos Estados Unidos (Atlanta). Na Índia, 97% dos jovens examinados apresentavam doença periodontal e menos de 2% tinham bolsas periodontais; em Atlanta, 92% tinham doença periodontal, enquanto que

somente 3 pessoas das 577 examinadas apresentavam bolsas periodontais.

HARRIS¹⁴, em 1961, publicou um estudo de 566 crianças, de 9 a 19 anos de idade, realizado na Tailândia, usando os índices periodontal de Russell e de higiene Bucal de Greene e Vermillion. Foi verificada doença periodontal em 542 crianças (95,7%), porém somente 30 crianças (2,25%) de mais de 13 anos apresentavam evidência de formação de bolsas periodontais. Não foi observada diferença significativa na prevalência da doença periodontal entre jovens do sexo masculino e feminino. A correlação entre a severidade da doença periodontal e a higiene bucal foi positiva.

CHAWLA & cols.⁸ publicaram, em 1963, um estudo sobre a prevalência da doença periodontal na zona urbana da cidade de Lucknow (India), sob o patrocínio do "Indian Council of Medical Research". Foram examinados 1.000 indivíduos, de 12 a 30 anos de idade, por um único pesquisador, de acordo com a técnica de Ramfjord. A magnitude do problema periodontal foi de tal ordem que nenhuma boca examinada estava livre de doença. Das 259 pessoas examinadas, da faixa de 12 a 17,9 anos, mais de 70% tinham bolsa periodontal.

Em 1963, BASU & DUTTA⁵ realizaram estudo semelhante em CALCUTÁ, examinando 1.000 pessoas (568 homens e 432 mulheres) de 12 a 30 anos, pela técnica de Ramfjord, tendo encontrado uma alta prevalência de doen-

ça periodontal: praticamente 100%. No grupo etário de 12 a 17 anos (242 homens e 237 mulheres) encontraram 22,31% de destruição periodontal em homens e 34,60% em mulheres. Nos grupos de mais idade as porcentagens foram mais altas.

RUSSELL³⁷ (1964), em um sumário sobre as pesquisas epidemiológicas realizadas de 1960 a 1963, diz que a prevalência e severidade das afecções periodontais foram mais altas na Ásia e na América do Sul do que nos Estados Unidos. As populações brancas e negras de baixo estado sócio-econômico apresentaram mais alta prevalência e severidade de doença periodontal do que as populações de alto padrão sócio-econômico. Em todos os estudos, o autor verificou haver uma positiva associação entre os índices de detritos, cálculo e doença periodontal.

L'OE¹⁷, em 1964, em uma revisão da literatura sobre epidemiologia da doença periodontal, apresenta as seguintes conclusões sobre alguns de seus fatores etiológicos: 1- Sexo: Há menor severidade no sexo feminino por causa do maior interesse na saúde e higiene bucal e mais freqüente cuidado dental. 2- Sócio-econômico: Com o aumento do nível intelectual há um aumento do desejo de melhor tratamento dental e melhor higiene bucal, resultando em melhor condição periodontal. 3- Fatores raciais: Não há evidência que tenham efeito sobre a condição periodontal. 4- Estado de nutrição: Não há evidência sobre o papel das deficiências nutritivas na etiologia da doença periodontal; note-se que aproximadamente 100% da bem nutrida população do mundo ocidental tem doença periodontal.

Em 1964, SILVA & FREIRE⁴⁵ realizaram uma pesquisa na área urbana do Rio de Janeiro, examinando 429 escolares de 13 a 17 anos de idade (222 masculinos e 207 femininos) mediante o emprego dos índices Periodontal de Russell e de Higiene Bucal de Greene e Vermillion, verificando que 326 escolares tinham índice periodontal de 0,0 a 0,3, não apresentando, assim, graves problemas periodontais. Os autores notaram que havia uma perfeita correlação entre os índices periodontal e de higiene bucal.

SILNESS & LOE⁴⁴ afirmam, em 1964, que as pesquisas epidemiológicas, histológicas e bioquímicas têm comprovado que a placa bacteriana e o cálculo são a causa mais comum de doença dos tecidos periodontais e, portanto, qualquer estudo epidemiológico com o objetivo de ampliar o conhecimento da doença periodontal deve incluir uma avaliação do estado de higiene bucal dos indivíduos a serem examinados.

DUTTA⁹ publicou, em 1965, os resultados de um estudo sobre prevalência da doença periodontal e estado de higiene bucal realizada em Calcutá, em crianças de 6 a 12 anos de idade, utilizando os índices periodontal de Russell e de higiene bucal de Greene e Vermillion. A amostra examinada foi de 1.424 escolares, sendo 853 (442 meninos e 411 meninas) provenientes de famílias de alto estado sócio-econômico e 571 (286 meninos e 285 meninas) de baixo padrão sócio econômico. Os resultados mostraram que 89,8% do total das crianças examinadas apresentavam algum grau de doença periodontal; 100% tinham algum

grau de induto e cerca de 63,9% tinham algum depósito de cálculo. As crianças de baixo estado sócio econômico tinham mais alta prevalência de doença periodontal, cálculos e indutos em comparação com as crianças de alto padrão sócio-econômico.

"LÖE & cols.¹⁹, em 1965, produziram gengivite experimentalmente no homem, suprimindo todas as medidas de higiene bucal em um grupo de indivíduos sob controle durante determinado tempo. O tempo necessário para o desenvolvimento da gengivite variou de dez a vinte e um dias. Simultaneamente, os exames bacteriológicos mostraram que o número de microorganismos na área gengival aumentou e ocorreram alterações na composição relativa da flora bacteriana. Com os procedimentos de higiene bucal restabelecidos, a flora bacteriana e a saúde voltaram ao normal.

TOLEDO,⁵⁰ em 1967, publicou um estudo sobre a prevalência de gengivites em escolares de 7 a 12 anos de idade, na zona urbana da cidade de Araraquara (São Paulo). O autor encontrou uma alta prevalência de gengivites nas 405 crianças de ambos os sexos examinadas: 98,29%.

LINDHE & KOCH,¹⁶ em 1967, publicaram um estudo sobre os efeitos da higiene bucal supervisionada durante três anos no estado gengival de 64 crianças, de 13- 14 anos de idade, de ambos os sexos. Os resultados da pesquisa mostraram claramente que o programa de escovação dos dentes somente obteve efeito na higiene bucal

e nas condições gengivais durante o tempo da experimentação, não tendo efeito prolongado na saúde bucal das crianças.

WAERHAUG⁵⁴, em 1967, descreveu os resultados de uma pesquisa realizada no Ceilão. Foram examinados, mediante o emprego dos índices periodontal de Russell e de higiene bucal simplificado de Greene e Vermillion, um total de 5.248 homens e 2.696 mulheres, de 13 a 60 anos. Foi encontrada uma forte associação entre os índices de doença periodontal e os fatores sócio-econômicos. Em contraste com observações feitas nos Estados Unidos e na Europa, as mulheres apresentaram mais alta prevalência de doença periodontal do que os homens, após os 20 anos de idade. A prevalência e a severidade da doença periodontal aumentaram constantemente com o aumento de idade dos indivíduos.

RAMFJORD & cols.³⁴ (1968) descreveram os resultados de cinco pesquisas epidemiológicas sobre doenças periodontais realizadas sob o patrocínio da Organização Mundial de Saúde (O.M.S.) na Índia, Ceilão, Nigéria, Irã e Sudão, e uma pesquisa sob o patrocínio do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos em coordenação com a Organização Mundial de Saúde, na Índia. Nos cinco primeiros estudos foram utilizados os índices periodontal de Russell e de higiene bucal de Greene e Vermillion; no último estudo foram utilizados os índices de Ramfjord. Uma prevalência de cerca de 100% de doença periodontal

foi encontrada nesses países. Dois pesquisadores, WAERHAUG (Ceilão) e EMSLIE (Sudão) acharam índices mais altos de doença periodontal nas mulheres do que nos homens, após os 20 anos de idade. Em relação com a idade, todas as cinco pesquisas mostraram que a severidade da doença periodontal aumentava dos 5-9 anos até os 11-13 anos de idade, quando ocorria um declínio na severidade até os 15-19 anos, passando então a aumentar constantemente com a idade. Foi também observada uma positiva relação entre a quantidade de depósitos moles e de cálculos e a severidade da doença periodontal.

SHEIHAM⁴² publicou, em 1968, um estudo epidemiológico realizado em quatro áreas do Oeste da Nigéria, onde foram examinados 1.620 escolares (1.161 em Ibadan, 227 em Ilora, 85 em Akufo e 147 em Ijebu Ode), de 10 a 19 anos de idade, mediante o emprego do Índice Periodontal de Russell e do Índice de Higiene Bucal de Greene e Vermillion. O autor encontrou alta prevalência de doença periodontal: mais de 99% das crianças examinadas estavam afetadas. A maioria das crianças apresentava gengivite severa ou doença periodontal destrutiva inicial, com bolsas periodontais. Houve uma variação regional na severidade da doença periodontal. Em Ilora, 11% das crianças tinham bolsa periodontal; em Akufo, 15%; em Ibadan 40% e em Ijebu Ode 72% das crianças de 10 a 14 anos tinham bolsa periodontal. As crianças de 10 a 14 anos apresentaram um índice de higiene bucal (OHI) mais alto do que as de 15 a 19 anos de idade.

DZIACHAN & cols.¹⁰, em 1968, realizaram uma pesquisa em grupos escolares do centro urbano de Curitiba e na periferia da cidade, examinando 240 crianças de 6 a 12 anos de idade, tendo encontrado uma prevalência de gengivite de 97,91%. No sexo feminino a prevalência foi de 98,19% e no masculino, 97,70 %.

MARCOS,²¹ em 1969, examinou 1.100 escolares de 7 a 11 anos de idade (604 meninos e 496 meninas), em Belo Horizonte, utilizando o Índice Periodontal de Russell na avaliação da doença periodontal, tendo chegado às seguintes conclusões:

1) 61% das crianças examinadas apresentavam afecção gengival;

2) O índice de Russell (IP) médio foi de 0,31 por criança. O valor mais alto foi observado aos 7 anos de idade (0,34) e o mais baixo aos 9 anos (0,28);

3) O índice de Russell diminuiu com a idade, tendo sido observada uma diferença estatisticamente significativa entre as médias das crianças de 7 e 9 anos, ao nível de 5%;

4) O índice médio por sexo mostrou-se levemente mais alto nos meninos, exceto aos 9 anos de idade;

5) Em relação à severidade, 40,82% das crianças examinadas apresentavam gengivite, enquanto que 1,00% possuía periodontite simples (pelo menos uma bolsa).

Em 1969, SHEIHAM⁴³ examinou 756 escolares (388 meninos e 368 meninas) de 11 a 17 anos de idade, em Surrey

(Inglaterra), utilizando o índice periodontal de Russell e o índice de higiene bucal de Greene e Vermillion, constatando que 99,7% das crianças examinadas apresentavam doença periodontal. 3,1% das crianças de 11 anos e 7,6% das de 12 anos tinham bolsas periodontais. Após a idade de 12 anos, a prevalência de bolsas periodontais aumentou, atingindo 36,4% aos 17 anos de idade. As mulheres apresentaram o dobro de prevalência de bolsas periodontais em comparação com os homens. Os meninos tinham mais baixo índice periodontal e mais baixo índice de higiene bucal do que as meninas.

SAMPAIO & TOLEDO⁴⁰ (1969) verificaram a prevalência e severidade da doença periodontal em 475 pessoas de ambos os sexos, de 15 a 79 anos de idade, em Araraquara, São Paulo, em três grupos raciais: amarelos, negros e brancos. A prevalência de doença periodontal foi de 100% para os três grupos examinados. A média dos índices (IP) foi de 2,17 para os amarelos, 2,28 para os negros e 2,49 para os brancos. A severidade da afecção aumentou com o aumento da idade. Houve uma relação constante entre o índice de doença periodontal (IP) e o índice de higiene bucal (IHO-S). Os indivíduos do sexo feminino amarelos e negros mostraram maior severidade da afecção periodontal, enquanto que nos brancos houve maior severidade nos masculinos de mais de 20 anos de idade.

Em 1969, NANDA & KHURANA³¹ examinaram 1.253 escolares (642 meninos e 611 meninas), de 4 a 17 anos de idade, na Índia, chegando às seguintes conclusões: a) mais

a) mais de 99% dos meninos e 95% das meninas tinham gengivite; b) a prevalência e severidade das afecções gengivais foram claramente mais altas no meninos em comparação com as meninas.

ANDRIONI & TOLEDO² (1969) examinaram 448 crianças brancas, de ambos os sexos, do grupo etário de 7 a 13 anos, das escolas públicas da zona rural do Município de Araçatuba, São Paulo, constatando uma prevalência de 100% de gengivite. O grau moderado de gengivite ocorreu em maior extensão que os demais em ambos os sexos e nas diferentes idades consideradas. Não houve significativa diferença da prevalência de gengivite em função da idade e sexo.

Em 1970, TOLEDO & cols.⁵¹ publicaram um estudo epidemiológico realizado em área urbana de fluorose dental. Os autores examinaram 300 crianças de 7 a 12 anos de idade, de ambos os sexos, dos grupos escolares de Pereira Barreto, no Estado de São Paulo, chegando às seguintes conclusões: a) a prevalência de gengivite foi de 98,33%, embora predominassem as formas leves e moderadas (92%); b) houve correlação positiva entre os índices de gengivite e os índices de higiene bucal; c) não houve influência do fator racial na correlação observada; d) não foi observada influência do sexo sobre a prevalência encontrada.

TOLEDO e cols.⁵² (1971) realizaram um estudo sobre a prevalência de afecções periodontais em escolares da cidade de Araraquara e suas relações com a higie -

ne bucal. Foram examinados 515 escolares de 11 a 18 anos de idade, mediante o emprego dos índices periodontal de Russell e de higiene bucal de Greene e Vermillion. A prevalência de afecções periodontais atingiu 98,65%, independentemente do sexo. Foi constatada correlação linear positiva entre os índices de higiene bucal e de doença periodontal.

Em 1972, SUOMI & DOYLE⁴⁹ publicaram um trabalho sobre a associação entre doença periodontal e a higiene bucal realizado na Califórnia, Estados Unidos. Foram examinadas 1.127 pessoas de 20 a 39 anos de idade, tendo os autores verificado que os homens apresentavam índices mais elevados de doença periodontal do que as mulheres, dentro de cada grupo de idade; os índices de gengivite aumentaram em relação com a idade nos homens, mas não nas mulheres. Foi constatada associação positiva entre cálculos e gengivite, indutos e gengivite, e entre inflamação gengival e ruptura da aderência epitelial, bem como entre inflamação gengival e perda de osso.

BARROS & cols.⁴, em 1973, investigaram a prevalência de gengivites em 1.009 escolares de 7 a 14 anos de idade, na região do Trairí, Rio Grande do Norte, verificando que 98,68% das crianças examinadas tinham gengivite. A porcentagem de gengivite foi mais elevada no sexo feminino (54,27%) do que no masculino (41,78%).

C A P I T Ú L O 4

4 - PROFOSIÇÃO

Os trabalhos referidos nos capítulos anteriores dão uma idéia da importância dos estudos epidemiológicos para se conhecer de forma mais realista a extensão da doença periodontal nos diversos grupos populacionais, bem como os fatores etiológicos a ela relacionados. Assim, tendo em vista a escassez desses estudos em nossa comunidade, ou mesmo a inexistência de tais estudos referentes a crianças negras, resolvemos verificar:

4.1 - a prevalência de doenças periodontais em crianças de 7 a 12 anos de idade, de cor preta, das escolas públicas da zona urbana da cidade de Florianópolis;

4.2 - a influência dos fatores idade, sexo e estado de higiene bucal sobre as condições periodontais.

CAPÍTULO 5

5 - MATERIAL E MÉTODOS

5.1 - MATERIAL

Realizado um levantamento estatístico nominal de todas as crianças de 7 a 12 anos de idade, de cor preta, frequentadoras das escolas públicas da zona urbana da cidade de Florianópolis, obtivemos o total de 1.181 crianças, distribuídas em 30 escolas, que constituíram o universo envolvido no nosso estudo, conforme tabela 1.

A fim de avaliar a prevalência de doenças periodontais e o estado de higiene bucal da população acima, obtivemos uma amostra proporcional de 20% do universo, de acordo com uma tabela estatística de números aleatórios, a qual ficou composta de 237 crianças, distribuídas por idade e sexo, conforme tabela 2. A distribuição por escolas das crianças sorteadas para exame consta da tabela 3.

Por motivos de ordem prática, limitamos nossas observações às crianças da faixa etária de 7 a 12 anos, das escolas públicas situadas no perímetro urbano da cidade de Florianópolis, fixado pela Lei nº 898, de 8 de novembro de 1968, sancionada pelo Prefeito Municipal.

O critério utilizado para a seleção das crianças negras foi o mesmo utilizado por SAMPAIO & TOLEDO⁴⁰ (1969) em seus estudos epidemiológicos, sendo considera -

TABELA 1 - Distribuição, por idade e sexo, das crianças, de 7 a 12 anos, negras, da zona urbana de Florianópolis sorteadas para exame - 1975.

Sexo \ Idade	Idade						TOTAL
	7	8	9	10	11	12	
Masc.	52	108	128	107	123	73	591
Fem .	75	105	104	105	110	91	590
Total	127	213	232	212	233	164	1.181

TABELA 2 - Distribuição, por idade e sexo, das crianças, de 7 a 12 anos, negras, da zona urbana de Florianópolis sorteadas para exame . - 1975.

Sexo \ Idade	Idade						TOTAL
	7	8	9	10	11	12	
Masc.	10	22	26	21	25	15	119
Fem .	15	21	21	21	22	18	118
TOTAL	25	43	47	42	47	33	237

TABELA 3 - Distribuição nas escolas da zona urbana de Florianópolis, por idade e sexo, das crianças negras, de 7 a 12 anos de idade, sorteadas para exame.-1975.

Escolas	Idade e Sexo		7		8		9		10		11		12		TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
	1- E.B. Antonieta de Barros.	-	-	-	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-	
2- E.B. D. Lauro Müller.....	-	3	-	2	1	2	2	1	2	2	2	1	3	2	20
3- E.B. Silveira de Souza...	-	2	1	2	4	1	1	2	1	2	1	2	2	1	23
4- E.B. Celso Ramos.....	1	2	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	18
5- E.B. Padre Anchieta	2	-	3	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	20
6- E.B. Hilda T. Vieira.....	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
7- E.B. Olívio Amorim.....	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	8
8- E.B. Getúlio Vargas.....	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	12
9- E.B. Irineu Bornhausen...	-	-	-	1	1	2	1	1	1	1	5	3	1	1	12
10- E.B. José Boiteux	2	2	1	2	2	2	1	2	2	4	3	1	1	1	17
11- E.B. Pero Vaz de Caminha.	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	3	3	1	1	25
12- E.B. Otília Cruz.....	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
13- E.B. Edith Gama Ramos.....	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	4	1	1	1	12
14- E.B. Presidente Roosevelt	1	1	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	12
15- E.B. Rosa T. Miranda.....	-	-	-	2	2	2	1	2	1	1	-	-	-	-	2
16- E.B. Rosinha Campos.....	1	1	2	3	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	12
17- G.E. Lucia L. Mayvorne...	1	1	3	2	3	2	1	1	3	1	1	3	1	1	23
18- G.E. Jairo Callado.....	-	-	-	2	2	1	3	2	-	-	-	-	-	-	9
19- E.R. Laura Lima.....	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
20- G.E. José V. Ferreira	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
21- G.E. Beatriz Souza Brito.	-	-	1	2	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	5
22- E.B. João Alfredo Rohr...	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T O T A L	10	15	22	21	26	21	21	21	21	21	25	22	15	18	237

das como "negras" as crianças que apresentavam as seguintes características: "pele negra ou castanha escura, cabelos espiralados, nariz achatado com raiz baixa e lábios grossos" (ÁVILA,³ 1958).

5.2 - MÉTODOS

Para a avaliação do grau de doença periodontal, foi usado o Índice Periodontal de RUSSELL³⁵ (1956) e para verificação do estado de higiene bucal, o Índice de Higiene Bucal Simplificado de GREENE & VERMILLION¹³ (1964).

Todos os exames foram realizados sob boas condições de iluminação natural, sendo utilizado o seguinte instrumental: espelho bucal nº 5, sonda exploradora dupla nº 5 e sonda milimetrada de Williams.

Para evitar erros inter-examinadores, todos os exames foram efetuados por um único examinador, sendo os dados registrados em fichas por um auxiliar previamente treinado para esse fim. Utilizamos uma ficha única para cada criança, de acordo com o modelo usado por SAMPAIO & TOLEDO⁴⁰ (1969). (Figura 1).

5.2.1 - Avaliação do Estado de Higiene Bucal

Para a avaliação do estado de higiene bucal, foi utilizado o Índice de Higiene Bucal Simplificado de

FIG. -1 - Modelo da ficha utilizada.

N:...

NOME IDADE SEXO COR

ESCOLA DATA EXAME

INDICE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO

INDUTOS				CÁLCULOS					
	Dir.	Ant.	Esq.	Total		Dir.	Ant.	Esq.	Total
Sup.					Sup.				
Inf.					Inf.				
Totais					Totais				
II-S					IC-S				

IHO-S

INDICE PERIODONTAL

7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7

TOTAIS NÚMERO DE DENTES

IP

OBSERVAÇÕES

GREENE & VERMILLION¹³ (1964), que é universalmente usado em pesquisas epidemiológicas por ser um método bem definido e de fácil aplicação, requerendo menos tempo para os exames do que o Índice de Higiene Bucal original dos mesmos autores¹² (1960), apresentando praticamente os mesmos resultados.

O Índice de Higiene Bucal Simplificado (IHO-S) tem dois componentes: O Índice de Indutos Simplificado (II-S) e o Índice de Cálculos Simplificado (IC-S).

Para a determinação dos valores destes índices, foram examinadas seis superfícies dentais, sendo quatro localizadas na região posterior da arcada e duas na anterior.

Na região posterior, localizamos o primeiro molar permanente (ou o primeiro dente plenamente erupcionado após os pré-molares), examinando-se a superfície vestibular dos superiores e a lingual dos inferiores, de ambos os lados. Na região anterior, examinamos as faces vestibulares dos incisivos centrais superior direito e inferior esquerdo. Na ausência destes dentes anteriores, os incisivos centrais do lado oposto da linha média os substitui.

Os autores definem "induto" ou "detrito" como o material estranho aderido ao dente, de consistência mole, incluindo mucina, bactérias e restos de alimentos, variando sua cor desde o branco acinzentado ao verde ou amarelo-alaranjado. A extensão da superfície do dente coberta por indutos é estimada passando-se a ponta de um explorador nº 5 ao longo da face do dente.

Os valores e critérios para a determinação do Índice de Indutos são os seguintes:

- 0 - Ausência de indutos.
- 1 - Indutos cobrindo não mais de um terço da superfície exposta do dente; ou a presença de manchas extrínsecas sem correlação com a área coberta pelos indutos.
- 2 - Indutos cobrindo mais de um terço, mas não atingindo dois terços da superfície exposta do dente.
- 3 - Indutos cobrindo mais de dois terços da superfície exposta do dente.

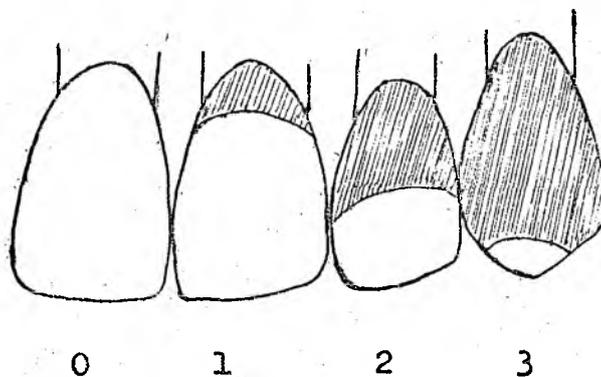


FIG. 2 - Diagrama mostrando diferentes quantidades de indutos e seus respectivos valores.

Cálculo é definido como um depósito composto de sais inorgânicos, principalmente de carbonato e fosfato de cálcio misturados com restos de alimentos, mucina, bactérias e células epiteliais descamadas. Para estimar a área coberta por tártaro supragengival e verificar a presença de cálculo subgengival, usa-se um explorador du plo nº 5.

Os valores e critérios para a determinação do índice de cálculo são os seguintes (Fig. 3):

- 0 - Ausência de cálculo.
- 1 - Cálculo supragengival cobrindo não mais de um terço da superfície exposta do dente.
- 2 - Cálculo supragengival cobrindo mais de um terço, mas não mais de dois terços da superfície exposta do dente; ou a presença de pequenos depósitos de cálculo subgengival ao redor da região cervical do dente.
- 3 - Cálculo supragengival cobrindo mais de dois terços da superfície exposta do dente; ou uma contínua faixa de cálculo subgengival ao redor da região cervical do dente.

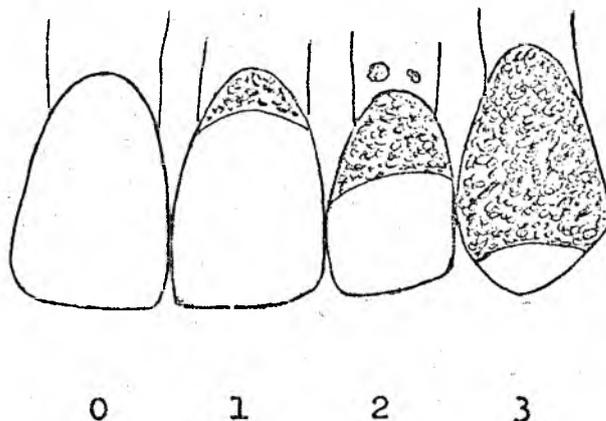


FIG. 3 - Diagrama mostrando diversos acúmulos de cálculo e seus respectivos valores.

Após registrar os valores de cada superfície, tanto para indutos como para cálculos, computam-se os índices separadamente.

Para se obter o Índice de Indutos Simplificado (II-S) de cada indivíduo, somam-se as notas de cada superfície e divide-se pelo número das superfícies examinadas. Procede-se da mesma maneira para se obter o índice de Cálculo Simplificado (IC-S).

A soma desses dois índices constitui o Índice de Higiene Bucal Simplificado (OHI-S).

5.2.2 - Avaliação do grau de doença periodontal

Para avaliarmos a prevalência e a severidade das doenças periodontais, utilizamos o Índice Periodontal de RUSSELL³⁵ (1956) por ser um método quantitativo, dando-nos uma idéia da severidade da doença periodontal desde a fase inicial até a incapacidade funcional do dente.

O Índice Periodontal (IP) de RUSSELL³⁵ (1956) é largamente utilizado em estudos epidemiológicos, tendo sido oficialmente adotado pela Organização Mundial de Saúde (O.M.S.) (CHAVES⁷, 1965; RUSSELL³⁸, 1967), em várias partes do mundo. É um método simples e definido, possibilitando a comparação de resultados de estudos entre diferentes pesquisadores; de acordo com a afirmação de RUSSELL³⁵ (1956) de que "o primeiro requisito de um método epidemiológico é a comparabilidade de resultados".

Os valores e critérios para a avaliação do índice periodontal (IP) são os seguintes:

0 - NEGATIVO

Não há inflamação evidente na gengiva ou perda de função por destruição dos tecidos de suporte.

- 1 - GENGIVITE LEVE Há uma evidente área de inflamação na gengiva, mas esta não circunscreve o dente.
- 2 - GENGIVITE A inflamação circunscreve completamente o dente, mas não há ruptura aparente da aderência epitelial.
- 6 - GENGIVITE COM FORMAÇÃO DE BOLSA Há ruptura da aderência epitelial e formação de bolsa (não simples aprofundamento do sulco pela tumefação da gengiva). Não há interferência com a função mastigatória normal. O dente está firme no alvéolo. Não há migração.
- 8 - DESTRUIÇÃO AVANÇADA COM PERDA DA FUNÇÃO MASTIGATÓRIA. O dente pode estar perdido; pode ser movido; apresenta som surdo à percussão com instrumento metálico. Pode ser comprimido no alvéolo.

Examinam-se todos os dentes presentes, por lingual e vestibular. Em caso de dúvida, registra-se o valor mais baixo.

O Índice Periodontal (IP) individual é obtido somando-se os valores atribuídos a cada dente e dividindo-se a soma pelo número dos dentes examinados.

5.2.3 - Análise estatística dos resultados

Para avaliar a prevalência verdadeira "p" de doença periodontal, conforme a proposição de nº 4.1, inicialmente foi calculado o valor de "p" que é a estimativa da proporção de doença periodontal, assim:

$$p = \frac{\text{Número de crianças com IP maior que zero}}{237}$$

O desvio padrão de "p" foi calculado da seguinte maneira:

$$S = \sqrt{\frac{p(1-p)}{237}}$$

O intervalo de confiança foi calculado ao nível de 95% de confiança, da seguinte maneira:

$$p - 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{237}} \leq \underline{P} \leq p + 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{237}}$$

Baseados neste cálculo, pôde-se afirmar com 95% de probabilidades de acerto que a verdadeira prevalência da doença periodontal P situa-se entre:

$$(p - 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{237}}) \leq P \leq (p + 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{237}})$$

A fim de verificar a influência do estado de higiene bucal sobre a doença periodontal, efetuamos a análise de correlação entre os índices de doença periodontal (IP) e de higiene bucal (IHO-S), empregando o coeficiente de correlação de PEARSON:

$$r = \frac{\sum x y - \frac{(\sum x)(\sum y)}{N}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}\right) \left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}\right)}}$$

onde x e y representam os valores médios respectivos dos índices periodontal (IP) e de higiene bucal (IHO-S) para cada grupo de idade e N representa o número de grupos etários estudados (6).

Para estudar a influência dos fatores idade e sexo na severidade da doença periodontal, sorteamos da amostra global 20 elementos (10 de cada sexo) para cada idade, para procedermos às análises estatísticas de desvio padrão, erro padrão, e significância, cujos resultados constam do capítulo seguinte.

CAPÍTULO 6

6 - RESULTADOS - DISCUSSÃO

6.1 - Prevalência de doenças periodontais

Os resultados apresentados nas tabelas 4 e 5 mostram que a prevalência de doença periodontal nas crianças examinadas foi de 92,83% (93,28% para o sexo masculino e 92,37% para o feminino). Apenas 7,17% das crianças examinadas não apresentavam doença periodontal.

De acordo com análise estatística descrita no capítulo 4, a prevalência verdadeira \underline{P} de doença periodontal situa-se entre 0,90 e 0,96, porque

$$0,90 \leq \underline{P} \leq 0,96$$

Este resultado permite afirmar, com 95% de probabilidades de acerto, que as crianças negras, de 7 a 12 anos de idade, das escolas públicas da zona urbana da cidade de Florianópolis, apresentaram uma prevalência de 90% a 96% de doença periodontal.

Os dados acima são superiores aos encontrados por MARSHALL-DAY²³ (1951), nas Ilhas Vírgens; por MASSLER & cols.²⁶, em 1952, em Filadélfia; por RUSSELL³⁶, em 1957, em várias populações urbanas dos Estados Unidos; e por MARCOS²¹, em 1969, em Belo Horizonte; mas concordam com os resultados encontrados por SHEIHAM⁴² (1968), no Oeste da Nigéria; SAMPAIO & TOLEDO⁴⁰ (1969), em Arara -

quara, São Paulo; DZIACHAN & cols.¹⁰, em 1968, em Curitiba; NANDA & KHURANA³¹ (1969), na Índia; ANDRIONI & TOLEDO² (1969), em Araçatuba, São Paulo; TOLEDO & cols.⁵¹ (1970), em Ferreira Barreto, São Paulo; MACIEL²⁰, em 1974, em Florianópolis; e VIGGIANO⁵³, em Florianópolis, em 1974.

Pelo exame da tabela nº 4, pode-se verificar que a maioria das crianças (80,59%) apresentaram índices baixos de doença periodontal (de 0,1 a 1,0) e o índice periodontal (IP) mais alto encontrado na amostra total foi 2,00. Fato este que pode ser interpretado como uma baixa severidade da doença periodontal nas crianças negras examinadas. Apesar da alta prevalência de doença periodontal, as crianças negras examinadas apresentavam, em sua maioria, formas leves da doença, de acordo com os resultados achados por TOLEDO & cols.⁵¹, em 1970; por MACIEL²⁰ (1974) e por VIGGIANO⁵³ (1974).

O índice periodontal de Russell (IP) médio por criança foi 0,52 (0,57 para os meninos e 0,48 para as meninas), conforme se verifica da tabela 6, mostrando-se superior aos resultados encontrados por RUSSELL³⁶ (1957) e MARCOS²¹ (1969).

6.2 - Relação entre higiene bucal e doença periodontal

Para avaliar a influência do estado de higiene bucal sobre o grau de doença periodontal, efetuamos, com os dados da tabela 6, uma análise de correlação entre

os índices periodontal (IP) e de higiene bucal (IHO-S), empregando o coeficiente de correlação de Pearson, na forma descrita no capítulo anterior. O valor encontrado para "r," foi o seguinte:

$$r = 0,61$$

Este valor encontrado para o coeficiente "r" (0,61) situa-se entre:

$$0 < r < 1,$$

provando que há uma correlação positiva entre os índices de doença periodontal (IP) e os índices de higiene bucal (IHO-S).

A fim de aquilatar se o valor de "r" (0,61) apresentava realmente significância, aplicamos o teste "t" de significância:

$$t = \frac{r}{\sqrt{1 - r^2}} \cdot \sqrt{N - 2}$$

O resultado mostrou que havia significância ao nível de 1%, pois o valor de $t = 11,80$, excede os valores críticos de t (2,58) ao nível de 1% para 237 pares de observações.

Estes resultados permitem afirmar que há correlação positiva direta entre os índices de doença periodontal (IP) e de higiene bucal (IHO-S) na amostra estudada, concordando com os estudos de LÖE & cols.¹⁹ (1965), RAMFJORD & cols.³⁴ 1968, TOLEDO & cols.⁵¹ (1970).

TABELA 4 - Prevalência de doença periodontal em escolares negros, de 7 a 12 anos, de Florianópolis, segundo o índice periodontal e o sexo -1975

Sexo Inter- valos de IP	Masculino		Feminino		TOTAL	
	Nº abs.	%	Nº abs.	%	Nº abs.	% †
0,0	8	6,72	9	7,63	17	7,17
0,1 - 1,0	93	78,15	98	83,05	191	80,59
1,1 - 2,0	18	15,13	11	9,32	29	12,24
Sub-Total 0,1 -2,0	111	93,28	109	92,37	220	92,83
TOTAL	119	100,00	118	100,00	237	100,00

Obs. † Porcentual calculado em relação ao total da amostra.

Legenda: Nº abs. = Números absolutos.

TABELA 5 - Prevalência de doença periodontal (D.P.), por idade, em escolares negros de Florianópolis - 1975.

Idade	Nº	Sem D.P.	Com D.P.	% IP = 0	% IP > 0
7	25	3	22	12,00	88,00
8	43	5	38	11,60	88,40
9	47	2	45	4,26	95,74
10	42	5	37	11,90	88,10
11	47	2	45	4,26	95,74
12	33	-	33	0,00	100,00
Total	237	17	220	7,17	92,83

TABELA 6 - Índice periodontal médio (\bar{x}), por idade e sexo, de escolares negros da zona urbana de Florianópolis. - 1975.

Idade \ Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	\bar{x}	Nº	\bar{x}	Nº	\bar{x}
7	10	0,41	15	0,41	25	0,41
8	22	0,56	21	0,38	43	0,47
9	26	0,70	21	0,53	47	0,61
10	21	0,57	21	0,60	42	0,58
11	25	0,65	22	0,46	47	0,55
12	15	0,51	18	0,49	33	0,50
Total	119	0,57	118	0,48	237	0,52

Os resultados encontrados acima ressaltam a importância da higiene bucal na prevalência e severidade da doença periodontal e da necessidade de campanhas educativas e de cuidados bucais constantes, principalmente das crianças que frequentam as escolas públicas, por serem, em sua maioria, desprovidas de recursos para frequentarem consultórios odontológicos particulares.

6.3 - Influência da idade e sexo sobre a doença periodontal

A fim de verificar a influência dos fatores idade e sexo nas condições de saúde periodontal, efetuamos as análises estatísticas constantes das tabelas 7,8,9 e 10. Pelo exame dos resultados, verifica-se que, embora as crianças de 9 anos de idade apresentarem um índice mais alto (0,60) em comparação com as de 7 anos (0,42), não houve diferença estatisticamente significativa, ao nível de 5% (0,05), para o fator idade. Da mesma maneira, com relação ao sexo, embora se verifiquem índices médios mais altos no sexo masculino do que no feminino, essas diferenças não são estatisticamente significativas, ao nível de 5%, na amostra considerada.

Estas análises permitem afirmar que os fatores idade e sexo não exerceram influência na doença periodontal na amostra estudada, concordando com os resultados obtidos por ANDRIONI & TOLEDO² (1969), TOLEDO & cols.⁵¹ (1970), mas em desacordo com os resultados obtidos por MARCOS²¹ (1969); RAMFJORD & cols.³⁴ 1968, e MACIEL²⁰ em 1974.

TABELA 7 - Índice periodontal médio (\bar{x}), Desvio padrão(S) e Erro padrão (EPr), por idade, de 120 escolares negros de Florianópolis. - 1975.

Idade	\bar{x}	S	EPr
7	0,42	0,31	0,07
8	0,45	0,36	0,08
9	0,60	0,36	0,08
10	0,59	0,40	0,09
11	0,55	0,44	0,10
12	0,57	0,37	0,08

TABELA 8 - Diferenças entre as médias das várias idades, Erro padrão das diferenças (EPr-), Razão crítica e Significação, referente a 120 escolares negros de Florianópolis. - 1975.

Idade	Dif. entre médias	EPr-	Razão crítica	Sgnifi cação
7 e 8	0,03	0,10	0,30	P > 0,05
7 e 9	0,18	0,10	1,80	P > 0,05
7 e 10	0,17	0,11	1,54	P > 0,05
7 e 11	0,13	0,12	1,08	P > 0,05
7 e 12	0,15	0,10	1,50	P > 0,05

TABELA 9 - Índice periodontal médio (\bar{x}), Desvio padrão(S), Erro padrão (EPr), por idade e sexo, de 120 escolares negros de Florianópolis. - 1975.

Idade \ Sexo	Masculino			Feminino		
	\bar{x}	S	EPr	\bar{x}	S	EPr
7	0,41	0,27	0,08	0,43	0,36	0,11
8	0,50	0,44	0,14	0,40	0,25	0,08
9	0,77	0,44	0,14	0,43	0,39	0,12
10	0,57	0,46	0,14	0,61	0,32	0,10
11	0,57	0,44	0,14	0,53	0,44	0,14
12	0,60	0,37	0,12	0,54	0,33	0,10

TABELA 10 - Diferença entre as médias de ambos os sexos, Erro padrão da diferença (EPr -), Razão crítica e Significação, referente a 120 escolares negros de Florianópolis. - 1975.

Idade	Dif. entre médias	EPr -	Razão crítica	Significação
7	0,02	0,14	0,14	P > 0,05
8	0,10	0,16	0,62	P > 0,05
9	0,34	0,18	1,89	P > 0,05
10	0,04	0,17	0,24	P > 0,05
11	0,04	0,20	0,20	P > 0,05
12	0,06	0,16	0,38	P > 0,05

C A P Í T U L O 7

7 - C O N C L U S Õ E S

Dos resultados obtidos no nosso trabalho e discutidos no capítulo anterior, parece-nos lícito concluir que:

- 7.1- A prevalência da doença periodontal, em crianças negras, de 7 a 12 anos de idade, das escolas públicas da zona urbana da cidade de Florianópolis, analisada ao nível de 95% de confiança, situa-se entre $0,90 < P < 0,96$.
- 7.2- O índice periodontal de Russell (IP) médio foi de 0,31 por criança na amostra global.
- 7.3- Foi verificada correlação positiva, significativa ao nível de 1%, entre os índices de doença periodontal (IP) e os de higiene bucal (IHO-S).
- 7.4- Não foi verificada influência estatisticamente significativa dos fatores idade e sexo sobre o grau de doença periodontal.

CAPÍTULO 8

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS †

- 1 - AINSWORTH, N.J. & YOUNG, M. - Med. Res. Council, Special Report Series Nº 97. His Majesty's Stationery Office, London, 1925. Apud. LEMASNEY, J .P. - The development of the periodontal indices. J. Irish dent. Ass., 18 (4): 174-184, Jul./Aug.1972.
- 2 - ANDRICONI, J.N. & TOLEDO, O.A. - Prevalência de gengivites. Arq. Cent. Est.Fac. Odont.(B.Horizonte), 6 (2): 187-208, 1969.
- 3 - ÁVILA, J.B. - Antropologia Física, Rio de Janeiro, Agir, 123/160, 1958.
- 4 - BARROS, L.M. et alii - Gengivites em escolares do grupo etário de 7 a 14 anos, na região do Trairi, Rio Grande do Norte. Bol. discipl.mat. dent. (Natal), 3 (1), Jan./mar., 1973.
- 5 - BASU, M.K. & DUTTA, A.N. - Report on prevalence of periodontal disease in the adult population in Calcutta, by Ramfjord's Technique. J. All. India dent. Ass., 35 (7): 187-201, Jul. 1963.

† De acordo com PNB/66 - ABNT - 1964.

Abreviaturas de Periódicos - World Medical Periodicals.

- 6 - BELTING, C.M. et alii - Prevalence and incidence of alveolar bone disease in men. J. Am. dent. Ass. , 47 : 191-197, Aug. 1953.
- 7 - CHAVES, M.M. - Epidemiological studies of the World Health Organization. Int. Dent. J., 15 (2): 176-181, June, 1965.
- 8- CHAWLA, T.N. et alii - Prevalence of periodontal disease in urban Lucknow (India) using Ramfjord's technic. J. All. India dent. Ass., 35 (6): 151 - 159, June, 1963.
- 9 - DUTTA, A. - A study on prevalence of periodontal disease and dental caries amongst the school going children in Calcutta. J. All. India dent. Ass. , 37(12): 367- 384, Dec. 1965.
- 10 - DZIACHAN, B. et alii - Contribuição ao estudo da prevalência e gravidade da gengivite em escolares de Curitiba. Ass. Prof. C.Dent., 22 (6): 236 - 240,
- 11 - GREENE, J. C. - Periodontal disease in India: Report of an epidemiological study. J. dent. Res. 39 (2): 302- 312, Mar./ Apr. 1960.

- 12 - GREENE, J.C. & VERMILLION, J.R. - The Oral Hygiene Index: a method for classifying oral hygiene status. J. Am. dent. Ass., 61 (8): 172-9, Aug. 1960
- 13 - GREENE, J.C. & VERMILLION, J.R. - The Simplified Oral Hygiene Index. J. Am. dent. Ass., 68 (12):7-13, Dec. 1964.
- 14 - HARRIS, R. - Periodontal disease in a group of school children in Thailand. Austral. dent. J., 6 (3): 151-8, Jun. 1961.
- 15 - LEMASNEY, J.F. - The development of the periodontal indices. J. Irish. Dent. Ass., 18 (4): 174-184, Jul./Aug. 1972.
- 16 - LINDHE, J. & KOCH, G. - The effect of supervised oral hygiene on the gingivae of children. J. Periodont. Res. 2 (3): 215-20, 1967
- 17 - LÖE, Harald - Epidemiology of periodontal disease. J. Periodont., 35 (4): 360, July/aug. 1964.
- 18 - LÖE, H. & SILNESS, J. - Periodontal in pregnancy I. Prevalence and severity. Acta Odont. Scand., 21: 533-51, 1963.
- 19 - LÖE, H. et alii - Experimental gingivitis in man. J. Periodont., 36 (3): 177-87, May/June, 1965.

- 20 - MACIEL, R. A. - Índices de afecções periodontais e de higiene bucal em escolares de 7 a 12 anos brancos, da zona urbana da cidade de Florianópolis. Florianópolis - UFSC - 1974 - Tese L.D.
- 21 - MARCOS, B. - Avaliação do índice de Russell em 1.100 escolares de Belo Horizonte - Brazil. Arq. Cent. Est. Fac. Odont. (Belo Horizonte), 6 (1): 35-51, 1969.
- 22 - MARSHALL-DAY, C.D. & SHOURIE, K.L. - Roentgenographic survey of periodontal disease in India. J. Am. dent. Ass., 39: 572, 1949
- 23 - MARSHALL-DAY, C.D. - The epidemiology of periodontal disease. J.Periodont., 22 (1): 13-22, Jan. 1951.
- 24 - MASSLER, M. & SCHOUR, I. - The P-M-A index of gingivitis. J. dent. Res., 28 (6): 634, Dec. 1949.
- 25 - MASSLER, M. et alii - Occurrence of gingivitis in suburban Chicago school children. J. Periodont. 21: 146-164 e 196, Jul. 1950.
- 26 - MASSLER, M. et alii - Epidemiology of gingivitis in children. J. Amer. dent. Ass., 45 (3): 319-324, Spt. 1952.

- 27 - McCALL, J.O.J. Amer. dent. Ass., 20, 1518.1933. Apud LEMASNEY, J.P. - The development of the periodontal indices. J. Irish. Dent. Ass., 18 (4): 174-184, Jul./Aug. 1972.
- 28 - McCALL, J.O. - Gingival and periodontal disease in children. J. Periodont., 9: 7, Jan. 1938. Apud RUBEN, M.P. et alii - The histopathology of periodontal disease in Children. J. Periodont., 42 (8): 473-484, Aug. 1971.
- 29 - McINTOSH, W.G. - Gingival and periodontal disease in children. J. Periodont., 25 (2): 99-104, Apr. 1954.
- 30 - MEHTA, F.S. et alii - Prevalence of periodontal (parodontal) disease. 5. Epidemiology in Indian child population in relation to their socio-economic status. Int. Dent. J., 6 (1): 31-40, 1956.
- 31 - NANDA, R.S. & KHURANA, H.S. - Assessment of gingivitis in children. J. Indian Dent. Ass., 41: 315-319, Nov. 1969.
- 32 - NETTO, J.P.L. & STEVAUX, O.M. - Placa bacteriana suas implicações no diagnóstico, prevenção e terapêutica da doença periodontal. O Incisivo, 2: 36-45, set. 1972.

- 33 - PAULY, R. - Problemas orales de los niños en Costa Rica y programas tendientes a su solución. Ass.dent. Mexicana, 26 (4): 347-71, Jul./ag. 1969.
- 34 - RAMFJORD, S.P. et alii - Epidemiological studies of periodontal diseases. Parodont. Acad. Rev., 2 (1): 109-22, Oct. 1968.
- 35 - RUSSELL, A.L. - A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. J. dent. Res., 35 (3): 350-9, June, 1956.
- 36 - RUSSELL, A.L. - Some epidemiological Characteristics of periodontal disease in a series of urban populations. J. Periodont., 28 (4): 286-93, Oct. 1957.
- 37 - RUSSELL, A.L. - Epidemiological research, 1960-1963. J. Am. dent. Ass., 68 (6): 820-4, June, 1964.
- 38 - RUSSELL, A.L. - Epidemiology of periodontal disease. Internat. dent. J., 17 (2): 282-96, 1967.
- 39 - RUSSELL, A.L. & AYERS, P. - Periodontal disease and socio-economic status in Birmingham, Alabama. Read at the meeting of the APHA, St. Louis, Oct. 1958. Apud. GREENE J.C. - Epidemiology and indexing of periodontal disease. J. Periodont, 30 (2): 133/139, Apr. 1959.

- 40 - SAMPAIO, L.A. & TOLEDO, B.E.C. - Prevalência de afecção periodontal no Município de Araraquara, em amarelos nascidos no Japão, negros e brancos nascidos no Brasil - Suas relações com a higiene oral. Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara, 3 (2): 163-83, jul./dez. 1969.
- 41 - SCHOUR, I. & MASSLER, M. - Gingival disease in Post-war Italy (1945): Prevalence of gingivitis in various age groups. J.Am.dent. Ass., 35: (7) 475-482, Oct. 1947.
- 42 - SHEIHAM, A. - The epidemiology of chronic periodontal disease in Western Nigerian schoolchildren. J.Periodont. Res. 3: 257-267, 1968.
- 43 - SHEIHAM, A. - The prevalence and severity of periodontal disease in Surrey Schoolchildren. Dent. Pract. (Bristol), 19 (7): 232-8, Mar. 1969.
- 44 - SILNESS, J. & LÖE, H. - Periodontal disease in pregnancy. II . Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta Odont. Scand., 22 : 121-135, 1964.
- 45 - SILVA, A.H. & FREIRE, P.S. - Avaliações epidemiológicas das doenças periodontais. Rev. Bras. Odont., 23 (129): 114:23, Maio/Jun. 1964.

- 46 - STAHL, D & GOLDMAN, H.M. - The incidence of gingivitis among a sample of Massachusetts school children. Oral Surg. Med. and Path., 6: 707, 1953. Apud. GOLDMAN, H.M. - Prevalence of parodontal (periodontal) disease. 4. In the United States. Internat. dent. J., 5 (4): 458-63, 1955.
- 47 - STALLARD, R.E. - Current concepts of periodontal disease. J. Dent. Children, 34: 204, 1967. Apud. RUBEN, M.P. et alii - The histopathology of periodontal disease in children. J. Periodont., 42(8): 473-484, Aug. 1971.
- 48 - STERLING, E.B. - U.S. Publi. Hlth. Rep. (Wash.), 43, 2713. 1928. Apud LEMASNEY, J.P. - The development of the periodontal indices. J. Irish Dent. Ass., 18 (4): 174-184, Jul./Aug. 1972.
- 49 - SUCMI, J.D. & DOYLE, J. - Oral Hygiene and Periodontal disease in an adult population in the United States. J. Periodont., 43 (11): 677-81, Nov. 1972.
- 50 - TOLEDO, B.E.C. - Contribuição para o estudo da prevalência de gengivite em escolares da cidade de Araraquara, brancos, nascidos no Brasil. Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara, 1 (1): 39-66, jan./jun. 1967.

- 51 - TOLEDO, B.E.C. et alii - Prevalência de gengivite em escolares localizados em área urbana de fluo-rose dental. Relações com a higiene oral e o tipo racial. Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara 4 (2): 255- 277, Jul/Dez. 1970.
- 52 - TOLEDO, B.E.C. et alii - Prevalência de afecções periodontais em escolares secundários da cidade de Araraquara e suas relações com a higiene oral. Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara, 5 (1): 63 - 86, Jan./Jun. 1971.
- 53 - VIGGIANO, R. D. - Índice gengival e índice de Placa dentária, em crianças de 7 a 12 anos, de ambos os sexos, de escolas públicas da zona urbana da cidade de Florianópolis. Florianópolis - U.F.S.C. - 1974 - tese L.D.
- 54 - WAERHAUG, J. - Prevalence of periodontal disease in Ceylon. Acta Odont. Scand., 25 (2): 205-231, 1967.