

ANGELICA DOLCIMASCOLO DARUGE, C. D.

**ÍNDICES DE GENGVITE, INDUTO, CÁLCULO E HIGIENE ORAL EM ESCOLARES
PRIMÁRIOS DE PIRACICABA, E SUAS INTERAÇÕES COM OS SEXOS E
CONDIÇÕES ECONÔMICAS**

Tese apresentada à Faculdade de Farmácia
e Odontologia de Piracicaba, para obtenção do
título de Doutor em Ciências (Odontopediatria).

Grise

PIRACICABA

1964

i
TORADO

ANGELICA DOLCIMASCOLO DARUGE, C. D.



1150014738



FOP

T/FFO D257i

**ÍNDICES DE GENGIVITE, INDUTO, CÁLCULO E HIGIENE ORAL EM ESCOLARES
PRIMÁRIOS DE PIRACICABA, E SUAS INTERAÇÕES COM OS SEXOS E
CONDIÇÕES ECONÔMICAS**

Tese apresentada à Faculdade de Farmácia
e Odontologia de Piracicaba, para obtenção do
título de Doutor em Ciências (Odontopediatria).

gru

UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIBLIOTECA

199

PIRACICABA

1964

N.º Classif.

N.º autor D 25# i

v. _____

Tombe bc/14. f38

CM 000 #12811

Bib Id: 093840

A meu espôso,

meus filhos e pais.

AGRADECIMENTOS

Com a mais grata satisfação, desejamos consignar, nesta página, os nossos agradecimentos sinceros e efusivos

ao Professor Doutor CARLOS HENRIQUE ROBERTSON LIBERALLI, muito digno Diretor da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Piracicaba, não só pelo estímulo pessoal e pelo auxílio direto com que nos honrou, como, principalmente, por haver cimentado nesta casa um ambiente acolhedor, propício ao estudo, à pesquisa e ao trabalho desinteressado;

ao Professor Doutor MANOEL CARLOS MULLER DE ARAUJO, Livre Docente do Departamento de Ortodontia desta Faculdade, pela gentileza com que nos distinguiu na orientação deste trabalho;

ao Doutor WALTER DARUGE, Assistente do Departamento de Patologia da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Piracicaba, pela assídua assistência e sugestões decisivas com que, a tôdas as horas, nos estimulou;

ao Professor ALFREDO REIS VIEGAS, Professor Contratado do Departamento de Higiene e Saúde Pública da nossa Faculdade, de quem recebemos proveitosos ensinamentos;

ao Professor MOISÉS FRIEDMANN, Professor Contra

tado do Departamento de Odontopediatria desta Faculdade, e a seus Assistentes JOSÉ RENCI, CARMEN LIRA CHIE-RIGHINI e ANTONIO CARLOS USBERTI, pela dedicação com que muito nos auxiliaram na realização destas pesquisas;

ao Professor Doutor FREDERICO PIMENTEL GOMES e a seus Assistentes Engenheiro Agrônomo JOSÉ ROBERTO SIMI ONATO DE MORAES e Engenheiro Agrônomo DÉCIO BARBIN, da Cadeira de Matemática da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", que gentilmente se encarregaram da análise estatística deste estudo;

ao Professor FLÁVIO MORAES TOLEDO PIZA, pela gentileza e eficiente revisão destas pesquisas;

ao Senhor LUIZ ANTONIO ROLIM, pelo seu paciente trabalho, datilografando estas páginas;

a todos os que direta ou indiretamente, através de colaboração material ou de sugestões animadoras, juntaram aos nossos os seus esforços despendidos.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	pg.	6
1.1 - Proposição	"	7
2 - REVISÃO DA LITERATURA	"	9
3 - MATERIAL E MÉTODO	"	20
3.1 - Material	"	20
3.2 - Método	"	21
3.2.1 - Índice de gengivite	"	21
3.2.2 - Índice de Higiene Oral	"	23
4 - RESULTADOS	"	27
5 - DISCUSSÃO	"	31
6 - CONCLUSÕES	"	36
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	"	38
8 - ANÁLISE ESTATÍSTICA	"	45

1 - INTRODUÇÃO

Na clínica do Departamento de Odontopediatria da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Piracicaba, aparecia um número tão grande de crianças portadoras de gengivite, que o fato não podia deixar de impressionar quem pusesse no trabalho de atendê-las um pouco de compreensão humana.

A presença de gengivite em grande número de crianças não pode apresentar interesse apenas para o odontopediatra, ou para o ortodontista. Entrando pelo campo da higiene e, principalmente, da periodontia, chega a atingir mesmo a seara dos estudiosos da sociedade e do bem estar coletivo. São participantes do nosso grupo social, capazes de influir sobre êle para melhor ou para pior, que se vêem desde a infância afetados, não só do ponto de vista estético, como no do perfeito aproveitamento de uma função basilar do organismo humano: a alimentação.

Não eram precisos outros motivos para justificar a gênese do presente estudo. Todavia, ao se fazer um balanço na bibliografia, encontram-se os trabalhos de ROSENZWEIG (31), PANNAIN (27), BRUCKER (3), JAMES (9) e MEHTA et alii (23), em que se torna evidente que o tratamento da gengivite na infância tem sido pouco focalizado.

método P.B.M. - Decida explicar
melhor ao leitor algo sobre o
muito do empuzado

Acresce o fato de a doença periodontal, segundo LOE (16) iniciar-se na infância, aumentando na puberdade e na adolescência, em outras palavras, agravando-se à medida que o tempo passa, fato que está a clamar por um combate precoce.

A presença das gengivites e o grau de intensidade de sua ocorrência têm-se baseado, até o momento, em levantamentos clínicos. Esses levantamentos obedecem a diferentes métodos de pesquisa, ou de sistema de trabalho, conforme a preferência dos vários autores. É natural, até, que numerosas divergências decorram mesmo das condições em que se conduziram e realizaram as pesquisas.

Verifica-se na literatura, que os pesquisadores em sua maioria, empregaram o método "P.M.A.", de SCHOUR & MASSLER (38), a que se deu preferência para a realização do presente trabalho.

Será uma compensação suficiente, para a autora destas pesquisas, que seus resultados apresentem, aos que se dedicam ao estudo da gengivite em criança, alguns dados úteis ao combate à doença ou à sua prevenção em nosso meio:

1.1 - PROPOSIÇÃO

A presente pesquisa se propõe a:

1.1.1. - determinar os índices de frequência e prevalência de gengivite, induto, cálculo e higiene oral,

Demonstração a respeito
de grupos escolares, dando
ênfase ~~na~~ na população
de curso primário

nos dentes primários e permanentes de alunos do curso primário, em dois grupos escolares de Piracicaba;

- 1.1.1.1. - nos diferentes níveis econômicos;
- 1.1.1.2. - nos sexos masculino e feminino;
- 1.1.1.3. - nas idades de 7,8,9,10,11 e 12 anos;
- 1.1.1.4. - nas interações:

- 1.1.1.4.1. - idade/sexo (IxS);
- 1.1.1.4.2. - idade/grupo (IxG);
- 1.1.1.4.3. - grupo/sexo (GxS);
- 1.1.1.4.4. - idade/grupo/sexo (IxGxS).

1.1.2. - Correlacionar a frequência de gengivite, com o índice de higiene oral.

Relacionar com o 1.1.1.4.4.

Frederick Anderson

2 - REVISÃO DA LITERATURA

Ao consultar-se a bibliografia, foram levados em consideração todos os trabalhos de maior interesse publicados nas duas últimas decadas, e que puderam chegar ao nosso alcance.

BRUCKER (3), em 1943, na Escola Pública de Newark (New Jersey), determinou, em pacientes de 4 a 16 anos, a incidência e prevalência de gengivite e de cárie, levando em consideração raça, sexo, higiene oral e clima. Verificou que os índices de gengivite estão relacionados com a higiene oral, prevalecendo no sexo masculino, sem influência de clima.

Em 1947, SCHOUR & MASSLER (37) determinaram a prevalência de gengivite nas várias idades e em dois - - meios econômicos, utilizando pacientes de 6 a 60 anos, residentes nas cidades de Varese e Napoles (de baixo meio econômico), Cagliano e Catanzarro (de alto nível econômico). Concluíram que a gengivite aumentava com a idade e revelava prevalência nos pacientes de baixo nível econômico, o que atribuíram a uma possível relação com o tipo de alimentação.

ZAPPLER (44), em 1948, estudou as fases da doença periodontal, relacionando-a com a idade e concluindo que o comprometimento das estruturas periodontais, após a pu

berdade, se assemelha aos aspéctos encontrados no adulto.

Ainda SCHOUR & MASSLER (38), em 1948, com o fito de determinar a gravidade da gengivite, preconizaram um método quantitativo, que dividia a unidade gengival em três partes: "P.M.A.", isto é, gengiva papilar (P), marginal (M) e aderida (A).

Êsses mesmos autores (18), em 1949, concluíram que a gengivite podia ser caracterizada por duas fases. A primeira, sem evidências de gengivite, até os 5 anos, apresentava prevalência no período de 11 a 13 anos, diminuindo depois bruscamente até os 16 anos; a segunda se iniciava aos 25 anos, pois os valores anteriores permaneciam inalterados até essa idade.

MASSLER et alii (19), em 1952, empregando o método "P.M.A." pesquisaram o índice de gengivite em crianças e adolescentes de 6 a 17 anos, comparando os resultados entre sexos, idades, raças e localização geográfica. Para êsses autores (19), a incidência da gengivite aumentava com a idade e predominava nos melano-dermas e no sexo masculino. Entre pacientes de Philadelphia e Chicago, a incidência foi predominante nos de Chicago. Atribuíram esta variação à influência da higiene oral, que fôra aplicada ao grupo de pacientes de Philadelphia. Com referência à variação nos índices de raças, atribuíram-na a influência do meio econômico.

McDONNELL & DOMALAKES (22), em 1952, estudaram

em 529 crianças do sexo masculino de Boy's Town, a relação da gengivite com a higiene oral. Com auxílio do método "P.M.A.", compararam os índices antes e depois do tratamento técnico de higiene oral, o que demonstrou prevalência antes do tratamento.

Pelo mesmo método de "P.M.A.", STHAL & GOLDMAN, em 1953 (40), determinaram o índice de gengivite em crianças de 5 a 13 anos, de dois grupos escolares de Brooklin (Massachusetts). Relacionando idade, sexo, higiene oral e localização da gengivite, concluíram pelo aumento da gengivite com a idade; prevalência no sexo masculino; associada à higiene oral e predominando na região papilar.

Em 1954, McINTOSH (21) determinou num bairro de Toronto, de baixo nível econômico, a ocorrência de gengivite e periodontite em crianças de 6 a 11 anos de idade, selecionando-as em pares, segundo peso e altura. Com exceção do grupo de 8 anos, conclui pela alta incidência da doença em todos os grupos estudados.

MARSHALL-DAY et alii (17), em 1955, pesquisaram a incidência e prevalência da doença periodontal em pacientes de 13 a 65 anos, residentes em Boston. Verificaram alta incidência nos casos estudados, comprovando diminuição para o sexo feminino entre 19 e 20 anos, atribuída a possíveis influências dos fatores sociais e do fim da puberdade. Concluíram também, em alguns grupos, pela prevalência de gengivite no sexo masculino. Sugerem

ainda que os hábitos de higiene oral reduziriam os índices de gengivite.

SAVARA (36) em Chicago, e STIEFEL (41) em Marysville-Washington, em 1955, estudando a incidência da gengivite pelo método "P.M.A.", demonstraram uma prevalência da gengivite papilar sobre a marginal. Em seus estudos com pacientes de 14 a 17 anos, SAVARA pesquisou ainda a incidência da cárie e má oclusão. STIEFEL relacionou a gengivite com sexo, cálculo, higiene oral, cárie, oclusão, frequência e método de escovação. Concluiu que a frequência de escovação e cárie mostraram correlação com a gengivite, enquanto que método de escovação, cálculo e mordida aberta não apresentaram resultados significativos. A gengivite prevaleceu no sexo masculino, e para as idades de 13 a 14 anos.

LAUFER (14), nesse mesmo ano, determinou a incidência da gengivite e da cárie, em crianças de 13 a 14 anos, residentes em Tel-Aviv, Israel, comparando com a encontrada nas crianças da Nova Zelândia e de Philadelphia. Demonstrou que a incidência em Israel foi menor que em Philadelphia, atribuindo isto a influência alimentar.

MEHTA et alii (23), em 1956, determinaram a incidência epidemiológica da doença periodontal em pacientes de 11 a 16 anos de Bombaim (India), relacionando seus dados com o estado social e econômico, não encontrando diferença de frequência entre os grupos sociais,

enquanto que a intensidade foi maior nos grupos econômicos de nível inferior.

Ainda em 1956, WEISMAN (43), estudou a incidência de gengivite em pacientes de 6 a 68 anos, comparando os resultados de dois grupos: pacientes normais e portadores de paralisia cerebral. Concluiu que a gengivite prevalecia nos portadores de doença e no sexo masculino.

BENJAMIN et alii (2), em 1957, examinaram a cavidade oral de pacientes de 9 a 20 anos, residentes em zona rural de 25 comarcas indianas, verificando a prevalência de gengivite nestes pacientes, quando comparados com os de zonas urbanas. Atribuíram tal resultado à influências sócio-econômicas.

BAER (1), em 1957, estudando a doença periodontal das crianças, conclui que os fatores locais de gengivite são semelhantes as do adulto, sendo os principais o cálculo, o induto e a cárie.

RUSSEL (33-34), ainda em 1957, fez, em crianças de 10 a 14 anos, um estudo comparativo entre a incidência da gengivite nas zonas rural e urbana. Verificou a prevalência da moléstia na zona rural, mas não se convenceu de que isso fôsse devido à localização residencial, mas a fatores sócio-econômicos.

PARFITT (28) em 1957, e PARFITT et alii (29) em 1958, pesquisaram a incidência de gengivite em crianças de 2 a 12 anos, verificando os valores máximos nas meni

nas de 10 1/2 a 11 anos e nos meninos de 13 anos. Sugeriram como causa a influência de fatôres hormonais. Segundo êsses autores, nessas idades haveria dificuldades para relacionar a higiene oral com a gengivite, dentro da mesma idade, em sexos diferentes.

MUHLEMANN & MAZOR (26), em 1958, pelo método P.M.A. verificaram, em crianças e adolescentes de 7 a 16 anos, de Zurick, que os índices de gengivite aumentavam com a idade, em ambos os sexos até os 10 anos, predominando depois nas meninas, aos 11, e nos meninos aos 13 anos.

Em 1958, MASSLER (20), pesquisou a epidemiologia da gengivite em pacientes de 5 a 45 anos, residentes nos subúrbios de Chicago e Philadelphia, comparando os resultados por idade, sexo e higiene oral. Demonstrou que o índice aumentava com a idade, prevalecendo em ambos os sexos aos 12 e 14 anos.

PANNAIN (27), em 1959, estudou a gengivite nas crianças de 7 a 13 anos, de 2 grupos escolares da cidade de São Paulo, demonstrando a sua prevalência para o sexo feminino e concluindo que as porcentagens eram significativas em ambos os sexos.

GREENE (5), em 1960, determinou a incidência da gengivite em pacientes de 11 a 30 anos, residentes em Bombaim e em Atlanta. Relacionando os resultados de induto e tártaro, entre a zona rural e a urbana, concluiu pela prevalência de gengivite, induto e cálculo na zo-

na rural. Pelos resultados encontrados nas duas cidades, verificou prevalência do índice de gengivite e cálculo na Índia, e do índice de induto em Atlanta.

Nesse mesmo ano, ROSENZWEIG (31) estudou a incidência da gengivite em crianças de 13 a 14 anos, residentes em Israel, relacionando-a com a higiene oral, com os hábitos de alimentação e com o estado nutritivo, fatores que foram considerados como etiológicos da doença. Verificou prevalência no sexo masculino.

RUSSEL & AYERS (35), em 1960, utilizando pacientes de 15 a 74 anos, residentes em Birmingham (Alabama), relacionaram a frequência da doença periodontal com os estados sócio-econômicos e as raças. Verificaram que a doença periodontal prevalecia para os melanodermas, para os de menor nível educacional e para os de escassa higiene oral. Consideraram o induto como principal fator da gengivite.

Ainda nesse mesmo ano, ZIMMERMANN & BAKER (45) determinaram a incidência da gengivite em crianças leucodermas e melanodermas de 6 a 12 anos de idade, de Dallas-Texas, e crianças leucodermas de Maryland, relacionando os resultados com idade, sexo, raça e localização geográfica. Encontraram pequeno significado estatístico entre os sexos de ambas as raças e verificaram prevalência de gengivite nas crianças do Texas sobre as de Maryland.

RANFJORD (30), em 1961, pesquisou a gengivite em

crianças e adolescentes de 11 a 17 anos, residentes em Bombaim (India), verificando a incidência da doença em quase 100% dos pacientes examinados. Concluiu que a gingivite e o cálculo possuíam uma inter-relação de intensidade, aumentando com a idade, e que o induto diminuía nos pacientes de 11 a 15 anos.

MILLER & HOBSON (25), também em 1961, determinaram a incidência da gengivite em crianças de 3 a 15 anos, de ambos os sexos, relacionando-a com os fatores: má-oclusão, higiene oral e cárie. Concluíram que as crianças com má-oclusão, quando comparadas com as de oclusão normal, apresentavam condições gengivais piores, além de maior porcentagem de cárie.

HARRIS (8), ainda em 1961, determinou a incidência da doença periodontal em pacientes de 9 a 19 anos, residentes em Thai, comparando os resultados entre sexo, induto e cálculo. Observou que não havia diferença significativa nos índices entre raças, e sexos, e concluiu que a doença periodontal era mais intensa nos pacientes de 11 a 17 anos. Verificou também que tanto mais intensa era a doença quanto mais descuidada era a higiene oral.

MELLANBY & MARTIN (24), no ano de 1962, em Bombaim (India), examinaram pacientes de dois grupos de idade: 5 anos e mais de 14. Eram de diferentes seitas religiosas, hábitos dietéticos e meio econômico diversos. Constataram a incidência de induto, cálculo, gen-

givite e hipoplasia. Verificaram que a incidência da gengivite e do induto era freqüente, enquanto que com o índice de cálculo, isto não ocorreu. Concluíram, também, que a deficiência nutritiva favorecia a instalação da gengivite. Quanto ao meio econômico, comprovaram a prevalência da gengivite e do induto nos pacientes de baixo padrão econômico.

TOLEDO et alii (42) ainda em 1962, estudaram os diferentes fatores etiológicos locais das doenças parodontais na infância e ressaltaram a importância dos irritativos.

GREENE (7), em 1963, determinou a incidência da gengivite em pacientes de 5 a 90 anos, do Equador e de Montana. Concluiu que a incidência da gengivite, induto, cálculo e higiene oral, aumentava com a idade, havendo relação da gengivite com o induto, cálculo e higiene oral.

JOHNSON & YOUNG (11), em 1963, pesquisaram a doença periodontal em crianças residentes em Dixon State School (Ilinois), relacionando dois grupos de pacientes: um portador de mongolismo e outro normal. Concluíram que ambos os grupos apresentavam alto índice de doença periodontal, prevalecendo no grupo de mongólicos. Para êsses autores, o mongolismo diminuiria a resistência orgânica, favorecendo a evolução da doença periodontal.

JAMISON (10), também em 1963, tomou os resultados de incidência de gengivite em crianças de Tecunseh

(Chicago), com 5 a 14 anos, e relacionou-os com os fatores educacionais, idades e sexos, concluindo pela prevalência no baixo nível educacional. A gengivite foi encontrada em dentes primários independentemente de se xos ou de idades.

JAMES (9), ainda em 1963, pesquisou a epidemiologia da gengivite em crianças e adolescentes de 2 a 16 anos. Concluiu que o índice de gengivite aumentava com a idade, para as meninas até os 11 anos, e para os meninos até 13 anos. Posteriormente, em idades mais altas, apresentava uma regressão, mais alta para as meninas.

CHAWLA et alii (4), nesse mesmo ano de 1963, realizaram um estudo da incidência da doença periodontal em pacientes de 12 a 30 anos, da cidade de Lucknow (India), verificando que a quase totalidade estava acometida da doença e que o índice de cálculo e gengivite aumentava com a idade.

ROSENZWEIG & MOLK (32), ainda nêsse mesmo ano, apresentaram modificações ao método P.M.A., aplicando-as em seus estudos de gengivite relacionados com a oclusão; verificaram que os resultados de P. e M. não apresentavam diferenças significantes entre os grupos de Israel, Iraque e Europa.

LITTLETON (15), em 1963/64, em levantamento da incidência da doença periodontal em pacientes de 5 a 84 anos, na Etiopia, verificou suas relações diretas com

a quantidade de induto e cálculo. Concluiu, ainda, que a prevalência da doença periodontal não pode ser atribuída somente à presença de cárie, perda precoce dos dentes, má-oclusão ou restaurações imperfeitas. Atribuiu à higiene oral o papel principal.

KLUCZKA (13), também em 1963, estudando a doença periodontal, encontrou gengivite mesmo em crianças que se apresentavam sadias e bem nutridas.

Finalmente destacamos o trabalho de LÖE (16), de 1963/64. Baseando-se em investigações epidemiológicas, concluiu que a doença periodontal se inicia na infância, aumentando de intensidade e de prevalência conforme aumenta a idade. Sugeriu o Autor que a placa bacteriana e o cálculo são os fatores etiológicos mais comuns da doença. Para que esta se instale, haveria necessidade de um desequilíbrio fisiológico entre o ataque à gengiva e a resistência local. Como tratamento e profilaxia periodontal, indicou a manutenção de boa higiene oral.

3 - MATERIAL E MÉTODO

3.1. - MATERIAL

No presente trabalho, observaram-se clinicamente 840 crianças de ambos os sexos, de 7 a 12 anos de idade, ,alunas dos grupos escolares "Moraes Barros" e "Dr. João Conceição" de Piracicaba, Estado de São Paulo, de condições econômicas diferentes. Em relação às condições econômicas, os níveis desses grupos foram considerados: alto (A) e baixo (B).

Essas crianças foram classificadas da maneira que se apresenta no Quadro 1:

3.1.1. - em função do nível econômico.

3.1.2. - em função do sexo.

3.1.3. - em função da idade.

QUADRO 1

Grupo de idade	Grupo Escolar						Nº Total de crianças
	A-nível econ,alto			B-nível econ,baixo			
	Masc.	Fem.	total	Masc.	Fem.	total	
7 - 8	35	35	70	35	35	70	140
8 - 9	35	35	70	35	35	70	140
9 - 10	35	35	70	35	35	70	140
10 - 11	35	35	70	35	35	70	140
11 - 12	35	35	70	35	35	70	140
12 - 13	35	35	70	35	35	70	140
Total	210	210	420	210	210	420	840

3.2. - MÉTOD

3.2.1. - ÍNDICE DE GEN

Para determinar o índice de gengivite, era necessário formar grupos de amostras, ao acaso. Separados os alunos, em cada casa de ensino, em grupos de acôrdo com as idades, foram êles sorteados, de tal forma que a pesquisa se realizasse com 35 das crianças de cada idade, em cada grupo.

Desde que um dos objetivos era verificar a relação da prevalência da gengivite, induto e cálculo, com o meio econômico, êste foi obtido no registro salarial dos pais, dividindo-o em 2 níveis: A - mais de um e meio salário mínimo; B - até um e meio salário mínimo. Isto nos proporcionou a classificação dos grupos escolares em dois níveis econômicos, A e B, pois que as crianças do grupo A ("Moraes Barros") localizado no centro da cidade, pertenciam predominantemente a famílias de nível econômico elevado, ao passo que as do grupo B ("Dr. João Conceição") localizado em bairro operário, pertenciam na maioria a famílias de nível econômico baixo.

O exame clínico da cavidade oral das crianças foi realizado com luz natural, empregando-se sonda exploradora, espelho bucal e seringa de ar. Adotou-se o critério semiológico sugerido por SORRIN (39) na identificação da gengivite, o que permitiu a obtenção de da-

dos para finalidades estatísticas.

O índice de gengivite foi computado pelo método de SCHOUR & MASSLER (38). Estes autores dividiram a gengiva, relativa a cada dente em três porções, utilizando a legenda "P.M.A.", sendo "P" - papilar, "M" marginal e "A" - aderida. Atribuíram à gengivite valores que variavam de zero a três, conforme o número dessas partes que chegavam a ser afetadas pela lesão, como no quadro 2.

QUADRO 2

Legenda P.M.A.	Unidades de valores atribuídos à gengivite
P- papilar	0 - não apresentou gengivite; 1 - apresentou gengivite na região papilar;
P.M.- papilar e marginal	2 - apresentou gengivite na região papilar e na região marginal;
P.M.A.- papilar, marginal e aderida	3 - apresentou gengivite na região papilar, marginal e aderida.

Para a obtenção dos valores, levou-se em consideração a papila mesial de cada dente, salvo entre os incisivos centrais, onde ela não foi computada por pertencer a dois dentes.

Os valores atribuídos a cada dente, permanente e primário, foram registrados em fichas individuais... (fig. 1) e a soma desses valores determinou o índice

de gengivite. Para levantamento em grupos de pacientes, os valores individuais foram somados, e o resultado forneceu a média de frequência desse grupo.

3.2.2. - Índice de Higiene Oral.

Induto e cálculo:

Para determinar o Índice de Higiene Oral, foi empregado o método preconizado por GREENE & VERMILLION(6). Neste método, utiliza-se a soma dos índices de indutos, mais os de cálculo, encontrados nos dentes permanentes com erupção completa.

Os exames das superfícies dentais, para induto e para cálculo, foram feitos separadamente, porém com o mesmo método.

Nêsses exames, as arcadas dentais foram divididas em três segmentos, para o maxilar superior, e três para o maxilar inferior, como se segue:

a) segmento anterior: compreendido entre as faces distais do canino esquerdo e do canino direito.

b) segmento posterior direito: da face mesial do 1º pré-molar direito para trás.

c) segmento posterior esquerdo: da face mesial do 1º pré-molar esquerdo para trás.

Na determinação do índice de induto, foi considerada uma superfície lingual e uma vestibular que apresentassem, no segmento, maior quantidade de induto. Esse exame tinha início no segmento postero-superior-direi-

to, caminhando para o anterior, seguindo para o poste-ro-superior-esquerdo, e terminando na mandíbula, onde se seguia a ordem inversa.

Para determinar a extensão de induto, a superfície coronária foi dividida em 3/3, e a essas frações da superfície foram atribuídos valores de acôrdo com o quadro 3.

QUADRO 3

Classificação dos 3/3 das superfícies dentais para in-duto e cálculo.		
Valores	Induto	Cálculo
0	Superfície limpa.	Superfície limpa
1	até 1/3 da sup. com indu-to ou manchas.	até 1/3 da sup. com cálculo supra-gengi-val.
2	até 2/3 da sup. dental com induto.	até 2/3 da sup. com cálculo supra-gengi-val, ou leve presen-ça de cálculo sub-gengival.
3	mais de 2/3 da sup. den-tal com induto.	mais de 2/3 da sup. com cálculo supra-gengival, ou densa faixa sub-gengival, ou ambas.

Desde que o valor máximo, para cada superfície, podia chegar a três, segue-se que para tôda a cavidade oral era possível que êsse valor máximo chegasse a 36.

O índice de induto de um paciente foi determinado pela soma dos valores encontrados nas superfícies vestibular e lingual dos segmentos, dividida pelo número de segmentos considerados, O índice de cada paciente variava, pois, de 0 a 6.

O índice de cálculo foi obtido pela mesma técnica do índice de induto e, com a soma de ambos se obteve o índice de higiene oral, que variava de 0 a 12 para cada paciente.

Os índices para grupos de pacientes foram calculados pela soma dos índices de cada indivíduo, dividida pelo número de crianças examinadas.

Assim, usando o método de SCHOUR & MASSLER (38) e o de GREENE & VERMILLION (6), as crianças examinadas tiveram sua fórmula dental registrada na ficha (fig.1), em que se anotava a presença de induto, de cálculo e de gengivite.

VALORES ENCONTRADOS NAS GENGIVITES														
Superior														
	7	6	V 5	IV 4	III 3	II 2	I 1	I 1	II 2	III 3	IV 4	V 5	6	7
P														
M														
A														
Tot.														
Inferior														
	7	6	V 5	IV 4	III 3	II 2	I 1	I 1	II 2	III 3	IV 4	V 5	6	7
P														
M														
A														
Tot.														

Total geral = _____
Índice de gengivite = _____

VALORES ENCONTRADOS PARA INDUTO E CÁLCULO									
Induto					Cálculo				
	Dir.	Ant.	Esq.	Tot.		Dir.	Ant.	Esq.	Tot.
Sup.	V L				Sup.	V L			
Inf.					Inf.				
Tot.					Tot.				
Total					Total				
Total geral Índice de Higiene Oral									

<u>Legenda</u>	<u>Significado</u>	<u>Legenda</u>	<u>Significado</u>
P-	Papilar	sup.-	superior
M-	Marginal	inf.-	inferior
A-	Aderida	dir.-	direito
Algarismos romanos	dentes primários	ant.-	anterior
Algarismos árabicos	dentes permanentes	esq.-	esquerdo
V-	Vestibular	tot.-	total
L-	Lingual		

Figura 1

4 - RESULTADOS

Com base nos dados obtidos para gengivite, indução, cálculo e higiene oral, foi feito o tratamento estatístico, página 46.

Encontrou-se, nas crianças estudadas, uma frequência significativa a 1% de probabilidade de gengivite em grupos, idades e sexos, independentes estes entre si. Encontrou-se, também, uma interação significativa a 5% de probabilidade entre idade e sexo (IxS).

As interações IxG, GxS e IxGxS não apresentaram resultados estatísticos significativos.

A frequência da gengivite, para grupos, mostrou-se significativa para o grupo A (8,77), e grupo B (10,48).

Os resultados da frequência da gengivite para sexos determinaram um índice para o sexo masculino de 10,32 e para o sexo feminino de 8,94.

Os resultados de índice de gengivite, apresentaram prevalência para as crianças de 11 anos de 11,25, diminuindo progressivamente nas idades de 10 (10,54), 12(10,23), 9(9,85), 8(8,58) e 7 anos (7,29).

Os resultados de 7 anos, quando comparados com os de 8 anos, não apresentaram diferença significativa, mas diferiram dos de 9, 10, 11 e 12 anos, enquanto que os de 8 anos diferiram dos de 10 e 11 anos.

Na interação IxS, observou-se efeito significativo das idades dentro do sexo somente aos 12 anos, tanto para o masculino (12,64), como para o feminino(7,81).

No sexo feminino verificou-se variação significativa para a idade de 7 anos (7,04), comparada com as de 10(10,24), e 11(10,91). Assim também os resultados para 12 anos (7,81) diferiram significativamente dos de 11 anos. A idade de 8 anos (8,18) e 9(9,41) não apresentaram variações significativas, enquanto que o sexo masculino apresentou variação significativa quando comparados os índices de 7 anos (7,54) com os de 10(10,84), 11(11,58) e 12(12,64), e quando comparados os de 8(8,97) com os de 12.

Com referência ao índice de induto, verificou-se diferença significativa de 1% de probabilidade para grupos, idades e sexos independentes um do outro.

Comparando-se os resultados dos grupos A(1,009) e B(1,452), verificou-se uma prevalência do índice de induto para o grupo B, de nível econômico baixo.

Comparando-se os resultados entre sexos masculino (1,390) e feminino (1,071), o índice de induto foi prevalente para o sexo masculino.

Para idades, os resultados indicaram um aumento com a idade até 11 anos (1,4592), diminuindo aos 12 anos (1,3462).

Variações significativas foram observadas, quando as idades eram comparadas, mostrando que a de

7(0,8009) diferia de tôdas as outras idades; a de 8 (1,1343) além de diferir da de 7, ainda diferia da de 11 anos. As idades de 9(1,2473) e 10(1,3935) não apresentaram variações significativas.

As interações IxS, IxG, GxS e IxGxS, não se mostraram estatisticamente significativas.

Quanto ao estudo do cálculo, verificou-se efeito significativo a 1% de probabilidade para os grupos A(0,0769) e B(0,2490), enquanto que para idades, sexos e para as interações IxS, IxG, GxS e IxGxS, os resultados não foram significativos.

Para o índice de higiene oral, o resultado estatístico foi de efeito significativo, para idades, grupos e sexos, independente um do outro, como também na interação IxS.

Para as demais interações IxG, GxS e IxGxS não foram verificadas diferenças significativas.

Quanto aos grupos A(1,0857) e B(1,7007), os resultados foram significativos assim como, para o sexo masculino (1,5589) e para o sexo feminino de 1,2276.

Nas idades, observou-se aumento do índice de higiene oral até 11 anos (1,653), diminuindo para os 12(1,509). Assim os 7 anos(0,895) apresentaram menor índice de higiene oral, com resultados diferentes de tôdas outras idades, enquanto as de 8 anos (1,284), além de diferir das de 7, apresentaram resultados diferentes das de 11 anos.

As demais idades, 9 anos (1,1447) e 10(1,571) a apresentaram pequenas diferenças entre seus índices, sem efeito estatístico.

No que se refere à relação existente entre IxS, os resultados estatísticos mostraram variação de efeito significativo somente para os 12 anos, no sexo masculino (1,966), e no feminino (1,052). Nas demais interações IxG, GxS e IxGxS, os resultados não foram significativos.

As correlações entre o índice de gengivite e higiene oral evidenciaram valores de significado estatístico, quando se considerou cada sexo em ambos os grupos e cada grupo em ambos os sexos.

5 - DISCUSSÃO

Os pesquisadores em sua maioria, empregaram, - nestas duas últimas décadas, o método "P.M.A.", de .. SCHOUR & MASSLER (38) para avaliar a ocorrência da gengivite, pois apresenta diretrizes objetivas e funcionais, justificando sua aplicação no presente trabalho.

BENJAMIN et alii (2), GREENE (5), JAMISON (10), MASSLER et alii (19), MELLANBY & MARTIN (24), ROSENZWEIG & MOLK (31) e SCHOUR & MASSLER (37), estudando a frequência da gengivite nos meios econômicos, verificaram uma interação entre êstes meios e a doença, interação cujos valores prevaleceram nas regiões de nível econômico baixo, influenciados pelos hábitos de higiene oral e alimentação.

Os resultados estatísticos do presente trabalho, comprovando os achados dos autores citados, (2-5-10-19-24-31-37), permitem concluir pela prevalência da gengivite para o grupo B, considerado de baixo nível econômico. Isto relaciona os resultados com o meio econômico, pois que o grupo B, composto de alunos de nível pobre, enquadrava-se em uma economia de nível baixo e de escassa higiene oral. Assim seus resultados seriam influenciados pelo déficit alimentar e hábitos de higiene oral.

HARRIS (8), JAMISON (10), MASSLER et alii (19)

e ZIMMERMANN & BAKER (45), verificaram uma interação do sexo com a gengivite, porém sem valor estatístico significativo.

PANNAIN (27) entre nós, verificou maior porcentagem de gengivite para o sexo feminino.

BRUCKER (3), RUSSEL (34), STHAL & GOLDMAN (40) e STIEFEL (41) concluíram que a prevalência da gengivite se verifica no sexo masculino.

Em concordância com os autores citados (3-34 - 40-41), e de acordo com nossos resultados estatísticos, podemos concluir pela prevalência da gengivite para o sexo masculino, o que possivelmente estaria relacionado com os reduzidos cuidados com a higiene bucal para este sexo.

As investigações de CHAWLA et alii (4), GREENE (7), JAMES (9), MASSLER & SCHOUR, MASSLER et alii e MASSLER (18-19-20), MUHLEMANN & MAZOR (26), PARFITT, PARFITT et alii (28-29), RAMFJORD (30), RUSSEL (34), SCHOUR & MASSLER (37), STHAL & GOLDMAN (40), STIEFEL (41), comprovando o aumento da gengivite com as idades, foram confirmadas por estas pesquisas, pois estes resultados indicam aumento de 7 a 11 anos. Neste estudo, a sequência cronológica desta relação foi interrompida aos 12 anos, com um índice menor que os de 11 e 10 anos. Os resultados estatísticos do presente trabalho, na interação IxS, permitem afirmar que a prevalência da gengivite foi comprovada aos 12 anos para o sexo masculino, a um nível

de 5% de probabilidade.

Os resultados de JAMES (9), MUHLEMANN & MAZOR (26) e PARFITT (28), para a interação IxS, demonstraram prevalência da gengivite para o sexo feminino aos 11 anos, e para o sexo masculino aos 13 anos, sugerindo essa variação a influência de fatores hormonais.

Como estas pesquisas não abrangeram a idade de 13 anos, verificou-se no sexo feminino prevalência aos 11 anos. Segundo os autores citados (9-26-28), o aumento dos índices nessa idade é devido a fatores de ordem geral (puberdade) (28).

Os resultados da pesquisa de induto e higiene oral mostraram valor de significado estatístico ao nível de 1% de probabilidade, tanto para idade como para sexo e grupo, enquanto que os de cálculo apresentaram variação apenas para grupos econômicos.

MELLANBY & MARTIN (24) demonstraram prevalência do induto para o grupo de baixo nível econômico. Pelas observações desses autores sobre induto, e conforme comprovações estatísticas deste trabalho, pode-se concluir pela prevalência dos índices de induto, cálculo e higiene oral para o grupo B, de baixo nível econômico.

GREENE (7), estudando a higiene oral, o induto e o cálculo, CHAWLA et alii (4) e RAMFJORD (30), estudando o cálculo, acharam que eles aumentavam proporcionalmente com a idade, resultado a que também chega-

ram nossas conclusões.

As investigações de STIEFEL (41) evidenciaram melhor higiene oral para o sexo feminino, o que diminuiria seus índices de induto e higiene oral. Dos nossos resultados estatísticos dêste trabalho e das observações do autor citado (41), pode-se concluir também pelo maior índice de induto e higiene oral no sexo masculino.

Na interação IxS, os resultados estatísticos permitiram concluir pela prevalência do índice de higiene oral, para o sexo masculino aos 12 anos. Resumindo, podemos concluir que a gengivite, o induto e a higiene oral prevaleceram: no grupo de baixo nível econômico; no sexo masculino; na idade de 11 anos; enquanto que, para o índice de higiene oral e gengivite, as interações IxS determinaram prevalência para o sexo masculino aos 12 anos. Para cálculo, os resultados determinaram prevalência para o grupo B, de baixo nível econômico.

MASSLER et alii (19) comprovou a relação da higiene oral com a gengivite, verificando menor índice nos pacientes que foram orientados em métodos de higiene oral.

MARSHALL-DAY et alii (17) e STIEFEL (41), verificaram menores índices de gengivite para o sexo feminino, relacionados com melhores cuidados de higiene oral; entretanto PARFITT (28) sugeriu que a diferença dos índices de gengivite entre sexos não deve ser atribuída somente à influência dêste fator.

Os diversos fatores que pudessem influir na ocorrência das gengivites (12-42-44) não foram focalizados no presente trabalho.

BAER (1), GREENE (5), LITTLETON (15), LÖE (16) e McDONNEL & DOMALAKES (22), também verificaram a influência da higiene oral na gengivite, o que foi confirmado pela análise estatística, de nossas medidas.

À luz desses fatos, adquirem maior ressonância as palavras de MASSLER (20): " É de responsabilidade direta de cada profissional o ensino da higiene oral para todas idades e, principalmente, para as crianças.

A prevenção da doença periodontal só ocorrerá com a nossa união em torno de um programa de higiene oral. Esta prevenção decorrerá de conhecimentos evoluídos no que concerne às pesquisas sobre todos os pontos de vista da periodontia."

6 - CONCLUSÕES

6.1 - Da análise dos dados obtidos e da interpretação dos seus resultados pode-se concluir que:

6.1.1 - gengivite, induto, cálculo e higiene oral, prevaleceram no grupo B, de baixo nível econômico.

6.1.2 - houve prevalência dos índices de gengivite, induto e higiene oral para o sexo masculino, enquanto que, o índice de cálculo, não variou entre sexos.

6.1.3 - os índices de gengivite, induto e higiene oral aumentaram com a idade até os 11 anos, diminuindo aos 12. Verificou-se o maior índice aos 11 anos, e o menor aos 7 anos. Comprovou-se prevalência de:

6.1.3.1 - gengivite nas idades de 9, 12, 10 e 11 anos sobre a de 7 anos, assim como nas idades de 10 e 11 sobre a de 8 anos;

6.1.3.2 - induto e higiene oral nas idades de 8, 9, 10, 11 e 12 sobre a de 8 anos.

6.1.3.3 - para idades, o índice de cálculo, não foi significativo.

6.1.4 - das interações conclui-se que:

6.1.4.1 - na interação IxS o índice de gengivite para o sexo masculino aumentou progressivamente com a idade, com um valor máximo aos 12 anos, prevalecendo nas idades de 10, 11 e 12 anos sobre a de 7 anos, assim

como na idade de 12 sôbre a de 8 anos. No sexo feminino aumentou até os 11 anos, nela alcançando valor máximo, prevalecendo nas idades de 10 e 11 sôbre a de 7 anos, as sim como a de 11 sôbre a de 12 anos. Entre sexos, comprovou-se variação apenas aos 12 anos, para o masculino.

O índice de higiene oral prevaleceu para o sexo masculino aos 12 anos, enquanto que o índice de induto e cálculo não apresentaram variação significativa.

6.1.4.2 - nas demais interações, não foram encontradas diferenças significativas para gengivite, induto, cálculo e higiene oral.

6.2 - Para as correlações entre gengivite e higiene oral, comprovou-se a influência da higiene oral no índice de gengivite para sexos e para grupos.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BAER, Paul N. - Periodontal disease in children and adolescents: a clinical study. J. Am. dent. Ass., Chicago, 55(5):629-634, nov. 1957.
- 2 - BENJAMIN, E.M. et alii - Periodontal disease in children of 25 indian countries. J. Periodont., Chicago, 28(4):294-298, out. 1957.
- 3 - BRUCKER, Marcu - Studies on the incidence and cause of dental defects in children. III-Gingivitis. J. dent. Res., Chicago 22(4):309-314, aug. 1943.
- 4 - CHAWLA, T.N. et alii - Periodontal disease in Lucknow, India, assessed by Ramfjord's technic. Dent. Abstr., Chicago, 8(12):767-768, dec. 1963.
- 5 - GREENE, John C. - Periodontal disease in India: report of an epidemiological study. J. dent. Res., Chicago, 39(2):302-312, mar/apr. 1960.
- 6 - _____ & VERMILLION, J.R. - The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. J. Am. dent. Ass., Chicago, 61(2):.. 172-179, aug. 1960.
- 7 - GREENE, John C. - Oral hygiene and periodontal disease. Dent. Abstr., Chicago, 8(12):764-765,

dec. 1963.

- 8 - HARRIS, Robert - Periodontal disease in a group of school children in Thailand. Aust. dent. J., Sydney, 6(3):151-158, june 1961.
- 9 - JAMES, P.M.C. - Epidemiological studies in relation to gingivitis. Dent. Practnr. dent. Rec., Bristol, 13(8):344-350, apr. 1963.
- 10 - JAMISON, C. Homer - Prevalence of periodontal disease of the deciduous teeth. J. Am. dent. Ass., Chicago, 66(2):207-215, feb. 1963.
- 11 - JOHNSON, N.P. & YOUNG, A.M. - Periodontal disease in mongols. J. Periodont., Chicago, 34(1):41-47, jan. 1963.
- 12 - KERR, D.A. - Stomatitis and gingivitis in the adolescent and preadolescent. J. Am. dent. Ass., Chicago, 44(6):27-34, june, 1952.
- 13 - KLUCZKA, J.J. - Periodontal disease in children. Dent. Abstr., Chicago, 8(10):616, oct. 1963.
- 14 - LAUFER, M. - Dental caries and gingivites in Tel-Aviv, Israel, J. dent. Res., Chicago, 34(1):94-99, feb. 1955.
- 15 - LITTLETON, Norman W. - Dental caries and periodontal diseases among ethiopian civilians. Yb. Dent., Chicago; 114-115, 1963-1964.
- 16 - LÖE, Harald - Periodontal therapy and prophylaxis based on recent developments in research. Yb. Dent., Chicago; 56:57, 1963-1964.

- 17 - MARSHALL-DAY, C.D. et alii - Periodontal disease: prevalence and incidence. J. Periodont., Chicago, 26(3):185-203, july, 1955.
- 18 - MASSLER, Maury & SCHOUR, Isaac - The P.M.A. index of gingivitis. J. dent. Res., Chicago, 28(6):634, dec. 1949.
- 19 - MASSLER, Maury et alii - Epidemiology of gingivitis in children. J. Am. dent. Ass., Chicago, 45(3):319-324, sep. 1952.
- 20 - MASSLER, M. - Periodontal disease in children. Int. dent. J., The Hague, 8(2):323-326, june 1958.
- 21 - McINTOSH, Willian G. - Gingival and periodontal disease in children. J. Can. dent. Ass., Montreal, 20(1):12-16, jan. 1954.
- 22 - McDONNELL, C.H. & DOMALAKES, E.F. - Effects of toothbrushing with dentifrices containing chlorophyllin on gingivitis. J. Periodont., Chicago, 23(4):219-228, oct. 1952.
- 23 - MEHTA, F.S. et alii - Prevalence of periodontal (Parodontal) disease. V-Epidemiology in indian child population in relation to their socio-economic status. Int. dent. J., The Hague, 6(1):31-40, mar. 1956.
- 24 - MELLANBY, May & MARTIN, W.J. -Dental structure and disease in some 5-year-old indian children compared with the same age-group in London.

Arch. oral Biol., Oxford, 7(5):633-650, sep./
oct. 1962.

- 25 - MILLER, John & HOBSON, Pamela - The relationship between malocclusion, oral cleanliness, gingival conditions and dental caries in school children. Br. dent. J., London, 111(2): 43-52, july 1961.
- 26 - MUHLEMANN, Hans, R. & MAZOR, Z.S. - Gingivitis in Zurich. Helv. odont. Act., Zurich, 2(1):3-12, apr. 1958.
- 27 - PANNAIM, L.C. - Exames clínicos gengivais em escolares de 7 a 13 anos de idade. Rev. Ass.paul. Cirurg. Dent., S. Paulo, 13(5):239-241, set./out. 1959.
- 28 - PARFITT, G.J. - Five years longitudinal study of the gingival conditions of a group of children in England. J. Periodont., Chicago, 28(1):26-32, jan. 1957.
- 29 - PARFITT, G.J. et alii - A controlled study of the effect of dental health education on the gingival structures of school children. Br. dent. J., London, 104(1):21-24, jan.. 1958.
- 30 - RAMFJORD, S.P. - Periodontal status of boys 11 to 17 years old in Bombay, India. J. Periodont., Chicago, 32(3):237-248, july 1961.

- 31 - ROSENZWEIG, Kurt A. - Gingivitis in children of Israel, J. Periodont., Chicago, 31(5): 404-408, oct. 1960.
- 32 - _____ & MOLK, Y. - The frequency distribution of the P.M.A. index of gingivitis. Arch. oral Biol., Oxford, 8(4):487-492, july 1963.
- 33 - RUSSEL, A.L. - A social factor associated with the severity of periodontal disease. J. dent. Res., Chicago, 36(6):922-926, dec. 1957.
- 34 - _____ Some epidemiological characteristics of periodontal disease in a series of urban population. J. Periodont., Chicago, 28(4) : 286-293, oct. 1957.
- 35 - _____ & AYRES, Polly - Periodontal disease and socio-economic status in Birmingham, Alabama. Am. J. publ. Hlth., New York, 50(2): 206-214, feb. 1960.
- 36 - SAVARA, B.S. - Incidence of dental caries, gingivitis and malocclusion in Chicago children (14 to 17 years of age). J. dent. Res., Chicago, 34(4):546-552, aug. 1955.
- 37 - SCHOUR, Isaac & MASSLER, Maury - Gingival disease in postwar Italy (1945) I-Prevalence of gingivitis in various age groups. J. Am. dent. Ass., Chicago, 35(7):475-482, oct. 1947.
- 38 - _____ Prevalence of gingivitis in young adults.

J. dent. Res., Chicago, 27(6):733-734, dec. 1948.

- 39 - SORRIN, Sidney - The practice of periodontia (oral medicine). New York, McGraw-Hill, 1960 p.157 -158.
- 40 - STHAL, David, G. & GOLDMAN, Henry M. - The incidence of gingivitis among a sample of Massachusetts school children. Oral Surg., St. Louis, 6(6):707-715, june 1953.
- 41 - STIEFEL, Doris J. - The incidence of gingivitis in adolescents at Marysville, Washington. J. dent. Res., Chicago, 34(5):787-788, oct. 1955.
- 42 - TOLEDO, B.E.C. et alii - A etiologia nas parodontopatias em crianças I-Atuação dos fatores locais. Rev. Ass. paul. Cirurg. Dent., S. Paulo, 16(6):255-264, nov./dez. 1962.
- 43 - WEISMAN, Eugene J. - Diagnosis and treatment of gingival and periodontal disorders in children with cerebral palsy. J. Dent. Child., Cleveland, 23(2):73-80, june 1956.
- 44 - ZAPPLER, Sylvia E. - Periodontal disease in children. J. Am. dent. Ass., Chicago, 37(3):333-345, sep. 1948.
- 45 - ZIMMERMANN, E.R. & BAKER, W.A. - Effect of geographic location and race on gingival disease in

children. J. Am. dent. Ass., Chicago, 61(5):
542-547, nov. 1960.

8 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

RELATÓRIO ESTATÍSTICO

Foi adotado para análise estatística um esquema fatorial de 6x2x2 completamente casualizado.

Avaliou-se o índice de induto de cálculo e de higiene oral, bem como a incidência de gengivite em 35 crianças para cada tratamento, isto é, em crianças de 7,8,9,10,11 e 12 anos, tanto do sexo masculino como o do feminino, no Grupo Escolar Moraes Barros e no Grupo Escolar Dr. João Conceição.

A partir desses dados, foram feitas diversas análises de variância, obtendo-se os seguintes resultados:

Para Índice de Induto

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F	
Idades (I)	5	40,0876	8,0175	11,12	**
Grupos (G)	1	41,1963	41,1963	57,13	**
Sexos (S)	1	21,3073	21,3073	29,55	**
Interação IxG	5	1,1157	0,2231	0,309	
Interação IxS	5	10,7951	12,1590	2,99	
Interação GxS	1	0,4495	0,4495	0,623	
Interação IxGxS	5	1,2172	0,2434	0,338	
(Tratamentos)	(23)	116,1687			
Resíduo	816	588,3761	0,7210		
Total	839	704,5448			

Nota: Os dois asteriscos indicam significância ao nível

de 1% de probabilidade.

Observou-se pelos valores de F que houve efeito significativo ao nível de 1% de probabilidade para grupos, sexos e idades, independentemente um do outro. As médias para Grupos, com um erro padrão de 0,0414 foram:

Grupo Moraes Barrós = 1,009

Grupo João Conceição = 1,452

Conclui-se, portanto, que há maior índice de induto no Grupo João Conceição do que no Grupo Moraes Barros.

As médias para sexos com um erro padrão de 0,0414 foram:

Feminino = 1,071

Masculino = 1,390

Conclui-se que, no sexo masculino o índice de induto é maior do que no sexo feminino.

Sendo idades significativas fêz-se um teste de Tukey, obtendo-se o seguinte:

$$\Delta = 0,2624$$

As médias em ordem crescente, tôdas com um erro padrão de 0,065 foram:

7 anos = 0,8009

8 anos = 1,1343

9 anos = 1,2473

GL - grau de liberdade
SQ - soma de quadrados
QM - quadrado médio

F - teste
 Δ - delta = diferença mínima significativa.

12 anos = 1,3462

10 anos = 1,3935

11 anos = 1,4592

Observa-se pelo teste acima que a média dos 7 anos difere significativamente de tôdas as outras e que a média aos 8 anos, difere significativamente, além da dos 7 anos também da dos 11 anos. Logo, aos 7 anos há menor índice de induto que nas demais idades, assim como aos 8 anos há menor índice de induto de que aos 11 anos.

Para Índice de Cálculo

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Idades (I)	5	1,0449	0,2090	1,60
Grupos (G)	1	6,2188	6,2188	47,50 **
Sexos (S)	1	0,0344	0,0344	0,26
Interação IxG	5	0,2088	0,0418	0,32
Interação IxS	5	0,7857	0,1571	1,20
Interação GxS	1	0,1919	0,1919	1,47
Interação IxGxS	5	0,3099	0,0620	0,47
(Tratamentos)	(23)	8,7945		
Resíduo	816	106,8368	0,1309	
Total	839	115,6313		

Observa-se que somente houve efeito significativo ao nível de 1% de probabilidade para Grupos.

As médias para Grupos com um erro padrão de ..
0,0176 foram:

Grupo Moraes Barros = 0,0769

Grupo João Conceição = 0,2490

Conclui-se daí que há um maior índice de cálculo, no Grupo João Conceição do que no Grupo Moraes Barros.

Para Índice de Higiene Oral

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Idades (I)	5	52,6003	10,5201	9,86 **
Grupos (G)	1	79,4273	79,4273	74,45 **
Sexos (S)	1	23,0588	23,0588	21,61 **
Interação IxG	5	1,3944	0,2789	0,260
Interação IxS	5	16,1164	3,2233	3,020 **
Interação GxS	1	0,0487	0,0487	0,045
Interação IxGxS	5	1,8392	0,3676	0,34
(Tratamentos)	(23)	174,4841		
Resíduo	816	870,4840	1,0668	
Total	839	1.044,9681		

Como se observa pelos valores de F, houve efeito significativo ao nível de 1% de probabilidade, para Grupos, Idades e Sexos, independente um do outro. Além destes, nota-se que houve efeito significativo ao mesmo nível de probabilidade para a interação I x S (Idades x Sexos).

As médias para Grupos com um erro padrão de ... 0,0504 foram:

Grupo Moraes Barros = 1,0857

Grupo João Conceição = 1,7007

Conclui-se que também para o Índice de Higiene

Oral, houve maior incidência no Grupo João Conceição, do que no Grupo Moraes Barros.

As médias para Sexos, com um erro padrão de .. 0,0504 foram:

Feminino = 1,2276

Masculino = 1,5589

Conclui-se que o índice de Higiene Oral é maior no sexo masculino de que no feminino.

Sendo a interação IxS significativa, desdobrou-se os 5 G.L. da mesma, obtendo-se:

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Idade dentro do sexo masculino	5	37,43	7,486	7,02 **
Idade dentro do sexo feminino	5	31,29	6,258	5,86 **
Resíduo	816	870,48	1,067	

Nota-se que houve significância tanto para Idade dentro do sexo masculino, como para Idade dentro do sexo feminino. Logo, nos dois sexos, há influência nas idades.

Vejamos agora a influência dos sexos em cada idade. Para isso fizemos outra análise, obtendo-se o seguinte:

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Sexo dentro de 7 anos	1	3,15	3,15	2,95
Sexo dentro de 8 anos	1	0,22	0,22	0,21
Sexo dentro de 9 anos	1	1,20	1,20	1,12
Sexo dentro de 10 anos	1	0,62	0,62	0,58
Sexo dentro de 11 anos	1	1,46	1,46	1,37
Sexo dentro de 12 anos	1	29,26	29,26	27,42 **
Resíduo	816	870,48	1,07	

Houve efeito significativo somente para a idade de 12 anos.

As médias, com erro padrão de 0,123, foram:

Feminino dentro de 12 anos = 1,052

Masculino dentro de 12 anos = 1,966

Nota-se que, pela maior média, no sexo masculino aos 12 anos, o índice de higiene oral é maior do que no feminino.

Sendo também as idades isoladamente significativas, fez-se um teste Tukey, obtendo-se:

$$\Delta = 0,352$$

As médias em ordem crescente todas com um erro padrão de 0,087, foram:

7 anos = 0,895

8 anos = 1,284

9 anos = 1,447

12 anos = 1,509

10 anos = 1,571

11 anos = 1,653

Concluí-se que aos 7 anos difere dos demais, e que os 8 anos difere também dos 7 anos e dos 11 anos também.

INCIDÊNCIA DE GENGIVITE

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Idades (I)	5	1.460,46	292,09	8,52 **
Grupos (G)	1	610,30	610,30	17,80 **
Sexos (S)	1	397,72	357,72	11,60 **
Interação IxG	5	63,99	12,80	0,37
Interação IxS	5	503,63	100,73	2,94 *
Interação GxS	1	105,72	105,72	3,08
Interação IxGxS	5	17,93	3,59	0,10
(Tratamento)	23	3.159,75		
Resíduo	816	27.981,37	34,29	
Total	839	31.141,12		

Nota: Um asterísco representa significância ao nível de 5% de probabilidade.

Vê-se, pelos valores encontrados para F, que houve efeito significativo ao nível de 1% de probabilidade para Grupos, Sexos e Idades, independentemente um do outro. Da mesma maneira observou-se que houve efeito significativo ao nível de 5% de probabilidade para a interação IxS (Idade e Sexo).

As médias para os grupos, com um erro padrão de 0,28, foram:

Grupo Moraes Barros = 8,77

Grupo João Conceição = 10,48

Conclui-se que a incidência de gengivite no Grupo João Conceição é maior do que no Grupo Moraes Barros. As médias para sexos com um erro padrão de 0,28 foram:

Feminino = 8,94

Masculino = 10,32

Como se observa, podemos concluir que a incidência de gengivite no sexo masculino é maior do que no sexo feminino.

Sendo a interação IxS significativa, fêz-se uma análise complementar desdobrando-se os 5 G.L. da mesma, obtendo-se

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Idade dentro do sexo masculino	5	1.176,21	235,24	6,86 *
Idade dentro do sexo feminino	5	787,87	157,57	4,60 *
Resíduo	816	27.981,37	34,29	

Observa-se que houve efeito significativo tanto para Idades dentro do Sexo masculino como para Idades dentro do sexo feminino, isto é, há influência de idades quer no sexo masculino como no sexo feminino.

Para se saber em qual idade há variação para sexo, fêz-se nova análise obtendo-se:

CAUSAS DE VARIAÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Sexo dentro de 7 anos	1	8,75	8,75	0,25
Sexo dentro de 8 anos	1	21,61	21,61	0,63
Sexo dentro de 9 anos	1	26,58	26,58	0,77
Sexo dentro de 10 anos	1	12,59	12,59	0,37
Sexo dentro de 11 anos	1	15,77	15,77	0,46
Sexo dentro de 12 anos	1	816,03	816,03	23,80 *
Resíduo	816	27.981,37	34,29	

Observa-se que há diferença de sexo somente dentro de 12 anos.

As médias com erro padrão de 0,70 foram:

feminino dentro de 12 anos = 7,81

masculino dentro de 12 anos = 12,64

Conclui-se que a incidência de gengivite aos 12 anos é maior no sexo masculino do que no sexo feminino.

Fêz-se então um teste Tukey para cada sexo, obtendo-se: Para o sexo masculino $\Delta = 2,82$ e as médias em ordem crescente foram:

7 anos = 7,54

8 anos = 8,97

9 anos = 10,28

10 anos = 10,84

11 anos = 11,58

12 anos = 12,64

Observa-se que a média aos 7 anos difere significativamente da média dos 10, 11 e 12 anos. E que a

média aos 8 anos difere significativamente da média dos 12 anos.

Para o sexo feminino $\Delta = 2,82$ e as médias em ordem crescente foram:

7 anos = 7,04

12 anos = 7,81

8 anos = 8,18

9 anos = 9,41

10 anos = 10,24

11 anos = 10,91

Observa-se que a média aos 7 anos difere significativamente da média aos 10 e 11 anos. E que a média aos 12 anos difere significativamente da média aos 11 anos.

Como houve efeito significativo para Idades, - fêz-se um teste Tukey, obtendo-se o seguinte resultado:

$$\Delta = 1,81$$

As médias em ordem crescente, tôdas com um erro padrão de 0,45 foram:

7 anos = 7,29

8 anos = 8,58

9 anos = 9,85

12 anos = 10,23

10 anos = 10,54

11 anos = 11,25

Concluí-se pelos resultados acima que os 7 anos diferem dos 9, 12, 10, e 11 anos, mas não diferem signi

ficativamente dos 8 anos.

Enquanto 8 anos difere somente dos 10 e 11 anos os outros não diferem entre si.

CORRELAÇÃO ENTRE INCIDÊNCIA DE GENGIVITE

E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

Para se comprovar ou não, a existência de correlação entre Incidência de Gengivite e Índice de Higiene Oral, foram calculados os seguintes coeficientes de correlação:

- 1 - Correlação no sexo masculino, levando-se em conta o "Grupo Moraes Barros" e o "Grupo João Conceição", obtendo-se para r o valor 0,500 ***, onde r é o coeficiente de correlação e os 3 asteriscos indicam significância ao nível de 0,1%.
- 2 - Correlação no sexo feminino, levando-se em conta os dois grupos considerados acima, obtendo-se para r o valor 0,540 ***.
- 3 - Correlação no " Grupo Moraes Barros ", levando-se em conta os sexos masculino e feminino, obtendo-se para r o valor 0,496 ***.
- 4 - Correlação no " Grupo João Conceição ", levando-se em conta os 2 sexos , obtendo-se para r o valor 0,529 ***.

Pelos valores acima, conclui-se que há realmente

te, correlação entre Incidência de Gengivite e Índice de Higiene Oral, nos quatro casos considerados.

Impresso na F.F.O. de Piracicaba - 1964