



1150053009



FOP
T/UNICAMP B239e

ALFEU ELOY BARI

ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DA GENGIVA HUMANA, SOB OS ASPECTOS:
CLÍNICO, HISTOLÓGICO, HISTOQUÍMICO E HISTOMÉTRICO,
EMPREGANDO TÉCNICA DE ESCOVAÇÃO DENTÁRIA
ORIENTADA E SUPERVISIONADA.

Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba, da
Universidade Estadual de Campinas,
para obtenção do título de Doutor
em Ciências (Periodontia).

PIRACICABA

— 1975 —

ALFEU ELOY BARI

ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DA GENGIVA HUMANA, SOB OS ASPECTOS:CLÍNICO, HISTOLÓGICO, HISTOQUÍMICO E HISTOMÉTRICO, EMPREGANDO TÉCNICA DE ESCOVAÇÃO DENTÁRIA ORIENTADA E SUPERVISIONADA.

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Doutor em Ciências (Periodontia).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA
T 254

- Piracicaba -

1975

"Que a tua vida não se-
ja uma vida estéril. Sê
útil. Deixa rastro. Ilu-
mina com o resplendor
da tua fé e do teu amor"

Mons. Escrivã

OFERECIMENTO

À memória de meus
inesquecíveis pais

À minha esposa NVUBE,
pela dedicação e incentivo.

Aos meus filhos
MARCELO ANTONIO
E LEANDRO ELOY

AGRADECIMENTOS

Ao professor
Antonio Carlos Neder,
pela oportunidade, con-
fiança e orientação
espontânea na realiza-
ção desta tese, minha
sincera gratidão.

Ao Dr. Luiz Longhi,
exemplo de coragem,
abnegação e despre-
zimento que, através
dos seus constantes
e seguros ensinamen-
tos, tornou possível
a realização deste
trabalho, minha admi-
ração pelo seu talen-
to e perseverança.
Amigo, toda a grati-
dão.

Ao professor
Nelson Thomaz Lascaia,
amigo e companheiro, pe-
lo apoio e incentivo
constantemente à minha car-
reira universitária,
assim como pela cola-
boração segura e dedi-
cada na realização des-
te trabalho, meu profun-
do reconhecimento.

"Dá um motivo sobrenatu-
ral à tua atividade pro-
fissional de cada dia e
terás santificado o tra-
balho".

Mons. Escrivã

Aos Professores, Colegas e Amigos que colaboraram para a realização deste trabalho, meu humilde e sincero agradecimento:

PROF. WILSON DA SILVA SASSO
PROF. ANTONIO MUENCH
PROF. LUIZ OCTAVIO GUIMARÃES
PROF. AGUINALDO DE FREITAS
DR. NELSON VILLA
DR. JOSÉ CASSIO MARQUES CARVALHO
DR. JOÃO VIEIRA DE MORAIS
DR. MARCO ANTONIO BOTTINO
DR. MARINO G. MORRA
DRA. NINON H. MOUSSALLI
DRA. IRIA G. MACHADO
SRA. GILDA RUGGIERO LONGHI
SRA. OLIVIA M. ASSADA
SRA. MARIA LUCINDA K. DA CUNHA
SRA. ROSALY F. KRYZANOWSKI
SRA. YARA M. COUTINHO
SRTA. CLEUZA M. RASPANDINI
SR. FRANCISCO SANCHES MARISCAL

NOSSOS PACIENTES

ÍNDICE

	Pág.
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.	1
CAPÍTULO II - REVISTA DA LITERATURA.	13
CAPÍTULO III - PROPOSIÇÃO.	29
CAPÍTULO IV - MATERIAL E MÉTODOS.	30
CAPÍTULO V - RESULTADOS.	46
CAPÍTULO VI - DISCUSSÃO	72
CAPÍTULO VII - CONCLUSÕES.	86
CAPÍTULO VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	87
APÊNDICE,	101

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Os cuidados com a higiene bucal parecem ser constantes através da História, podendo ser relatados desde épocas mais remotas, muito antes da Era Cristã; provavelmente surgiram da necessidade que o homem primitivo sentia de aliviar-se da pressão causada pela retenção de alimentos nos espaços interdentaes.

Em recentes escavações em Ur, na Mesopotâmia, foram encontrados palitos de ouro artisticamente trabalhados, os quais sugerem que os sumérios (3.000 A.C.) interessavam-se pelo cuidado bucal; entretanto parece terem sido os chineses (2.500 A.C.) os primeiros a usarem palitos de madeira como palitos ou escovas de dentes (Glickman, ⁴⁰1972).

Para alguns povos, a higiene bucal revestiu-se de tal importância, que passou a fazer parte de rituais religiosos - (COHN, ²⁷1957). Assim é que em "Buda e o Evangelho Budista" - ¹⁹(1928) lemos: "Somente no último dia das sete semanas ele desejou banhar-se e comer e, recebendo água e uma escova de dentes do Deus Sakka, Buda (sec.V A.C.) lavou a face e sentou-se ao pé de uma árvore".

"No cuidado pessoal de Buda estava implícita água e escova de dentes, lavar os pés, etc.". Parece que este era o costume da época e que os seguidores de Buda o imitavam cuidadosamente.

Os hebreus primitivos conheciam a importância da higiene bucal. Eram observadores cuidadosos dos aspectos bucais e nos escritos do Talmud, segundo GREIF ⁴⁹ (1918), são encontradas várias citações do "quesem", que era uma lasca ou pedaço de madeira, geralmente aromatizada, dividida em uma das extremidades para formar uma escova fibrosa que era usada para escovar os dentes.

De acordo com BODECKER ¹⁴ (1926), esse tipo de escova dentária era chamada de "MISWAK" ou "SIWAK" assim como palitos dentários feitos de madeira aromatizada eram chamados de "CHILAL".

Segundo HIRSCHFELD ⁶¹ (1939), Mohamed ditou regras detalhadas quanto ao manejo apropriado da escova: "A escova deve ser usada sobre as superfícies dentais, em seguida guiada para os espaços interdentais e finalmente a língua escovada para remover depósitos. A escova era usada somente uma vez".

Os presentes que o maometano traz da Meca para casa incluem um rosário, um Miswak (escova) e um Chilal (palito), demonstrando assim que ele considerava o cuidado da boca muito importante.

Este fato é também ilustrado por dois provérbios: "Uma oração e uma escova valem muito mais do que setenta orações sem escova" e "Deus fez esse dia (sexta-feira) sagrado; banhe-se e use uma escova de dentes".

Desta maneira parece-nos lícito concluir que, desde o homem primitivo, houve o interesse em criar instrumentos que fossem exclusivamente destinados à higiene bucal. Assim, o palito de dentes, segundo achados históricos, deve ter sido o primeiro deles com tal finalidade. Foram os mesmos primeiramente confeccionados em madeira, penas de aves e espinhas de osso até os tempos romanos, quando aparecem os de metais como bronze, prata e, posteriormente, ouro, que eram artisticamente elaborados. Exemplos destes artigos metálicos em fontes gregas e chinesas também foram encontrados, porém não se pode afirmar se eles eram empregados para tal fim, já que desodorizantes bucais e dentifrícios parece terem sido usados por esses povos, na antiguidade (SACHS, ¹¹⁰1913; ASGIS, ⁵1929).

Num decorrer natural, sempre buscando seu bem estar, o homem foi levado a criar a escova dentária primitiva.

* A escova de dentes é um implemento muito mais antigo, sem dúvida, do que se possa imaginar. Nos seus primórdios, muitos séculos antes de Cristo, eram confeccionadas a partir de gravetos de madeira aromática como lentisco, cuja extremidade era mastigada e transformada em pincel.

As primeiras escovas de cerdas naturais parecem datar aproximadamente de duzentos anos, embora possam ter surgido com mais antecedência como cita ASGIS ⁵(1929).

Provavelmente, a primeira escova reconhecida como tal data de 1780 e foi feita por WILLIAMS ADDIS, de Clerkwel, Inglaterra (GIESECHE, ³⁹1956). Ela possuía cabo de osso e as cerdas naturais eram entrelaçadas, presas dentro dos orifícios por arame (PETERI, ¹⁰³1970). []

Em 1840 já se produziam escovas de dentes na Inglaterra, França, Alemanha e, no final deste século, entraram também nesse campo o Japão e os Estados Unidos. Com exceção das variações no tamanho e arranjo das cerdas, nenhuma modificação da forma original se verificou até a primeira parte do século atual, quando então foram elas fabricadas com cabo de plástico. A substituição das cerdas naturais de pelo de porco da Índia, preã ou javali, por cerda sintética, ocorreu durante os últimos quarenta anos. [A primeira escova com cerdas de "nylon" foi confeccionada em 1938 -] (GIESECHE, ³⁹1956).

Atualmente, outros meios são utilizados, além da escova, para a higiene bucal: estimuladores gengivais interdentais de borracha, pequenas escovas especiais para os espaços interproximais, fios e fitas dentais encerados ou não, hidroterapia (ação de água sob pressão nos espaços interdentais), escovas automáticas, numerosos tipos de dentifrícios e, mais modernamente, muitas

substâncias químicas têm sido empregadas, umas para evidenciar a placa dentária e outras, ainda em fase de pesquisa, capazes de impedir sua formação.

* Um dos mais importantes objetivos da escovação é a remoção de placa dentária, aderente à superfície dos dentes. Segundo SCHWARTZ & MASSLER ¹¹⁸(1969), a placa dentária é constituída por uma película que encerra uma variedade de microrganismos, além de outros componentes cuja forma de ação sobre os tecidos periodontais ainda é discutida. A placa consiste principalmente de bactérias proliferadas, de células epiteliais, leucócitos e macrófagos em uma matriz intercelular aderente. Os sólidos orgânicos ou inorgânicos formam cerca de 20% da placa; o restante é água. Bactérias constituem aproximadamente 70% do material sólido e o restante é matriz intercelular (GLICKMAN, ⁴⁰1972).

É tida, contudo, como certa sua ação nociva sobre os tecidos, o que bem demonstraram LÖE & col. ⁸²(1965), ao verificarem que, com a restrição da escovação dentária por um período de dez a vinte e um dias, as gengivas clinicamente normais apresentavam gengivite marginal.

Estudos epidemiológicos revelaram que a prevalência da doença periodontal pode ser relacionada com o grau de deposição dessa placa dentária, existindo uma acentuada correlação destes fatores de ordem local e a severidade da doença periodontal. Parece ter sido nas últimas décadas que os métodos para avaliar

corretamente este relacionamento têm-se tornado válidos. Durante este período, várias investigações têm revelado índices que possibilitam uma correta determinação da presença e extensão da placa e cálculo dentários e uma objetiva avaliação de seu relacionamento com a inflamação gengival e lesão periodontal avançada. Entre estes índices citamos: índice de higiene oral (GREENE & VERMILLION, ⁴⁸1960); índice de higiene oral simplificado (GREENE, ⁴⁷1964); índice gengival e índice de placa (LÖE, ⁷⁹1967); índice periodontal (RUSSEL, ¹⁰⁹1956); índice de gengivite (P.M.A.) - (SCHOUR & MASSLER, ¹¹⁵1948) e (MASSLER & SCHOUR, ⁸⁸1949). Sem exceção, esses estudos epidemiológicos têm revelado que, entre pessoas com boa higiene bucal, independente de idade, existe baixa prevalência de doença periodontal; ao contrário, entre pessoas com estado de higiene precária, independente de idade, existe uma alta prevalência da doença periodontal. Esses estudos, portanto, têm comprovado a anterior impressão clínica de que um povo com higiene bucal precária tem mais gengivite, mais perda de osso alveolar, mais mobilidade dentária do que aqueles com alto nível de higiene bucal (BOHANNAN, ¹⁵1968).

Como resultado destes estudos epidemiológicos, mais atenção tem sido focalizada sobre os irritantes locais, especialmente sobre placa dentária e sua subsequente mineralização, formando cálculo dentário, como fator etiológico primário na doença periodontal (BOHANNAN, ¹⁵1968 e GLICKMAN, ⁴⁰1972).

Recentes estudos em cães e humanos têm também demons

trado que, com uma programação de higiene bucal dirigida numa regular e eficiente remoção de acúmulos bacterianos, a formação de cálculo pode ser prevenida e a inflamação gengival diminuída.

Para GOLDMAN & RUBEN ⁴³(1967), a placa dentária é extremamente aderente à superfície do dente, não sendo removida - por bochechos; contudo é facilmente removida por meios mecânicos, tais como a escovação dentária. Ela teria como objetivo remover e prevenir a deposição de placa dentária, matéria alba e resíduos alimentares sobre os dentes e gengivas, impedindo a formação de cálculo.

Muito se tem pesquisado para encontrar algo capaz de diminuir ou eliminar o acúmulo de irritantes locais, bem como manter o meio bucal saudável, no sentido de prevenir e controlar a doença periodontal.

Os programas de esclarecimento ao público, no que concerne à higiene bucal, e sua repercussão na saúde da boca, fizeram com que a classe odontológica procurasse motivar os leigos quanto a essas necessidades. Por outro lado, tornava-se imperioso aos odontólogos, conhecer melhor os requisitos das escovas dentárias no que se refere a sua forma, desenho e outras características.

Muitos trabalhos foram realizados neste sentido, especialmente no que diz respeito às suas características e à sua

eficiência na remoção de placa dentária.

Todos esses trabalhos, de uma forma ou de outra, evidenciam possíveis deficiências na escova padrão, especialmente no seu desenho e forma, bem como nas características físicas de suas cerdas e no seu uso incorreto.

¶ Em vista do critério ainda hoje arbitrário na confecção das escovas, o comércio mostra os mais variados tamanhos, - formas e tipos, parecendo ainda prevalecer somente o aspecto comercial, com pouco ou nenhum cuidado com o aspecto científico. Vários pesquisadores demonstraram que algumas escovas encontradas no comércio preenchem requisitos científicos, compatíveis com a higiene bucal. Como decorrência das investigações, surgiram preferências por escovas com cabeça (parte ativa) pequena, cerdas macias de igual comprimento e com duas ou três fileiras de tufos.

¶ Para a grande maioria de autores, as cerdas constituem o fator diretamente responsável pela eficiência funcional da escova. Alguns requisitos físicos que as cerdas devem possuir são: 1) rigidez suficiente para permitir a aplicação de uma força normal de escovação; 2) flexibilidade; 3) elasticidade; 4) durabilidade.

* Vários métodos de escovação têm sido recomendados e propostos e, para cada um, foi anunciada certa superioridade.

Em sua maior parte os métodos de escovação podem ser agrupados, segundo GREENE ⁴⁶ (1966), em sete categorias gerais, baseadas nos movimentos aconselhados, a saber: Método Vertical, Método Horizontal, Método de Rotação da escova, Método Vibratório, Método Circular, Método Fisiológico e Método de "Esfregar". Devido à grande variação na nomenclatura das técnicas de escovação existentes e à tendência atual de se eliminarem os nomes dos autores, para simplificar e facilitar o aprendizado, há uma tentativa de classificá-las segundo a posição da escova com as cerdas em relação às superfícies dentárias em: Horizontal - quando a escova é colocada de maneira que o eixo maior das suas cerdas assumam uma angulação de 90 graus em relação às faces livres dos dentes; Vertical - quando as cerdas no sentido do maior eixo são colocadas paralelas a essas mesmas faces dos dentes, e Oblíqua - quando as cerdas no sentido do seu maior eixo se colocam obliquamente, formando um ângulo de aproximadamente 45º em relação àquelas superfícies dentárias (LASCALA, 1975).

Muitos profissionais, ao invés de prescreverem uma técnica de escovação para todos os pacientes, recomendam para cada caso particular uma análise individual e, conforme esta, sugerem uma técnica mais adequada; outros, por sua vez, recomendam a mesma técnica para todos os pacientes. Existem ainda aqueles que sugerem a combinação de duas técnicas, para melhor eficiência.

* LASCALA, N.T. - Comunicação pessoal 1975.

Embora as opiniões variem muito, poucos estudos sobre a eficiência das diversas técnicas preconizadas têm sido registrados na literatura profissional.

Tal fato prende-se talvez aos sérios problemas que aparecem quando se avalia a eficiência das técnicas de escovação dentária. Segundo GREENE ⁴⁶(1966), tais problemas incluem: inadequação dos métodos para medir essa eficiência e a grande variedade de escovas. LIMA ⁷⁴(1958), analisando a vantagem da escovação, conclui que ela tem valor profilático e possivelmente terapêutico. LIMA & col. ⁷⁵(1964) aconselham que a orientação da escovação seja feita individualmente, requerendo para isso cerca de três sessões.

Atualmente, todos reconhecem que a escova, quando devidamente usada, é um recurso profilático muito importante no cuidado da higiene bucal pois que experiências clínicas apoiam este ponto de vista.

Acreditamos deva ser a higiene bucal, mais precisamente a escovação dentária, não apenas uma medida preventiva da doença gengival, mas até procedimento dos mais importantes dentro da própria terapêutica periodontal cujos objetivos, segundo

HINE, ⁵⁴(1952/53) são:

1 - Remover dos dentes todos os detritos de alimentos, acúmulos de microrganismos (placa dentária) e cálculos supra gengivais não calcificados, recentemente depositados.

2 - Deslocar os depósitos de detritos de alimentos e acúmulos de microrganismos dos espaços interproximais abaixo das áreas de contato e entre os dentes.

3 - Massagear suavemente a gengiva a fim de promover boa irrigação sangüínea e adequada queratinização do epitélio.

4 - Não irritar ou lacerar os tecidos gengivais: "escova de dentes rósea" resultante de gengivas sangrando, indica inflamação gengival ou técnica inadequada de escovação.

Embora atualmente, através de uma variedade imensa de pesquisas e trabalhos publicados, muito se conheça da importância e benefícios provenientes da escovação dentária, acreditamos existirem ainda certas controvérsias quanto à escolha de um método de escovação e tipo de escova dentária mais adequados, tal a variedade de métodos e tipos de escovas propostos.

Observamos ainda que, dentro das filosofias de tratamento periodontal propostas, como a de MILLER & COHEN ⁹⁴(1968)

por nós adotada, o preparo inicial, possivelmente a mais importante fase de todo o tratamento, apresenta a higiene bucal (escovação dentária) dentre os primeiros procedimentos a serem executados. Acreditamos que, na maioria dos casos tratados, o sucesso conseguido só estará garantido se este passo for cuidadosamente observado, orientado e bem executado.

CAPÍTULO II

REVISTA DA LITERATURA

Compulsada a literatura especializada, deparamos com um grande número de trabalhos relacionados com a higiene bucal, recursos para sua obtenção, principalmente os processos de escovação dentária e seus efeitos sobre a gengiva e na remoção da - placa.

Aqui procuramos agrupar os autores de acordo com os seguintes aspectos que nos interessam neste trabalho: placa dentária, características das escovas dentárias, técnicas de escovação, índices de higiene bucal e de inflamação gengival, aspectos histológicos e histoquímicos das gengivas. Já no século XIX, a placa dentária foi descrita por BLACK ¹³(1886) e WILLIAMS - ¹⁴²(1897), como sendo uma massa de microrganismos observada sobre a superfície do esmalte dentário humano (cariado).

GOTTLIEB & ORBAN ⁴⁵(1938) deram o nome de "SCHMUTZ PIORRÉIA" (piorréia suja) à observação clínica da presença de placa e depósitos nos dentes, associada com inflamação da gengiva.

A placa dentária tem sido objeto de várias formas de estudos: BURWASSER & HILL ²⁰(1939) em cães; MITCHELL ⁹⁵(1950) em

hamsters e AISEMBERG & AISEMBERG ¹(1951) em humanos.

Em 1959 CHAWLA & col. ²⁶ em humanos, verificaram estatisticamente que havia uma correlação direta entre placa e gengivite, fato também observado por ASH Jr. & col. ⁶(1964), THEILADE & col. ¹³¹(1966), embora MASSLER & col. ⁸⁹(1957) e HOOVER & ROBINSON ⁶⁴(1962) não encontrassem essa correlação.

MANDEL ⁸⁶(1966), estudando a estrutura da placa dentária em humano, considerou-a como um gel adquirido, firmemente unido às superfícies dentárias, constituída de parte orgânica (cutícula ou película), massa microbiana e seus produtos, componentes orgânicos e inorgânicos das secreções orais, células epiteliais descamadas e sangüíneas; acredita que, pelo menos em sua maturação, seja ela um produto de crescimento bacteriano e que, uma vez firmemente aderida à superfície dentária, não é removida por lavagem ou pressão moderada de água. MUHLEMANN & SCHROEDER ⁹⁸(1964), MANDEL ⁸⁶(1966), SCHWARTZ & col. ¹¹⁹(1971) e SCHWARTZ & LE BEAU ¹¹⁷(1972) citam que a matéria alba, com a qual a placa pode ser confundida, composta em grande parte por bactérias, normalmente não mostra nenhuma estrutura particular, sendo um produto de acúmulo, composto de massa microbiana, células epiteliais descamadas e sangüíneas aderidas às superfícies da placa, dentes, restaurações e gengiva, podendo ser removida por jatos de água ou mesmo lavagem intensa.

GIBBONS & col. ³⁸(1964) dizem que há uma boa razão pa

ra acreditar-se que as bactérias ocupem lugar importante nas doenças periodontais e que os principais microrganismos constituintes da placa dentária são fundamentalmente estreptococos facultativos. BRITO & col. ¹⁶(1970) também observaram, em placas dentárias originárias de dentes de crianças: difteróides facultativos, difteróides anaeróbios, peptoestreptococos e veillonella, bacteróides, fuso-bactérias, neisséria e vibriões, embora STRALFORS ¹²⁸(1950) informasse que a flora da placa bacteriana era constituída predominantemente de estreptococos com pequena mas significativa proporção de neisséria.

A patogenicidade pode ser também atribuída aos elementos da flora do sulco em virtude de sua produção de hialuronidase, proteínas, endotoxinas e outro tipo de metabolismo que pode destruir o tecido ou, pelo menos, aumentar os espaços intercelulares ou reduzir a adesão intercelular e promover a passagem de substâncias irritantes e destrutivas através do epitélio (THILANDER, ¹³²1963).

Segundo RIETHE ¹⁰⁶(1969), há uma combinação de irritação bacteriana e mecânica que provoca alterações inflamatórias degenerativas e proliferativas no periodonto. "A lesão inicial da gengivite é possível em razão da influência tóxica ou enzimática de microrganismos ativos da placa. A formação do cálculo inicia-se pela placa. O cálculo dentário intervém na patogenia das afecções periodontais, mais por seus componentes bacterianos - que por seu componente calcificado. A formação do cálculo subgengival é um fenômeno puramente secundário. É considerado não

como a causa das doenças periodontais, mas como seu resultado".

SARDA & col. ¹¹²(1971), estudando a natureza e o relacionamento especial dos componentes bacterianos e não bacterianos da placa dentária, por meio de processos histoquímicos efetuados em grupos de cortes histológicos, feitos com intervalos, em placa dentária humana de ocorrência natural, concluem que:

1) uma técnica tem sido desenvolvida, permitindo a demonstração histoquímica de substâncias presentes, nas placas dentárias humanas (de ocorrência natural) dentro de cortes divididos e orientados;

2) a matriz da placa é, em geral, PAS positiva, indicando a presença de mucopolissacarídeos neutros. A área imediatamente à volta das colônias bacterianas gram-positivas apresenta uma reação PAS mais intensa, indicando sua função na produção desse material;

3) mucopolissacarídeos ácidos, conforme demonstrado pela reação positiva com Azul de Alcian, ficaram limitados às discretas áreas de colônias microbianas. A produção de mucopolissacarídeos ácidos, embora limitada a certas colônias, indica organismos gram-positivos e gram-negativos.

Na remoção efetiva da placa das superfícies dos dentes, a escova dentária figura na literatura especializada como

o principal implemento para tal fim. Observa-se, contudo, muita controvérsia entre os vários autores, nos trabalhos publicados a esse respeito.

Para BRUSKE ¹⁸(1932) "o uso da escova de dentes deve ser ensinado ao paciente pelo profissional com elucidação prática. A natureza da limpeza com a mesma é puramente mecânica, embora seja capaz de diminuir em larga extensão o número de bactérias e seu campo de proliferação que são os remanescentes alimentares em estado de dissolução e matéria alba".

BASS ¹⁰(1948) dá como características ótimas de uma escova dentária:

1) desenho de cabo perfeito e simples com dimensão total aproximada de 150mm; 10,75mm de largura; três fileiras de tufo de cerdas, cada qual com seis tufo.

2) cerdas de "nylon" de boa qualidade, cerca de 80 - por tufo, com 0,012mm de diâmetro, retas e acabadas a 10mm de comprimento.

3) as pontas das cerdas polidas e acabadas até obter superfícies hemisféricas ou pelo menos suficientes para eliminar todas as pontas cortantes ou limites ásperos.

4) uma escova similar de tamanho reduzido, para uso das crianças, deveria ter comprimento total de 125 mm, cerdas de 0,012mm de diâmetro e acabadas a 10mm de compri-

mento.

Analisando as qualidades e vantagens das cerdas de -
"nylon", diz que:

- 1) as cerdas são uniformes no sentido transversal (as cerdas naturais não o são).
- 2) são uniformes no comprimento.
- 3) não rompem.
- 4) não se tornam encharcadas, mas permanecem firmes e resilientes.
- 5) alta resistência à abrasão contra o desgaste.
- 6) o final das cerdas pode ser polido e arredondado por meios mecânicos.
- 7) resistir muitos meses ao uso diário, sem apreciável perda de suas características.
- 8) útil na ampla área dos diâmetros.

"O arredondamento e polimento das pontas das cerdas, são também mais apropriados para a penetração nos espaços estreitos, tais como o sulco gengival, e para a aplicação efetiva no seu interior".

HINE Jr. & col. ⁵⁸(1954), comparando escovas de cerdas naturais e de "nylon", concluíram que, embora haja maior uniformidade das cerdas de "nylon" quanto à textura, tamanho, flexibilidade e desgaste, com o que também concordam BIRMAN & KANTOROWICZ ¹²(1955) e ALEXANDER ²(1970), as cerdas naturais facilitam melhor a remoção de restos alimentares duros e moles.

FERTIG & CHILTON ³⁴(1961), comparando a efetividade da escova automática com a convencional, concluíram que não há em humanos diferenças estatisticamente significantes entre elas, enquanto que SANDERS & ROBINSON ¹¹¹(1962), utilizando os mesmos tipos de escovas nos seus estudos, concluíram pela maior efetividade da escova elétrica, quanto à redução na formação de cálculo dentário.

LOBENE ⁷⁸(1964), fazendo um estudo comparativo em humano, utilizando escovas de cerdas de "nylon" macias e escovas automáticas, observou que a escova elétrica reduziu significamente a gengivite presente.

O'LEARY ⁹⁹(1970) cita especificações estabelecidas - pelo Conselho de Terapêutica Dental da ADA ³(1969) para uma escova aceitável. Esse estabeleceu que a escova deve possuir certos requisitos de tamanho, forma e textura; de manejo fácil e eficiente ao ser manipulada, facilmente limpa, arejada, durável e de baixo custo. São consideradas qualidades funcionais primordiais: flexibilidade, elasticidade e rigidez das cerdas; resistência,

rigidez e leveza do cabo.

Os poucos estudos comparativos, acerca da eficiência de vários tipos e desenhos de escovas não permitiram que se evidenciasse a superioridade de qualquer tipo - HINIKER & FORSCHER⁵⁹ (1954) e SHICK & ASH Jr.¹²⁰ (1961).

HINE^{55, 56} (1950, 1956) acha que uma boa técnica de escovação deve:

- 1) remover dos dentes todos os restos alimentares, acúmulos de microrganismos e cálculo supra gengival-recentemente depositado.
- 2) deslocar restos de alimentos e acúmulo de microrganismos dos espaços interdentais abaixo das áreas de contato entre os dentes.
- 3) massagear suavemente os tecidos gengivais para - promover bom suprimento de sangue e adequada queratinização do epitélio.
- 4) não irritar ou dilacerar os tecidos gengivais; a escova com sangue nas cerdas indica presença de inflamação gengival ou técnica incorreta de escovação.

Para HIRSCHFELD⁶⁰ (1951) o tratamento periodontal é baseado na redução ou remoção completa de fatores etiológicos

e no retorno dos tecidos para um estado normal, facilitado por processos que promovam a circulação sangüínea gengival e drenagem linfática. Para isso, instruções de higiene bucal incluem o uso efetivo da escova dentária e o fio dental e, em circunstâncias especiais, do estimulador gengival ou palito, sendo que a escovação na gengivite marginal crônica, hiperplasia gengival crônica e na periodontite, tem um papel maior como medida preventiva e terapêutica, devendo ela ser instruída na periodontite, logo no início do tratamento. "A inflamação gengival e sua progressão poderia ser evitada ou inteiramente eliminada apesar da contínua presença do principal fator etiológico sistêmico". Assim conclui que:

- 1) quando a função mastigatória é sub-normal em quantidade e qualidade, a massagem com uma escova ou estimulador interdental, podem completar eficientemente a reduzida estimulação gengival.

- 2) a massagem gengival ajuda na prevenção e tratamento de certos tipos de doenças periodontais, embora seja contra-indicada em outras.

- 3) a escovação eficiente massageia a gengiva, mesmo sem qualquer esforço especial quanto à estimulação.

- 4) a remota possibilidade teórica de que a massagem gengival possa causar bacteremias passageiras e - provocar endocardites bacterianas sub-agudas, em indivíduos sus

ceptíveis, não é o suficiente para que se rejeite a massagem gengival como um importante meio preventivo ou como medida terapêutica.

STANMEYER ¹²⁵(1957), estudando em humanos a resposta do tecido gengival ao estímulo recebido com várias frequências de escovação utilizando o índice PMA, observou que a massagem gengival obtida na forma de escovação dentária é benéfica e que há diminuição significativa na inflamação gengival, mesmo quando a escovação diária é mínima. Os benefícios desse estímulo gengival diário, parecem chegar ao seu ideal com duas escovações por dia.

KIMMELMAN ⁶⁹(1968), utilizando grupos de pacientes onde empregou escova macia e duas técnicas diferentes de escovação, concluiu que, em ambos os casos, a escova de cerdas macias pode ser um adjunto efetivo para os pacientes com gengivite marginal crônica.

LIGHTNER & col. ⁷³(1968), estudando condições gengivais e higiene bucal em pacientes que receberam tratamentos preventivos com instrução ou não de higiene bucal, usando técnicas de escovação rotatória modificada e de BASS ⁹(1954), com escova macia reta multi-cerda de "nylon", concluíram que os primeiros (instruídos), apresentaram melhores condições quanto à quantidade de placa dentária, e condições gengivais, do que os pacientes que não receberam instruções de higiene bucal.

HOROWITZ & SUOMI ⁶⁵(1974), fazendo um estudo comparativo na remoção de placa dentária, através de escovação supervisionada utilizando escova convencional multi-cerdas de "nylon" e escova padrão de cerdas naturais, em crianças, observaram que a escova de "nylon" multi-cerda foi mais efetiva que a de cerdas naturais.

KELNER & col. ⁶⁸(1974), utilizaram pacientes com poucas alterações gengivais, que receberam profilaxias prévias e foram instruídos a utilizar a técnica de escovação intra-sulco gengival com escova multi-cerda macia de "nylon", dividindo-os em dois grupos: um escovando uma vez cada 24 horas e o outro cada 72 horas; utilizando o índice de LÖE & SILNESS ⁸¹(1963) e avaliando placa dentária, exudato gengival, inflamação gengival nos períodos de 0, 9, 15 e 30 dias, concluíram que a completa remoção da placa uma vez cada 72 horas não é compatível com a permanência da gengiva saudável, enquanto que a completa remoção da placa a cada 24 horas ainda manterá a gengiva saudável pré-existente.

Segundo TOLEDO & col. ¹³⁶(1971), as dificuldades que envolvem a anotação clínica da presença e do grau de gengivite em estudos epidemiológicos são bem conhecidas e uma variedade de índices foi proposta. A primeira tentativa objetiva é de KING ⁷⁰(1945) e um dos mais importantes e até hoje indicado é o índice PMA, - proposto por SCHOUR & MASSLER ^{114,115}(1947,1948) e melhor difundido em 1950 por MASSLER & col. ⁹⁰.

Alguns pesquisadores, discordando em parte dos critérios dos índices propostos, utilizaram-nos com modificações, tendo em vista a sua simplificação, facilidade de aplicação ou complementação da informação, como PARFITT ¹⁰¹(1957), ROSENZWEIG ¹⁰⁸(1960), LINDSAY & NIELSEN ⁷⁶(1962) e TOLEDO ¹³⁴(1964).

MASSLER & SCHOUR ⁸⁸(1949), foram dos primeiros autores a utilizar o índice PMA para avaliar o grau da doença gengival. Para eles P significa região papilar, M significa região marginal e A significa região da gengiva inserida ou aderida. Desde então esse índice de avaliação tem sido utilizado por vários autores, com ou sem modificações: McDONNELL & DOMALAKES ⁸⁵(1952), TOLEDO ¹³⁴(1964), TOLEDO e col. ¹³⁶(1971), STAHL & GOLDMAN, ¹²³(1953), BROWN & col. ¹⁷(1954), MOORE & col. ⁹⁶(1964), DARUGE ³⁰(1964), STONER & PROPHET ¹²⁷(1970) e outros. GREENE & VERMILLION ⁴⁸(1960), utilizando 577 indivíduos, testaram a eficiência de seu índice de higiene oral, através do exame de placa bacteriana e cálculo dentário (também verificado por TOLEDO & SAMPAIO, ¹³⁵1968, em crianças), e sua relação com doença periodontal e frequência de escovação.

LÖE & col. ⁸²(1965), utilizando para condição periodontal o índice gengival de LÖE & SILNESS ⁸¹(1963) e índice periodontal de RUSSEL ¹⁰⁹(1956) e, para a higiene oral, o índice de placa de SILNESS & LÖE ¹²¹(1964) (também utilizado por THEILADE & col., ¹³¹1966), pesquisaram em humano a produção de gengivite em pacientes com gengiva sadia, retirando-se todos os fatores

ativos diretamente ligados à higiene oral e à sequência da alteração da flora microbiana da placa na gengivite assim produzida. Concluíram que a placa bacteriana é essencial na produção da inflamação gengival, fato já confirmado por WAERHAUG ¹⁴⁰(1952), McDONALD & col. ⁸⁴(1960), SCHERP ¹¹³(1962), SCHULTZ-HAUDT ¹¹⁶(1963) e, posteriormente, por GUIMARÃES ⁵⁰(1974) e que sua remoção provoca a eliminação, ausência ou diminuição dessa inflamação.

MASSLER ⁸⁷(1969) informa que o índice PMA serve para avaliar o número de unidades gengivais afetadas que são contadas para avaliação do grau dessa inflamação. Assim, segundo o autor, "parece que o processo inflamatório tende a difundir-se da papila interdental para a gengiva marginal, vestibular e lingual. Assim, a gengivite marginal é mais severa que a papilar. Quando a inflamação atinge a gengiva inserida, tem-se instalada a "perio dontite". A gengivite leve fica confinada à região papilar; moderada, à gengiva marginal e a grave quando atinge a gengiva inserida".

No que diz respeito aos aspectos histológicos e histoquímicos, a literatura mostra a grande preocupação dos autores em comparar os diversos graus de inflamação e de queratinização e os tipos de escova e de escovação.

ROBINSON & col. ¹⁰⁷(1948), foram dos primeiros a estudar o efeito da escovação sobre a gengiva. Usando cerca de 40 pacientes, com idade variando entre 21 e 37 anos, e modificando

as forças de escovação, verificaram aumento de queratinização proporcional ao aumento de força; inferiram também que os tipos de escova utilizados não interferiam no processo de cornificação. CASTENFELT ²³(1952), estudando em humanos o efeito da escovação na gengiva, através de observações histológicas, mostra que a superfície do epitélio pode apresentar várias intensidades de queratinização: não queratinizada, paraqueratinizada e queratinizada. Neste caso, onde havia doença periodontal crônica comum, ocorreu que o epitélio marginal estava usualmente não queratinizado ou paraqueratinizado e que a queratinização era rara, ocorrendo em um só dos 49 casos investigados histologicamente, ao contrário da região da gengiva inserida, que quase sempre se mostrou queratinizada.

STAHL & col. ¹²⁴(1953), preocuparam-se também com este aspecto e usando dois tipos diferentes de escovas, uma com cerdas de "nylon" macias e outra com cerdas naturais extra-duras, após 10 semanas de experimentação, em 10 estudantes com gengivas normais, verificaram que o aumento da massagem aumentava a queratinização e que as escovas com cerdas naturais extra-duras provocavam mais queratinização que as de cerdas de "nylon" macias.

MEHTA & col. ⁹¹(1964), utilizando em humanos a técnica de escovação de STILLMAN-McCALL modificada, e usando dois tipos de escovas - uma de cerda de "nylon" macia e outra de cerdas naturais dura-e empregando para avaliação da queratinização a técnica de Papanicolau (citoesfoliativa), concluíram que a que-

ratinização da gengiva aumenta com o aumento da massagem, apresentando-se em maior intensidade quando se utiliza a escova de cerdas naturais dura.

FERTIG & CHILTON ³⁴(1961), comparando o uso da escova elétrica na maxila e manual na mandíbula, em 30 pacientes, durante oito semanas, ao contrário do que até aqui foi observado, não viram variação histológica nenhuma entre os dois procedimentos.

MERZEL & col. ⁹³(1963) dividiram 12 estudantes, cujas idades variavam de 20 a 27 anos, em quatro grupos; cada um utilizava uma técnica de escovação (HARD, CHARTERS, STILLMAN) em cada hemi-arcada, servindo a outra como controle. Através de métodos histológicos e histoquímicos, utilizando a classificação de CASTENFELT ²³(1952) para queratinização, concluíram que a gengiva não é originalmente queratinizada e só há aumento do processo de queratinização quando existe maior estímulo mecânico e que as técnicas vibratórias de escovação de CHARTERS e STILLMAN são as que dão melhores resultados.

DERBYSHIRE & MANKODI ³¹(1964), fazendo um estudo comparativo para determinar os efeitos do uso de uma escova manual convencional e uma elétrica no estímulo da queratinização gengival, utilizando método Papanicolau (citoesfoliativo), concluíram que, com o uso da escova elétrica, houve aumento significativo das células queratinizadas.

SIMAAN & SKACH ¹²²(1966) realizaram estudo clínico e histológico em 60 pacientes instruídos a escovarem seus dentes pela técnica de STILLMAN três vezes por dia e utilizarem o estimulador interdental uma vez por dia; em seguida compararam o efeito de escovação e da massagem interdental e mostraram marcante redução do número de células inflamatórias no cório gengival embora afirmassem os autores haver limitada variação no epitélio gengival onde nenhuma melhora no processo de queratinização foi observada na maioria dos casos.

HIRSCH & col. ⁶²(1967), observando sete pacientes - que utilizavam escova elétrica e seis que executavam escovação manual, através métodos histológicos e histofísicos, também não observaram variação no epitélio da gengiva verificando, contudo, aumento de queratinização quando a escova elétrica foi empregada, com aparecimento da queratina inclusive em áreas onde anteriormente ela estava ausente.

WEISS & col. ¹⁴¹(1959), estudando gengivas inflamadas em humanos, verificaram que, com o processo de inflamação a queratinização tende a diminuir e o glicogênio no epitélio gengival tende a aumentar.

Finalmente, TODESCAN ¹³³(1971), estudando em humano aspectos de inflamação gengival, verificou que, proporcionalmente ao grau de inflamação, há na gengiva um aumento de cistina e do teor de glicogênio com maior aumento de queratinização na gengiva inflamada.

CAPÍTULO III

PROPOSIÇÃO

Em virtude do que já foi exposto, propomo-nos a estudar o relacionamento das alterações dos tecidos gengivais de humanos, frente ao uso de técnica de escovação dentária orientada e supervisionada, valendo-nos dos aspectos clínicos, histológicos, histoquímicos e histométricos, procurando verificar a redução da placa dentária e da inflamação gengival e as variações qualitativas e quantitativas das células presentes no infiltrado inflamatório.

CAPÍTULO IV

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados nove pacientes, todos provenientes de nossa clínica particular: cinco do sexo feminino e quatro do sexo masculino, com idade entre 24 e 41 anos, todos leucodermas e clinicamente portadores de inflamação gengival e placa dentária (tabela I - apêndice).

Do ponto de vista clínico, consideramos os aspectos de cor, forma, volume, consistência e posição dos tecidos gengivais em cada caso examinado, assim como os cuidados de higiene bucal.

Os dados assim obtidos permitiram diagnosticar gengiva inflamada, segundo critérios de GOLDMAN & col. ⁴⁴(1962) e de GOLDMAN & COHEN ⁴²(1968), assim como a presença de placa dentária e cálculo nas superfícies do dente bem como sua distribuição generalizada na arcada, tanto por vestibular quanto por lingual ou palatina. Juntamente com outros dados de interesse (método de escovação praticado, tipo de escova usada, frequência de escovação, mobilidade e estado clínico dos dentes, ausência de elementos dentários, etc.) completamos sistematicamente o exame clínico, com exame radiográfico pela técnica periapical do cone

longo.

Para todos os casos os dados clínicos foram complementados com fotografias.

Os clientes selecionados não haviam ainda sido submetidos a nenhum tipo de tratamento periodontal ou programação orientada de higiene bucal.

Os dados obtidos ao exame clínico foram devidamente anotados no protocolo das observações clínicas. Determinamos, em cada paciente selecionado, uma arcada dentária para estudo, de acordo com as características clínicas semelhantes apresentadas (critério de inflamação gengival, placa dentária presente, dentes homólogos presentes, ausência de prótese, etc.). Essa arcada foi dividida com finalidade de sistematização em dois lados (direito e esquerdo), que foram denominados lado experimental e lado controle, alternados aleatoriamente.

No lado experimental os pacientes foram orientados para somente executarem a técnica de escovação por nós determinada. Foram dadas instruções prévias minuciosas sobre a técnica a ser utilizada (técnica de BASS, ⁹1954) e o tipo da escova recomendado.

No lado controle os pacientes foram orientados no sentido de manterem inalterados os seus costumes usuais de higiene bucal.

Nesta oportunidade procuramos determinar a existência e a quantidade de placa dentária e cálculo depositados nas superfícies dentárias e as alterações gengivais observadas clinicamente, tanto no lado experimental como no lado controle.

AVALIAÇÃO CLÍNICA ATRAVÉS DE ÍNDICE:

Para expressarmos essas observações clínicas em valores numéricos com fins estatísticos, valemo-nos de alguns critérios de avaliação usados em dois índices epidemiológicos:

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (I.H.O.) de GREENE & VEMILLION ⁴⁸(1960), que é uma combinação de índice de placa dentária (quantidade de placa existente aderente às superfícies coronárias) e índice de cálculo (quantidade de cálculo aderente às superfícies dentárias).

ÍNDICE P.M.A. - PARA GENGIVITE - de SCHOUR & MASSLER ¹¹⁵(1948), baseado na inflamação dos tecidos gengivais e utilizado para a determinação da prevalência e grau da inflamação da gengiva, considerando-se sua divisão anatômica em: gengiva papilar-P, gengiva marginal-M, gengiva inserida-A (aderida).

Assim para o I.H.O. relativo à placa utilizamos os graus 0, 1, 2 e 3 descritos da seguinte forma:

Grau 0: ausência de placa.

Grau 1: placa recobrando até um terço da superfície coronária - do dente examinado.

Grau 2: placa recobrindo mais de um terço e até dois terços da superfície coronária do dente examinado.

Grau 3: placa recobrindo mais de dois terços da superfície coronária do dente examinado (Fig. 1).

FIGURA Nº 1

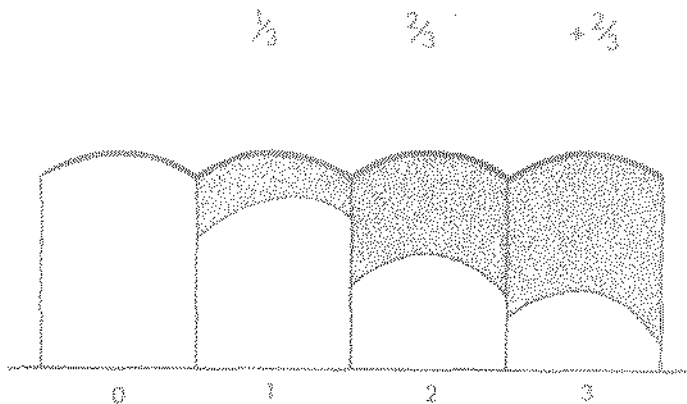


Diagrama mostrando a variação quantitativa da placa e/ou restos de alimentos com o valor numérico da respectiva registro.

Em relação ao cálculo os critérios foram:

GRAU 0: ausência de cálculo supra ou sub-gengival.

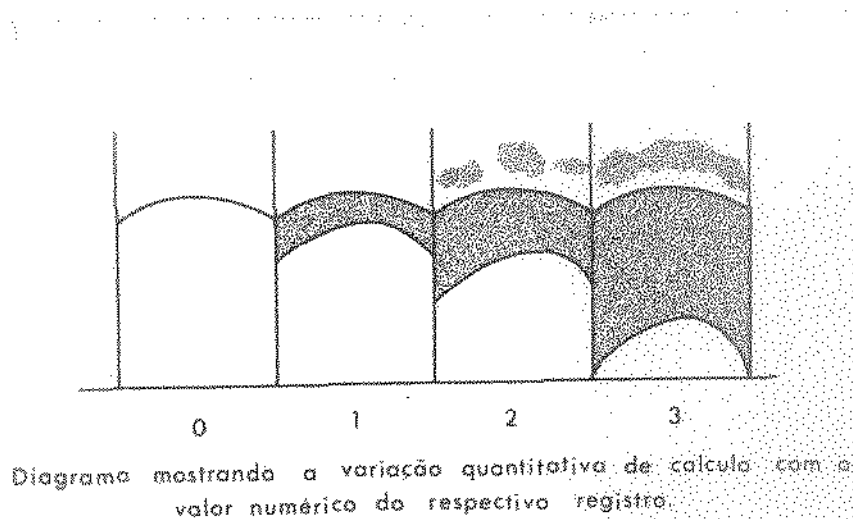
Grau 1: presença de cálculo supra gengival recobrindo até um terço da superfície coronaria do dente.

Grau 2: cálculo supra gengival recobrindo mais de um terço e até dois terços da superfície coronária do dente ou banda descontínua de cálculo sub-gengival.

Grau 3: cálculo supra gengival recobrindo mais de dois terços da

superfície coronária do dente ou banda contínua sub-gengival. (Fig. 2).

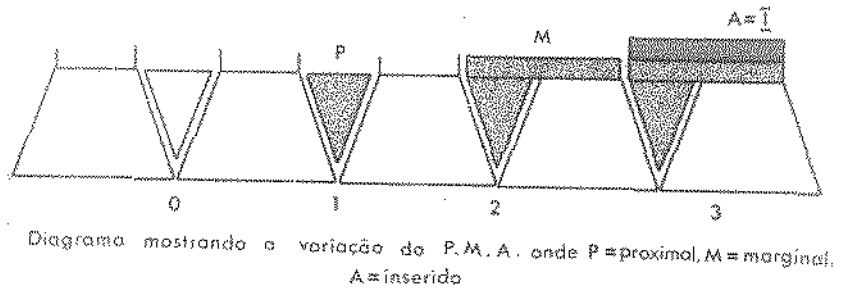
FIGURA Nº 2



Para a avaliação do índice P.M.A., baseamo-nos na divisão anatômica e nas alterações de cor, contorno, consistência e volume, indicativas de inflamação, que podem estar presentes na gengiva.

Contam-se áreas afetadas em cada dente, variando assim a contagem de zero a três para cada um. (Fig. 3).

FIGURA Nº 3



Apenas a papila distal é considerada para contornar o problema dos incisivos centrais, modificando assim o critério dos autores.

O exame clínico foi realizado com luz artificial, espelho clínico plano nº 4, pinças clínicas nº 317, sonda exploradora aguçada dupla nº 5, sendo feito o isolamento relativo do campo com roletes de algodão Johnson.

O exame clínico para o índice de placa e cálculo (I.H.O.) foi realizado por vestibular, lingual ou palatino, em todos os dentes existentes nos lados experimental e controle; P.M.A. para inflamação gengival só foi realizado por vestibular.

Os valores obtidos pelos índices foram registrados em fichas individuais, especialmente elaboradas para esse fim, com espaços destinados à anotação dos índices utilizados, permitindo o registro de dados referentes às superfícies de todos os dentes examinados e áreas gengivais (Fig. 4).

FIGURA Nº 4

NOME: _____ CÓDIGO: _____
 IDADE: _____ SEXO: _____ TIPO ESCOVA: _____
 ESCOVAÇÃO HABITUAL: _____ Nº VÊZES: _____
 LADO CONTROLE _____
 LADO EXPERIMENTAL: _____
 LADO: _____ LADO: _____
 BIÓPSIA: _____ ZERO DIAS BIÓPSIA: _____

	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PLACA																
CÁLCULO																
P. M. A.																

LADO: _____ 7 DIAS LADO: _____
 BIÓPSIA: _____ FOTOS: _____ BIÓPSIA: _____

	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PLACA																
CÁLCULO																
P. M. A.																

LADO: _____ 14 DIAS LADO: _____
 BIÓPSIA: _____ FOTOS: _____ BIÓPSIA: _____

	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PLACA																
CÁLCULO																
P. M. A.																

LADO: _____ 21 DIAS LADO: _____
 BIÓPSIA: _____ FOTOS: _____ BIÓPSIA: _____

	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
PLACA																
CÁLCULO																
P. M. A.																

Ficha para registro dos valores obtidos pelos índices de higiene oral e P.M.A. da gengivite.

Os dados das tabelas do Apêndice foram extraídos das fichas individuais dos pacientes.

Assim, nas tabelas III e IV (apêndice) referentes a placa e cálculo respectivamente, aparecem para cada paciente, em cada grupo (controle e experimental), catorze contagens, pois,

com sete dentes envolvidos, considerando-se as faces vestibulares e linguais ou palatinas, completaram-se catorze verificações que foram distribuídas pelos graus utilizados (0, 1, 2, e 3). Na tabela V (apêndice), para o índice P.M.A., aparecem apenas sete contagens, pois foram consideradas as condições gengivais de cada um dos sete dentes.

Alguns valores não existentes nas tabelas de Apêndice, correspondem a exames não realizados em certos pacientes, em determinados períodos.

As frequências dos vários graus foram transformadas em porcentagens. Com as porcentagens, em função do tempo, foram feitas as análises de regressão, conforme equações que se encontram junto às tabelas dos resultados, assim como os testes de correlação, de acordo com DIXON & MASSEY Jr. ³³(1966).

Outro tipo de análise foi feito relativamente aos valores médios dos graus em função do tempo.

PERÍODOS DE OBSERVAÇÃO:

No lado experimental, como no lado controle, estabelecemos, no presente estudo, quatro períodos de observação: aos zero, sete, quatorze e vinte e um dias, sendo realizadas as biópsias nestas ocasiões, após exame clínico.

EVIDENCIAÇÃO DE PLACA DENTÁRIA:

Após a realização das biópsias, a placa era evidenciada com solução de lugol a 5%. *

FOTOGRAFIAS:

Fotografias coloridas das arcadas dentárias dos pacientes examinados foram tomadas antes e após a evidenciação da placa dentária, nos vários períodos de observação estabelecidos no presente estudo, como complementação. (Figs. 5 e 6).

FIGURA Nº 5



Aspecto das superfícies dentárias antes da evidenciação da placa dentária.

* - LASCALA, N.T. - Comunicação Pessoal. 1974.

FIGURA Nº 6



Aspecto das superfícies dentárias após evidenciação da placa dentária com solução de lugol a 5%.

TÉCNICA DE ESCOVAÇÃO EMPREGADA:

A técnica de escovação utilizada neste estudo foi a preconizada por BASS ⁹ (1954) (limpeza do sulco) com escovas de cerdas macias. Nesta técnica a escovação é iniciada pelas superfícies vestibulo-proximais, área de molares, com a parte ativa da escova colocada paralela ao plano oclusal dos dentes, com as cerdas dirigidas apicalmente e apoiadas nas superfícies cervicais dos dentes e sobre a gengiva marginal, forçando-as no interior do sulco gengival e de encontro às superfícies interproximais, inclinadas num ângulo de 45º com relação ao longo eixo dos dentes.

Exercendo uma suave pressão no sentido do longo eixo das cerdas e ativando a escova com um certo movimento vibratório e repetido de vai-e-vem sem deslocar as pontas das cerdas, procura-se eliminar daquela área descrita a placa dentária e restos alimentares, estimulando ao mesmo tempo os tecidos gengivais. Repetimos esse movimento completo de colocação, inclinação e vibração da escova, 3 a 4 vezes, procurando atingir a área de dois dentes por vez. Esta escovação é feita de maneira contínua e ordenada por vestibular e por lingual ou palatina e, finalmente, colocando a escova com as pontas das cerdas apoiadas nas superfícies oclusais, procuramos também, com movimentos vibratórios, eliminar placa dentária e restos alimentares dessas áreas (vide Fig. 7).

Tivemos o cuidado de recomendar sempre aos pacientes que executassem essa técnica de escovação somente no lado por nós considerado experimental. A fim de evitar erros, aferíamos sempre com os pacientes a técnica proposta.

FREQÜÊNCIA DE ESCOVAÇÃO:

Foi recomendado aos pacientes que executassem essa técnica de escovação três vezes ao dia, após as principais refeições.

FIGURA Nº 7



O aspecto da posição da escova em relação às superfícies dentárias e gengival (oblíquas na técnica de BASS).

CARACTERÍSTICAS DA ESCOVA DENTÁRIA ADOTADA:

A escova recomendada aos pacientes para executarem a técnica de escovação dentária proposta foi a escova reta macia (segundo o fabricante), multicerda e de cerdas com mesmo comprimento* e que nos parece ser, no momento, a que mais se aproxima, em características, daquela exigida para executar a técnica de escovação preconizada por BASS (Fig. 8).

* - Escova dentária pró-multicerda infantil nº 415, fabricada pelos Laboratórios Warner Ltda.

FIGURA Nº 8



Tipo de escova utilizada pelos pacientes.

Essas escovas, todas elas provenientes de uma mesma partida, foram por nós distribuídas aos pacientes em estudo, para evitar qualquer influência que pudesse ter a qualidade das escovas no resultado final obtido.

As características dessa escova, fornecidas pelo fabricante são:

1 - comprimento total da escova	130mm
2 - comprimento do cabo.....	100mm
3 - comprimento da cabeça.....	30mm
4 - largura.....	9mm
5 - número de tufos.....	32
6 - número de cerdas por tufo..	19
7 - comprimento das cerdas.....	9,5mm
8 - diâmetro das cerdas.....	0,20mm ou 0,23mm
9 - dureza das cerdas.....	macias

PASTA DENTRIFÍCIA EMPREGADA:

Não recomendamos nenhuma em especial.

BIÓPSIAS:

Os pacientes foram anestesiados para a obtenção das biópsias bilaterais aos 0, 7, 14 e 21 dias realizadas em locais diferentes antes da aplicação do lugol a 5% (vide apêndice-tabela II).

Optamos pela anestesia terminal infiltrativa, tanto para a maxila como para a mandíbula. Retiramos as biópsias nas regiões vestibulo-proximais em áreas homólogas, procurando abranger papila, gengiva marginal e às vezes, inserida, numa profundidade de 2 a 3mm.

Essa intervenção foi feita com o auxílio de um bisturi oftálmico reto para catarata, LASCALA ⁷²(1965).

A finalidade das biópsias foi analisar as condições gengivais iniciais nos lados experimental e controle(zero dias) e nos seguintes períodos propostos de observação (7,14 e 21 dias) no que se refere aos aspectos morfológicos e histoquímicos do infiltrado inflamatório e na composição das substâncias nestas regiões.

Os estudos histométricos foram realizados dentro da mesma orientação.

MÉTODOS HISTOLÓGICOS E HISTOQUÍMICOS:

As peças foram imediatamente mergulhadas em solução de Formol a 10%, durante 24 horas e desidratadas na série crescente de álcoois, clareadas com xilol e incluídas em parafina, segundo técnica de rotina.

Obtiveram-se cortes de 7 e de 13 micra, que foram corados pela hematoxilina e eosina, tricrômico de Mallory e que se prestaram para testes histoquímicos para polissacarídeos e proteínas :

Alcian blue pH 2,5 antes e após metilação; Alcian blue pH 0,5; Alcian blue e PAS (ácido periódico-Schiff); PAS antes e após acetilação; PAS após ação de amilase (diastase); para proteínas e aminoácidos utilizamos método de evidenciação de cisteína antes e após bloqueio pela iodoacetamida; de evidenciação de cistina pela redução com tioglicolato de sódio, de detecção de proteínas básicas em geral pelo Naftol-Yellow S após metilação, e de arginina pelo Naftol com controle pela acetilação.

Todas as técnicas foram realizadas segundo o prescrito por BARKA & ANDERSON ⁸ (1963).

MÉTODOS HISTOMÉTRICOS:

Nos cortes corados pela hematoxilina e eosina procedemos à histometria para a contagem de células presentes no cório gengival. Para isso utilizamos microscópio BAUSH & LOMB e ocular integradora ZEISS de 8,5 X com 25 "hits" e objetiva apocromática 90 X. Eram contados dez campos para cada lâmina, esco-

lhidos ao acaso. Os resultados foram submetidos a tratamento estatístico, de análise de variância e obtidas as médias correspondentes (tabela VI - vide apêndice).

A descrição morfológica foi realizada nos cortes corados pela hematoxilina e eosina e pelo tricrômico de MALLORY no mesmo tipo de microscópio.

Todas as colorações e métodos utilizados foram processados em todas as lâminas ao mesmo tempo.

Os pacientes, áreas de biópsias, lâminas histológicas, foram classificados por algarismos arábicos, enquanto que os lados, experimental (II) e controle (I), foram identificados por algarismos romanos e o tempo das biópsias por letras do alfabeto (A, para zero; B, para 7; C, para 14; D, para 21 dias).

Assim, por exemplo, no código registrado como 2 I B o primeiro algarismo (2) corresponde ao número do paciente; o segundo algarismo (I) corresponde ao lado-controle; e a letra (B) corresponde às biópsias dos 7 dias.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Seguindo a orientação desenvolvida no presente estudo, neste capítulo de resultados, passamos a analisar os dados obtidos sob os pontos de vista clínicos, histológicos, histoquímicos e histométricos.

ASPECTOS CLÍNICOS:

INFLAMAÇÃO:

Embora saibamos das dificuldades de analisar os aspectos clínicos de inflamação dos tecidos gengivais, pudemos chegar a resultados conclusivos em relação à sua diminuição no lado experimental, onde instituímos a técnica de escovação orientada e supervisionada, com uma frequência estabelecida e um determinado tipo de escova.

No lado controle, onde os pacientes mantiveram seus hábitos usuais de higiene bucal, notamos que não houve regressão no aspecto clínico da inflamação gengival.

PLACA DENTÁRIA:

Notamos, clinicamente, que houve uma nítida diminuição da quantidade da placa dentária nas superfícies dos dentes no lado experimental, chegando a existir casos com total ausência dela. (Fig. 9)

O mesmo não aconteceu no lado controle, onde a quantidade de placa dentária não foi reduzida, durante o tempo do experimento.

FIGURA Nº 9



Aspecto clínico da redução da placa dentária.

Estas assertivas serão evidenciadas mais adiante, quando serão analisados à luz dos dados estatísticos por nós obtidos.

CÁLCULO DENTÁRIO:

Na constatação da presença ou variação da quantidade de cálculo nas superfícies dentárias das arcadas examinadas, praticamente não observamos diferenças flagrantes entre os lados experimental e controle.

MOBILIDADE DENTÁRIA:

Em todos os pacientes observados não foi notado grau de mobilidade que pudesse ser avaliado em nenhum dos elementos dentários das arcadas consideradas, tanto no início como no final do experimento.

BOLSA PERIODONTAL:

Embora a presença, profundidade e distribuição de bolsas periodontais e suas variações durante o experimento não fossem considerados neste trabalho, observamos que os pacientes, cujo aspecto radiográfico mostrava reabsorções horizontais das cristas ósseas alveolares, sempre apresentaram nessas áreas bolsa periodontal. Estas, medidas com sonda milimetrada, apresentavam profundidade média variando de 3 a 4 milímetros.

ASPECTOS RADIOGRÁFICOS:

No início do experimento, cinco dos pacientes apresentavam radiograficamente reabsorções horizontais das cristas ósseas alveolares, localizadas em diferentes áreas.

Os pacientes restantes apresentavam, radiograficamente, aspecto normal do tecido ósseo alveolar.

Ao final do estudo, estes aspectos não sofreram modificações em virtude de ser relativamente curto o período de observação para que ocorressem quaisquer diferenças nestas estruturas.

Em vista do que foi descrito, como as principais variáveis foram a inflamação gengival e a presença de placa dentária, esses dados foram submetidos à análise estatística juntamente com os dados referentes ao cálculo dentário.

RESULTADOS ESTATÍSTICOS:

Os dados relativos à presença e quantidade de placa dentária, cálculo e inflamação gengival, foram submetidos à análise estatística. Assim temos as tabelas I, II e III que contêm dados relativos à quantidade de placa dentária.

TABELA I

Frequência dos graus 0el para a placa dentária e teste de correlação em função do tempo.

GRAU	GRUPO	TEMPO (DIAS)	FREQUÊNCIA (%)		CORRELAÇÃO	
			OBSER- VADA	CALCU- LADA *	COEPI- CIENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
0	EXPERI- MENTAL	0	2,4	2,4 (1)	0,91	10%
		7	54,1	55,0		
		14	69,6	68,5		
		21	74,6	73,9		
	CON- TROLE	0	6,3	5,1 (2)	0,82	não
		7	3,1	6,4		
		14	10,7	7,6		
		21	7,9	8,9		
1	EXPERI- MENTAL	0	69,9	72,3 (3)	-0,95	5%
		7	42,9	33,9		
		14	30,4	30,8		
		21	24,6	29,7		
	CON- TROLE	0	66,7	65,2 (4)	-0,51	não
		7	59,2	63,5		
		14	66,1	61,9		
		21	58,8	60,2		

* Valores calculados pelas equações:

$$(1) \% = 87,05 \times 0,0275 \frac{1}{t+1}$$

$$(3) \% = 27,28 \times 7,035 \frac{1}{t+2}$$

$$(2) \% = 5,14 + 0,177.t$$

$$(4) \% = 65,22 - 0,240.t$$

(t em dias)

TABELA II

Frequência dos graus 2e3 para a placa dentária e teste de correlação em função do tempo.

GRAU	GRUPO	TEMPO (DIAS)	FREQUÊNCIA		CORRELAÇÃO	
			OBSERVADA	CALCULADA*	COEFI- CIENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
2	EX- PERI MENTAL	0	20,6	21,2 (5)	-0,80	não
		7	2,0	1,3		
		14	0,0	1,1		
		21	0,8	1,0		
	CON- TRO LE	0	16,7	18,2 (6)	0,31	não
		7	20,4	19,0		
		14	14,3	19,8		
		21	21,4	20,6		
3	ESPE- RIMEN TAL	0	7,1	7,1 (7)	-0,84	não
		7	1,0	1,1		
		14	0,0	0,9		
		21	0,0	0,8		
	CON- TRO- LE	0	10,3	11,5 (8)	-0,13	não
		7	17,3	11,1		
		14	8,9	10,8		
		21	11,9	10,4		

* Valores calculados pelas equações:

$$(5) \quad \% = 0,90 \times 23,570 \frac{1}{t+1}$$

$$(7) \quad \% = 0,85 \times 8,307 \frac{1}{t+1}$$

$$(6) \quad \% = 18,20 + 0,114.t$$

$$(8) \quad \% = 11,48 - 0,051.t$$

(t em dias)

TABELA III

Valores médios dos graus para a placa dentária e teste de correlação em função do tempo.

GRUPO	TEMPO (DIAS)	GRAU (MÉDIA)		CORRELAÇÃO	
		OBSER- VADA	CALCU- LADA *	COE- FICI- ENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
EXPERI- MENTAL	0	1,33	1,39 (9)	-0,88	não
	7	0,50	0,39		
	14	0,30	0,33		
	21	0,26	0,30		
CON- TRO- LE	0	1,31	1,32 (10)	0,45	não
	7	1,52	1,39		
	14	1,21	1,45		
	21	1,64	1,52		

* Valores calculados pelas equações:

$$(9) \ g = 0,15 \times 84,981 \frac{1}{0,5t+1}$$

$$(10) \ g = 1,32 + 0,0097.t$$

(g = valor médio dos graus)

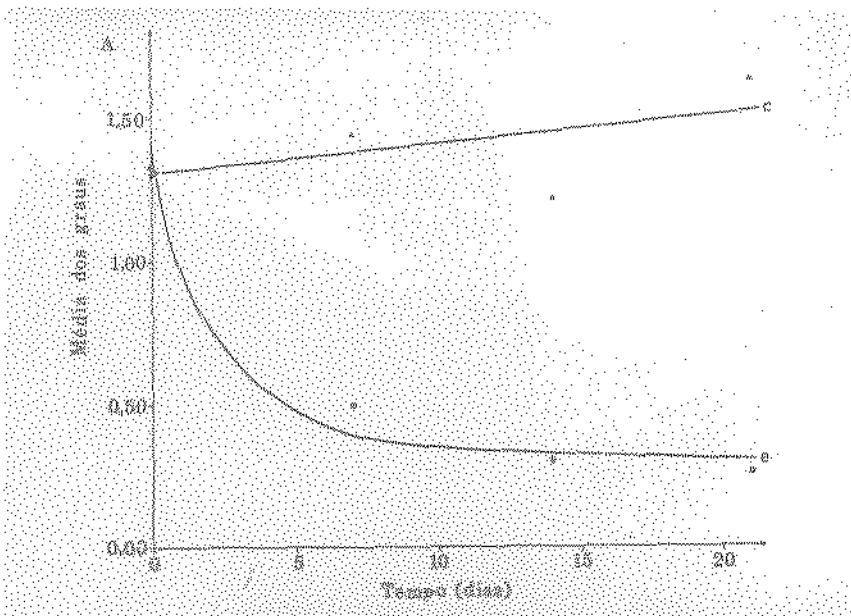
(t em dias)

Analisando estas tabelas podemos observar um aumento significativo de freqüência para grau "zero", enquanto que para grau "1" há uma diminuição significativa para a presença de pequena quantidade de placa no lado experimental (tabela I).

Para graus "2" e "3", nota-se uma tendência à diminuição da freqüência no lado experimental, durante o ensaio (tabela II).

Os valores médios obtidos para a quantidade de placa dentária (tabela III) demonstram que, no decorrer do experimento, há uma tendência à diminuição dessa quantidade no lado experimental, enquanto que, no lado controle, não se observa nenhuma variação ou tendência estatística. (Fig. 10).

FIGURA Nº 10



Valor médio dos graus em função do tempo para placa dentária (e: grupo experimental; c: grupo controle-valores da tabela III).

Em resumo, a análise geral para a quantidade de placa dentária mostra que no lado experimental só se observa diminuição significativa para o grau "1".

As tabelas IV, V e VI, contêm dados relativos à quantidade de cálculo dentário.

TABELA IV

Frequência dos graus 0el para o cálculo dentário e teste de - correlação em função do tempo.

GRAU	GRUPO	TEMPO (DIAS)	FREQUÊNCIA (%)		CORRELAÇÃO	
			OBSERVADA	CALCULADA *	COEFICI- ENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
0	EXPE- RIMEN TAL	0	69,0	69,8 (11)	0,91	10%
		7	72,4	71,2		
		14	72,3	72,6		
		21	73,8	74,0		
	CON- TRO- LE	0	74,6	72,9 (12)	-0,98	5%
		7	62,2	64,5		
		14	55,4	56,2		
		21	49,2	47,9		
1	EXPE- RIMEN TAL	0	1,6	0,6 (13)	0,26	não
		7	0,0	0,9		
		14	0,0	1,1		
		21	2,4	1,4		
	CON- TRO- LE	0	0,8	0,1 (14)	0,88	não
		7	0,0	1,3		
		14	2,7	2,5		
		21	4,0	3,7		

*Valores calculados pelas equações:

$$(11) \quad \% = 69,76 + 0,204 \cdot t$$

$$(13) \quad \% = 0,64 + 0,034 \cdot t$$

$$(12) \quad \% = 72,85 - 1,186 \cdot t$$

$$(14) \quad \% = 0,05 + 0,176 \cdot t$$

(t em dias)

TABELA V

Frequência dos graus 2 e 3 para o cálculo dentário e teste de correlação em função do tempo.

GRAU	GRUPO	TEMPO (DIAS)	FREQUÊNCIA (%)		CORRELAÇÃO	
			OBSERVADA	CALCULADA*	COEFICI- ENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
2	EXPE- RIMEN- TAL	0	27,0	26,9 (15)	-0,81	não
		7	24,5	25,5		
		14	25,9	24,2		
		21	22,2	22,9		
	CON- TRO- LE	0	21,4	23,4 (16)	0,98	5%
		7	33,7	30,8		
		14	38,4	38,2		
		21	44,4	45,6		
3	EXPE- RIMEN- TAL	0	2,4	2,8 (17)	-0,71	não
		7	3,1	2,4		
		14	1,8	2,0		
		21	1,6	1,6		
	CON- TRO- LE	0	3,2	3,8 (18)	-0,17	não
		7	4,1	3,4		
		14	3,5	3,1		
		21	2,4	2,8		

*Valores calculados pelas equações:

$$(15) \quad \% = 26,85 - 0,186 \cdot t$$

$$(17) \quad \% = 2,76 - 0,053 \cdot t$$

$$(16) \quad \% = 23,44 + 1,053 \cdot t$$

$$(18) \quad \% = 3,75 - 0,043 \cdot t$$

(t em dias)

TABELA VI

Valores médios dos graus para o cálculo dentário e teste de correlação em função do tempo.

GRUPO	TEMPO (DIAS)	GRAU (MÉDIA)		CORRELAÇÃO	
		OBSERVADA	CALCULADA *	COEFI- CIENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
EXPERIMENTAL	0	0,63	0,63(19)	-0,97	5%
	7	0,58	0,60		
	14	0,57	0,56		
	21	0,52	0,53		
CONTROLE	0	0,53	0,58(20)	0,96	5%
	7	0,80	0,73		
	14	0,90	0,88		
	21	1,00	1,03		

*Valores calculados pelas equações:

$$(19) \quad g = 0,63 - 0,0049 \cdot t$$

$$(20) \quad g = 0,58 + 0,0216 \cdot t$$

(g = valor médio dos graus)

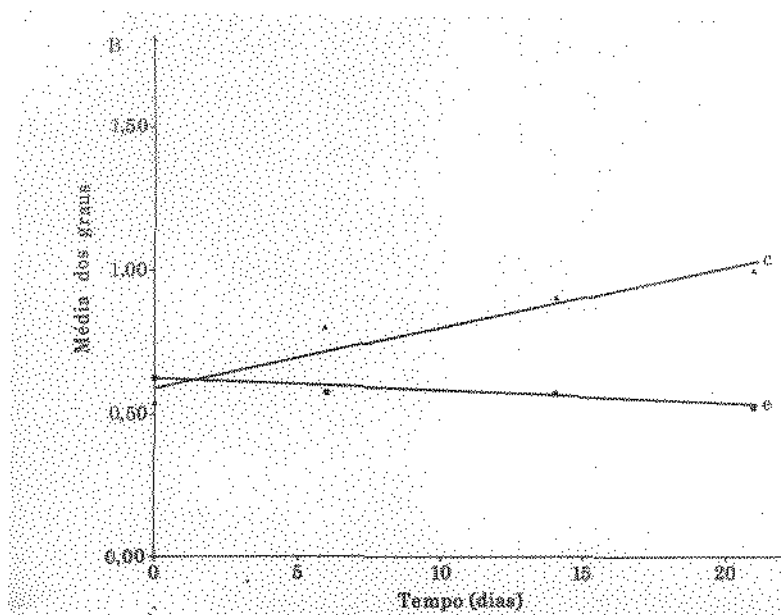
(t em dias)

Nota-se um significativo aumento do número de casos com grau "zero" para o lado experimental no decorrer do ensaio, enquanto que, para o lado controle, observa-se a diminuição da freqüência para esse grau (Fig. 11).

Na tabela V nota-se que, embora haja tendência à diminuição da freqüência do grau "2" para cálculo dentário no lado experimental, há um aumento significativo do número de casos com grau "2" no lado controle durante o ensaio.

A análise geral para a quantidade de cálculo dentário (tabela VI) nos mostra que, no lado experimental, há uma diminuição significativa dessa quantidade no decorrer do experimento, enquanto que no lado controle há um aumento de quantidade de cálculo dentário, estatisticamente significativo.

FIGURA Nº 11



Valor médio dos graus em função do tempo para cálculo dentário (e: grupo experimental; C: grupo controle-valores da tabela VI).

As tabelas VII, VIII e IX contêm dados relativos ao índice PMA p/inflamação.

TABELA VII

Frequência dos graus 0el para Índice P.M.A. e teste de correlação em função do tempo.

GRAU	GRUPO	TEMPO (DIAS)	FREQUÊNCIA (%)		CORRELAÇÃO	
			OBSERVADA	* CALCULADA	COEFICI- ENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
0	EXPERI- MENTAL	0	27,0	28,1 (21)	0,97	5%
		7	40,8	42,2		
		14	62,5	56,3		
		21	66,7	70,4		
	CONTRO- LE	0	28,6	28,0 (22)	-0,72	não
		7	20,4	24,4		
		14	26,8	20,7		
		21	14,3	17,1		
1	EXPERI- MENTAL	0	27,0	30,2 (23)	-0,22	não
		7	34,7	29,6		
		14	28,6	29,0		
		21	27,0	28,4		
	CONTRO- LE	0	30,1	30,4 (24)	-0,73	não
		7	30,6	28,9		
		14	25,0	27,4		
		21	27,0	25,9		

* Valores calculados pelas equações:

$$(21) \quad \% = 28,13 + 2,011 \cdot t$$

$$(23) \quad \% = 30,21 - 0,087 \cdot t$$

$$(22) \quad \% = 28,00 - 0,521 \cdot t$$

$$(24) \quad \% = 30,41 - 0,213 \cdot t$$

(t em dias)

TABELA VIII

Frequência dos graus 2e3 para o índice P.M.A. e teste de correlação em função do tempo.

GRAU	GRUPO	TEMPO (DIAS)	FREQUÊNCIA (%)		CORRELAÇÃO	
			OBSERVADA	CALCULADA *	COEFICIENTE	SIGNIFICÂNCIA
2	EXPERI- MENTAL	0	28,6	28,6 (25)	-0,97	5%
		7	22,4	20,6		
		14	8,9	12,5		
		21	6,3	4,5		
	CON- TRO- LE	0	25,4	28,5 (26)	0,82	não
		7	36,8	32,2		
		14	35,7	35,9		
		21	38,1	39,6		
3	EXPERI- MENTAL	0	17,4	13,0 (27)	-0,83	não
		7	2,1	7,6		
		14	0,0	2,2		
		21	0,0	-3,3		
	CON- TRO- LE	0	15,9	13,1 (28)	0,48	não
		7	12,2	14,6		
		14	12,5	16,0		
		21	20,6	17,5		

*Valores calculados pelas equações:

$$(25) \% = 28,61 - 1,149. t$$

$$(27) \% = 13,02 - 0,776. t$$

$$(26) \% = 28,45 + 0,529. t$$

$$(28) \% = 13,14 + 0,206. t$$

(t em dias)

TABELA IX

Valores médios dos graus para o índice P.M.A. e teste de correlação em função do tempo.

GRUPO	TEMPO (DIAS)	GRAU (MÉDIA)		CORRELAÇÃO	
		OBSERVADA	CALCULADA *	COEFI- CIENTE	SIGNIFI- CÂNCIA
EXPERIMENTAL	0	1,37	1,27(29)	-0,95	5%
	7	0,86	0,94		
	14	0,46	0,61		
	21	0,40	0,28		
CONTROLE	0	1,29	1,27(30)	0,82	não
	7	1,41	1,37		
	14	1,34	1,47		
	21	1,65	1,57		

* Valores calculados pelas equações:

$$(29) \quad g = 1,27 - 0,0473. t$$

$$(30) \quad g = 1,27 + 0,0144. t$$

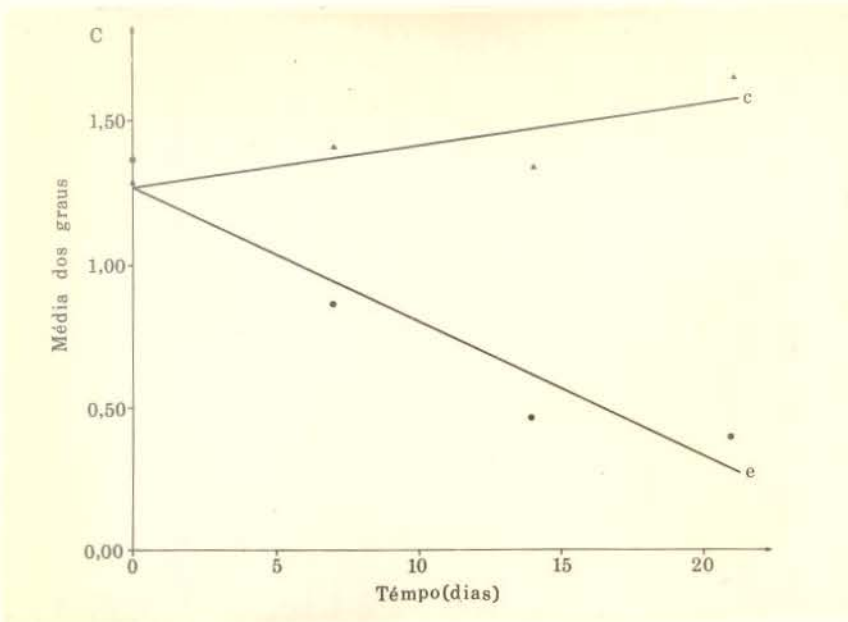
(g = valor médio dos graus)

(t em dias)

Pode-se observar significativo aumento na frequência de grau "zero" no lado experimental durante o ensaio (tabela VII), ocorrendo o inverso para grau "2" (tabela VIII).

A análise geral dos valores médios dos graus para o Índice P.M.A. de inflamação (tabela IX), indica diminuição significativa nas porcentagens da frequência no lado experimental, e uma tendência para o aumento dessas frequências no lado controle, nos tempos de observação (Fig. 12)

FIGURA Nº 12



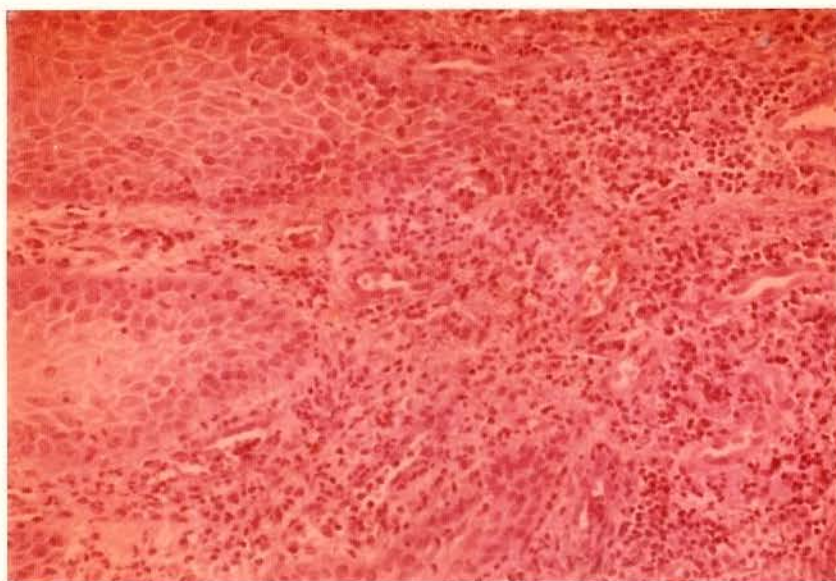
Valor médio dos graus em função do tempo para o Índice P.M.A. (e: grupo experimental; C: grupo controle-valores da Tabela IX).

RESULTADOS HISTOLÓGICOS:

Com os métodos utilizados para morfologia, aos zero dias de observação, os epitélios das gengivas estavam paraqueratinizados.

Em apenas três casos foi verificada a presença de - grandes áreas de queratinização, sendo porém freqüentes acantose e infiltrados inflamatórios predominantemente linfo-plasmocitários intensos ou moderados (Fig. 13).

FIGURA Nº 13



Aspecto do infiltrado inflamatório intenso aos 0 dias.

H.E. $\pm$ 219 X

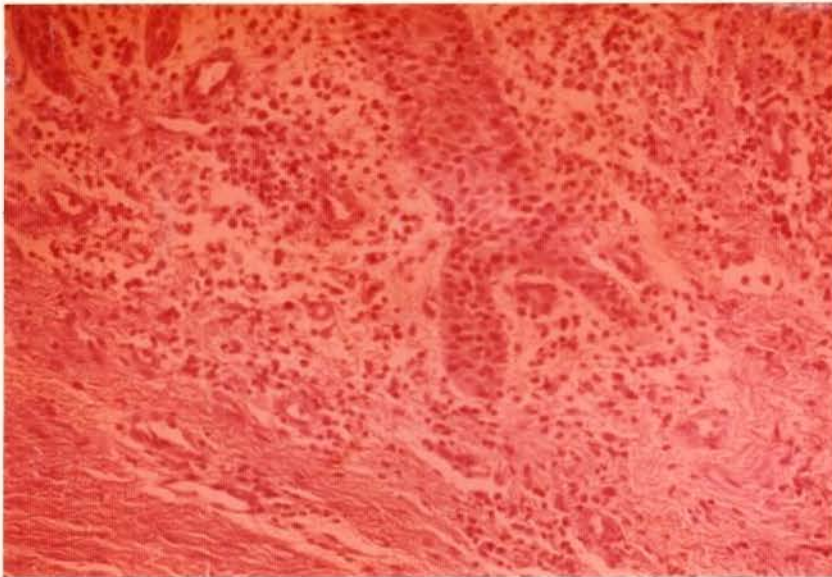
Só houve infiltrado considerado discreto em cinco casos em que se observou fibrose.

Aos sete dias de observação, em amostras lidas aleatoriamente, nada pudemos constatar de diferenças entre os lados controle e experimental, mas já aos catorze dias se podia observar ligeira melhora na densidade dos infiltrados inflamatórios.

Persistiam, contudo, os casos de acantose e de fibrose.

Aos vinte e um dias houve grande diminuição do infiltrado inflamatório linfo-plasmocitário. A esta época, o lado denominado experimental mostrou discreta melhora em relação ao lado do controle (figuras 14 e 15).

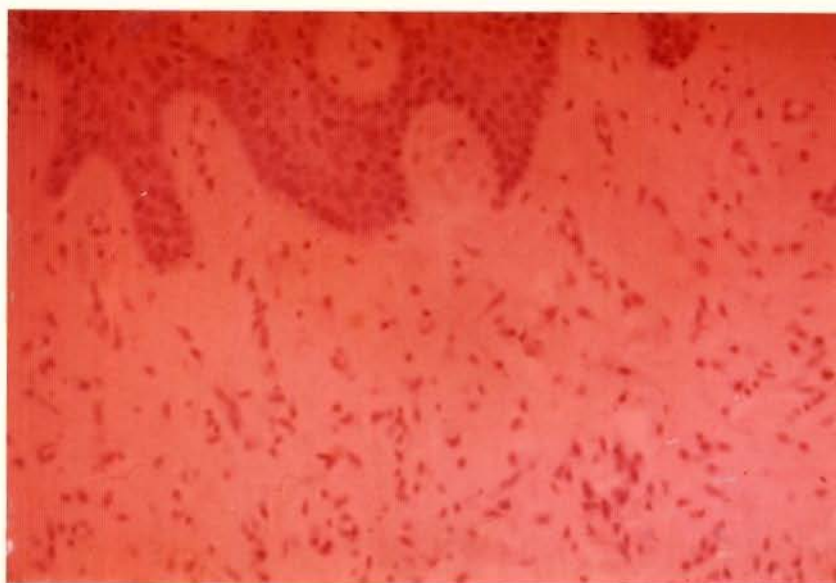
FIGURA Nº 14



Aspecto do infiltrado inflamatório no lado controle após 21 dias.

H.E. $\pm$ 219X

FIGURA Nº 15



Aspecto do infiltrado inflamatório aos 21 dias-lado experimental
H.E. $\pm$ 219 X

RESULTADOS HISTOQUÍMICOS:

Aos zero dias de observação, com o método do PAS, o conjuntivo apresentou positividade em todos os casos. Sempre se observou, a esta época, espongiose rica em glicogênio no epitélio.

Aos sete dias, houve nítida diminuição da espongiose, melhor observada no lado experimental. O conjuntivo mostrou-se ainda positivo ao PAS, não se notando diferenças flagrantes entre os dois procedimentos.

Aos catorze dias acentuou-se a diminuição da espongiose no lado experimental. O conjuntivo continuou a mostrar PAS positivo, de modo homogêneo, em ambos os lados.

Aos vinte e um dias, embora algumas áreas do conjuntivo continuassem PAS positivas, só dois casos do lado experimental continuavam a mostrar espongiose. O lado controle mostrou sempre maior concentração de glicogênio no epitélio.

Com os métodos de observação para mucossubstâncias ácidas, pudemos verificar que tanto as sulfatadas quanto as carboxiladas mostravam-se presentes apenas aos vinte e um dias de observação no lado experimental. Em outras épocas nenhuma das duas substâncias foi observada no conjuntivo. Aos vinte e um dias no lado experimental, notou-se também leve aumento de reatividade para mucossubstâncias sulfatadas.

Em relação à evidenciação de cisteína, em todos os tempos, pudemos notar que o lado experimental apresentou reatividade de crescente e mais pronunciada que no lado controle. A camada granulosa mostrou grânulos cuja quantidade foi aumentando à medida que se observavam as biópsias aos zero, sete, catorze e vinte e um dias.

Já com relação à detecção de cistina, nenhuma diferença flagrante foi observada, uma vez que a positividade para este amino-ácido ficou restrita às esparsas áreas de queratinização descritas anteriormente.

A arginina mostrou ligeiro aumento de positividade - no decorrer do experimento. Com a técnica de leitura utilizada, não pudemos constatar diferenças entre os lados experimental e controle.

Os amino-ácidos histidina e lisina não mostraram variação de reatividade nem durante o experimento nem no decorrer dos dias de observação.

RESULTADOS HISTOMÉTRICOS ESTATISTICAMENTE ANALISADOS :

Uma vez procedida a contagem das células nas lâminas provenientes das biópsias obtidas dos lados experimental e controle, foram realizadas as análises de variância desses resultados (tabela X).

Para este estudo, preocupamo-nos em estudar as variações que ocorrem entre as populações de fibroblastos, macrófagos, neutrófilos, plasmócitos e linfócitos.

As observações mostraram diminuição do número de plasmócitos e de linfócitos, em ambos os lados, em função do tempo, (tabelas X, XII e XIII).

Notou-se que o número de plasmócitos, mais que o de qualquer outra célula cai abruptamente aos sete dias de observação em ambos os procedimentos. (tabelas XII e XIII).

TABELA X

ANÁLISES DE VARIÂNCIA DOS ENSAIOS HISTOMÉTRICOS

CÉLULA	FONTE DE VARIAÇÃO	G.L.	QUADRADOS MÉDIOS	R.Q.M.
FIBRO- BLASTOS	Grupo (G)	1	0,0780	0,16 n.s.
	Tempo (T)	3	0,0929	0,19 n.s.
	Int. GxT	3	0,3014	0,62 n.s.
	Resíduo	54	0,4890	-
	TOTAL	61	(0,4536)	-
MACRÓ- FAGOS	Grupo (G)	1	0,1008	0,27 n.s.
	Tempo (T)	3	0,8197	2,16 n.s.
	Int. GxT	3	0,0534	0,14 n.s.
	Resíduo	54	0,3803	-
	TOTAL	61	(0,3813)	-
NEUTRÓ- FILOS	Grupo (G)	1	0,7679	4,96*
	Tempo (T)	3	0,2824	1,83 n.s.
	Int. GxT	3	0,3077	1,99 n.s.
	Resíduo	54	0,1547	-
	TOTAL	61	(0,1785)	-
PLASMÓ- CITOS	Grupo (G)	1	0,0363	0,25 n.s.
	Tempo (T)	3	0,4619	3,19 *
	Int. GxT	3	0,0471	0,32 n.s.
	Resíduo	54	0,1450	-
	TOTAL	61	(0,1540)	-
LINFÓ- CITOS	Grupo (G)	1	0,0131	0,02 n.s.
	Tempo (T)	3	3,0264	3,90*
	Int. GxT	3	0,3753	0,48 n.s.
	Resíduo	54	0,7753	-
	TOTAL	61	(0,8538)	-

n.s. - não significante

* - significante ao nível de 5%.

Ainda conforme a tabela XI, nota-se que o número de neutrófilos foi diferente para os grupos, apresentando o grupo controle valores médios maiores.

TABELA XI

MÉDIAS DO NÚMERO DE CÉLULAS POR CAMPO DE 25 "HITS" PARA GRUPOS

GRUPO CÉLULA	EXPERI	CONTROLE	SIGNIFICÂNCIA
	MENTAL		
Fibroblastos	1,4	1,5	não
Macrófagos	0,7	0,8	não
Neutrófilos	0,3	0,5	5%
Plasmócitos	0,2	0,2	não
Linfócitos	1,8	1,8	não

Como o número de plasmócitos e linfócitos apresentou significância em função do tempo (tabela X) a tabela XII nos mostra os intervalos de confiança para estes dois tipos celulares.

TABELA XII

MÉDIAS DO NÚMERO DE CÉLULAS POR CAMPO DE 25 "HITS" PARA TEMPOS E INTERVALO DE CONFIANÇA, AO NÍVEL DE 5% PELO TESTE "T", NOS CASOS DE SIGNIFICÂNCIA.

CÉLULAS	VALOR	T E M P O (D I A S)			
		0	7	14	21
FIBROBLASTOS	médio	1,4	1,4	1,4	1,5
MACRÓFAGOS	médio	1,1	0,7	0,8	0,6
NEUTRÓFILOS	médio	0,5	0,6	0,3	0,3
PLASMÓCITOS	mínimo	0,26	0,01	-0,04	-0,11
	médio	0,44	0,21	0,16	0,07
	máximo	0,62	0,43	0,36	0,25
LINFÓCITOS	mínimo	2,0	1,2	1,2	1,0
	médio	2,4	1,7	1,7	1,4
	máximo	2,8	2,2	2,2	1,8

Finalmente na tabela XIII, estão as médias correspondentes à interação grupo X tempo para cada tipo de célula examinada.

Por ela, pode-se notar uma tendência à diminuição do número de macrófagos em função do tempo para ambos os grupos.

Por outro lado, pode-se notar que ocorre uma diminuição significativa do número de plasmócitos e linfócitos em ambos os lados experimental e controle nos tempos de observação (tabelas X e XIII).

TABELA XIII

MÉDIAS DE CÉLULAS POR CAMPO DE 25 "HITS" CORRESPONDENTES ÀS IN
TERAÇÕES GRUPO X TEMPO.

CÉLULA	GRUPO	T E M P O (D I A S)			
		0	7	14	21
FIBROBLASTOS	Exp.	1,3	1,6	1,2	1,5
	Cont.	1,5	1,2	1,5	1,6
MACRÓFAGOS	Exp.	1,0	0,6	0,7	0,6
	Cont.	1,2	0,7	0,8	0,6
NEUTRÓFILOS	Exp.	0,4	0,2	0,3	0,3
	Cont.	0,6	0,9	0,4	0,3
PLASMÓCITOS	Exp.	0,4	0,2	0,2	0,0
	Cont.	0,5	0,2	0,1	0,1
LINFÓCITOS	Exp.	2,4	1,4	1,8	1,4
	Cont.	2,4	1,9	1,5	1,4

CAPÍTULO VI

DISCUSSÃO

Analisaremos neste capítulo os resultados vistos anteriormente, procurando manter aquela mesma seqüência dos aspectos clínicos, histológicos, histoquímicos e histométricos do trabalho.

Justificamos a utilização de um pequeno número de pacientes em virtude das dificuldades de se conseguir elemento humano que apresentasse condições clínicas ideais, disposto a colaborar para a sua execução.

Aliado às condições acima referidas consideramos também o aspecto sócio-econômico-educacional dos pacientes, baseados nos trabalhos de WAERHAUG ¹³⁹(1966) e HORTON & col. ⁶⁶(1969) que relacionam maiores níveis educacionais com melhores resultados de índice de higiene bucal, além de que nos possibilitaria maior segurança nos resultados obtidos pela correta execução das instruções recebidas. Acreditamos, contudo, que resultados semelhantes possam ser obtidos com qualquer tipo de população, seja em quantidade ou qualidade, desde que sejam observados os mesmos princípios básicos utilizados. Além disso cremos também, baseados em vários autores (McDONNELL & DOMALAKES ⁸⁵1952; KOCH & LIN-

DHE, ⁷¹1965; LIGHTNER & col., ⁷³1968; SUOMI & col., ¹²⁹1971), que a higiene bucal supervisionada pode e deve levar a melhores resultados.

Para a maioria dos autores consultados há concordância no reconhecimento da importância da placa dentária como o principal agente etiológico da doença periodontal (LÖE & col., ⁸²1965; MANDEL, ⁸⁶1966; RIETHE, ¹⁰⁶1969; PRICHARD, ¹⁰⁴1971; GLICKMAN, ⁴⁰1972; CHACKER, ²⁴1973; HIEP & col., ⁵³1974).

Vários pesquisadores também relacionam a deficiência da higiene bucal, mais propriamente a escovação dentária, com a presença e aumento da quantidade de placa dentária e inflamação gengival (HINE, ⁵⁶1950; CURTIS & col., ²⁹1957; CHAWLA & col., ²⁶1959; LOVDAL & col., ⁸³1961; ASH Jr. & col., ⁶1964; HOOVER & LEFKOWITZ, ⁶³1965; LÖE & col., ⁸²1965; THEILADE & col., ¹³¹1966).

A escovação dentária é considerada na literatura especializada como o meio mecânico mais eficaz na remoção da placa das superfícies dentárias, com o que também concordamos.

Em relação às técnicas de escovação, tipos de escovas, dureza das cerdas, tamanho da parte ativa da escova, posicionamento da escova e outros aspectos, a controvérsia é generalizada, reivindicando cada autor os resultados para si. (HALLA, ⁵²1974; JANNIS, ⁶⁷1974).

As opiniões diferem também quanto à melhor técnica de

higiene bucal (técnica de escovação) e quanto à frequência com que ela deva ser usada, para a manutenção de uma gengiva clinicamente saudável. FONES ³⁵(1915); CHARTERS ²⁵(1932); STILLMAN ¹²⁶(1932) e BASS ⁹(1954), defenderam vários procedimentos para a manutenção da saúde bucal.

Na maioria dos trabalhos relacionados com a terapêutica periodontal, a higiene bucal ou, mais especificamente, a escovação dentária (nos vários aspectos) pode-se observar que os autores iniciam seus ensaios por uma eliminação prévia da placa e principalmente do cálculo dentário presente (LOVDAL & col., ⁸³1961; SANDERS & ROBINSON, ¹¹¹1962; HOOVER & LEFKOWITZ, ⁶³1965; LASCALA, ⁷²1965; LIGHTNER & col., ⁷³1968; KELNER & col., ⁶⁸1974).

Nós não seguimos essa orientação, mesmo favoráveis e cientes dos benefícios dessa intervenção anterior a qualquer terapêutica periodontal, embora CATTONI* (1973) preferisse a escovação supervisionada em primeiro lugar. Apenas não a executamos com a finalidade precípua de não interferir nas condições de nosso experimento e observar apenas o efeito da escovação dentária na remoção da placa, do cálculo dentário e nas condições dos tecidos gengivais.

Calcados em observações clínicas e baseados nas observações de ASH Jr. & col. ⁶(1964); LÖE & col. ⁸²(1965); THEILADE & col. ¹³¹(1966) e KELNER & col. ⁶⁸(1974), que se preocupa-

* - Cattoni, M. - Comunicação pessoal. 1973.

ram em analisar os resultados da higiene bucal em função de intervalos de tempo, utilizamos em nosso trabalho os intervalos de tempo de zero, sete, catorze e vinte e um dias.

Nossos resultados clínicos indicam, nesse período de tempo, que no lado considerado experimental há diminuição de inflamação e quantidade de placa dentária, fato já observado por HINE ⁵⁵(1956), LIMA ⁷⁴(1958), LOVDAL & col. ⁸³(1961), LÖE & col. ⁸²(1965), HOOVER & LEFKOWITZ ⁶³(1965) e ALEXANDER ²(1970).

No lado controle, onde os pacientes mantiveram seus hábitos usuais de higiene bucal, notamos que não houve regressão no aspecto clínico da inflamação gengival e da placa dentária. Verificamos, outrossim que o lado onde foi instituída a escovação orientada e supervisionada o índice de higiene oral diminuiu sensivelmente; estes resultados estão concordes com as pesquisas de McDONNELL & DOMALAKES ⁸⁵(1952), KOCH & LINDHE ⁷¹(1965), LIGHTNER & col. ⁷³(1968) e SUOMI & col. ¹²⁹(1971).

Embora a diminuição da quantidade de cálculo dentário seja de pouca significância no lado experimental e tenhamos observado um aumento de quantidade no lado controle, a inflamação se reduziu juntamente com a diminuição ou eliminação da placa, fato com o que concordaram LÖE & col. ⁸²(1965), THEILADE & col. ¹³¹(1966) e SUOMI & col. ¹²⁹(1971).

Parece que a técnica de escovação dentária mais atualmente aceita seja a técnica de BASS ⁹(1954), uma vez que propor

ciona melhores resultados na obtenção de uma boa higiene bucal.

Nos últimos anos, esta técnica tem ganho muitos adeptos, em especial pelos trabalhos de ARNIN & WILLIAMS ⁴(1959), e também pela crescente importância que se tem dado ao fator placa dentária (LIGHTNER & col., ⁷³1968; CARRANZA HIJO, ²¹1973; GENCO, ³⁷1973; e CHACKER, ²⁴ 1973).

Para a execução desta técnica foi utilizada a escova dentária reta, multicerda, de cerdas macias, semelhante à preconizada por BASS ^{10,9}(1948 e 1954), também utilizada por HINIKER & FORSCHER ⁵⁹(1954), KIMMELMAN ⁶⁹(1968); HOROWITZ & SUOMI ⁶⁵ - (1974) e KELNER & col. ⁶⁸(1974).

Tal modelo de escova também nos parece ser o mais indicado, em virtude da posição oblíqua das cerdas em relação à gengiva (sulco gengival) e estrutura dentária, durante o ato da escovação, quando deve efetuar a correta limpeza dessas áreas e estimular os tecidos, sem contudo lesá-los. A sua aceitação e indicação pelos vários autores é devida também às características técnicas dos seus componentes, principalmente as cerdas, conforme BASS ¹⁰(1948), HINE Jr. ⁵⁷(1953), HINE ⁵⁵(1956), BIRMAN & KANTOROWICZ ¹²(1955), SWARTZ & col. ¹³⁰(1956), e PARFITT ¹⁰⁰ - (1963), embora HINE Jr. & col. ⁵⁸(1954) e ALEXANDER ²(1970) achem a escova de cerdas naturais mais eficiente, sem considerar a técnica de escovação utilizada nem a região a ser escovada.

A frequência de escovação por nós recomendada (três

vezes por dia), na área considerada experimental, foi baseada em HINE Jr. & col. ⁵⁸(1954), GOLDMAN ⁴¹(1956) e SIMAAN & SKACH ¹²²(1966) e na observação clínica das dificuldades demonstradas pelos pacientes em atingir um bom nível de higiene bucal através da escovação diária dos seus dentes, muito embora as opiniões a respeito sejam muito controvertidas.

Assim, LÖE ⁸⁰(1971) sugere que as gengivas podem permanecer clinicamente saudáveis com uma completa remoção da placa dentária uma vez cada dois dias. Mesmo GOLDMAN ⁴¹(1956) afirma que a saúde periodontal pré-existente pode ser mantida pela escovação dos dentes uma vez por dia, com o que concorda RICHARDSON ¹⁰⁵(1962). MORCH & WAERHAUG ⁹⁷(1956), STANMEYER ¹²⁵(1957) e ALEXANDER ²(1970) concordam com a escovação duas vezes por dia. Já GUYER & STRIFFLER ⁵¹(1964) e CURSON & MANSON ²⁸(1965) foram incapazes de demonstrar uma relação entre a frequência de escovação e o estado de higiene bucal e saúde gengival. GREENE & VERMILLION ⁴⁸(1960), relatam que o índice de higiene oral diminuiu significativamente com o aumento da frequência da escovação.

Mobilidade dentária e bolsa periodontal não foram objeto de discussão, porque ambos os dados clínicos mantiveram-se praticamente inalterados desde o início até o final do experimento, lembrando ainda, que, embora esses aspectos sejam pertinentes ao exame clínico periodontal, não pertenciam ao intento deste trabalho.

Com relação às observações histológicas, chamou-nos

a atenção aos vinte e um dias, a grande diminuição do infiltrado do tipo linfo-plasmocitário. Esta observação concorda com os nossos achados clínicos, pois há coincidência com a diminuição da inflamação por nós observada.

O fato já fora relatado na literatura por TURESKY & col. ¹³⁸(1951), CARRANZA HIJO e CABRINI ²²(1960) e MEHTA & col. ⁹²(1962); porém, o que chamou a atenção foi a diminuição acentuada dos plasmócitos logo nas primeiras fases do experimento. Parece-nos que isto possa traduzir uma melhora na inflamação crônica instalada nessas gengivas, conforme opinião de LISTGARTEN & ELLEGAARD ⁷⁷(1973).

Frente ao método do PAS, notamos que, aos zero dias de observação, o epitélio apresentava espongiose com grande acúmulo de glicogênio e que, nos diversos tempos do experimento, - tal quadro se ia abrandando até que, aos vinte e um dias, não mais era encontrada espongiose, nem acúmulo de glicogênio. Isto parece falar em favor de uma melhora do quadro inflamatório, opinião alicerçada em TROTT ¹³⁷(1957), que considera o glicogênio como fonte de açúcar para o epitélio, sendo também um agente protetor natural da degradação das proteínas, quando presente no tecido (MEHTA & col., ⁹²1962).

A presença de glicogênio na gengiva tem sido controversa entre os autores; segundo FORSCHER & col. ³⁶(1953), o teor de glicogênio cai com o aumento da inflamação, de acordo

também com BABA & col. ⁷(1965); já TURESKY & col. ¹³⁸(1951), DEWAR ³²(1955) e TODESCAN ¹³³(1971) notificaram um aumento dessa substância no tecido gengival inflamado.

Quanto às mucossubstâncias ácidas, só as pudemos detectar aos vinte e um dias do experimento, relacionando-se, ao que tudo indica, a uma melhora do quadro inflamatório com diminuição de microrganismos produtores de hialuronidase e condroitinsulfatases presentes na gengiva (BERGER, ¹¹1961 e GUIMARÃES, ⁵⁰1974).

Outro fato controvertido diz respeito a variações - das quantidades de cisteína na gengiva humana. Em nosso trabalho verificamos que esse aminoácido apresenta teores mais elevados no lado experimental, isto é, naquele onde as condições inflamatórias se apresentavam diminuídas, concordando assim com TURESKY & col. ¹³⁸(1951) e TODESCAN ¹³³(1971), embora DEWAR ³²(1955) seja de opinião que esse aminoácido diminui em presença de inflamação.

O principal problema reside nas variações de queratina na gengiva normal e inflamada. Dentro das nossas condições experimentais não constatamos variação nos teores de cistina, histidina, lisina e arginina, aminoácidos que PEARSE ¹⁰²(1968) considera fundamentais na proteína queratina, embora TODESCAN ¹³³(1971) tenha relatado o aumento dessa proteína com o aumento da inflamação.

Em resumo, nas nossas condições de trabalho, verificamos que, com a melhora do quadro inflamatório observado clínica e histologicamente há diminuição dos plasmócitos e a observação histoquímica mostrou queda dos teores de glicogênio com aumento dos grânulos de queratohialina (cisteína), tudo fazendo crer que a gengiva humana apresenta predominância de epitélio do tipo paraqueratinizado.

Observando nossos resultados estatísticos, obtidos através dos dados fornecidos pelo índice de Placa e Cálculo (higiene oral) de GREENE & VERMILLION ⁴⁸(1960), notamos que a placa dentária pela tabela I, tem seu grau zero aumentado, em frequência, com o tempo, para o grupo experimental. A correlação indicada é apenas ao nível de 10%, o que se pode aceitar pois, uma vez que, na realidade, estamos com poucos pontos ao longo do tempo, desde que os exames foram feitos apenas em quatro intervalos diferentes.

Por outro lado, para o grupo controle, não se detectou correlação significativa entre frequência do grau zero e tempo. Verifica-se que, mesmo aos vinte e um dias, para o grupo controle, a porcentagem de grau zero ainda é muito baixa.

Pela equação (1) da tabela I, verifica-se que, mesmo para o grupo experimental, nunca todas as faces dos dentes chegam a apresentar grau zero em 100% dos casos. Pela mesma tabela I, verifica-se ainda que o grau 1, diminui, em frequência, em -

função do tempo para o grupo experimental, o que não aconteceu para o grupo controle, que não apresentou correlação significativa. A equação (2) da tabela I mostra ainda que sempre permanecem algumas faces dos dentes com grau 1, o que está de acordo com o que foi anteriormente explicado.

Os graus 2 e 3 para a placa, conforme resultados da tabela II, embora não mostrem redução em função do tempo, apresentam, no entanto, uma tendência para tal, para o grupo experimental.

Os resultados da tabela III, estão coerentes com os das tabelas I e II, onde se verifica um aumento da frequência do grau zero e uma diminuição dos demais graus, o que conduz a uma diminuição do valor médio. Na realidade, pela tabela III não se nota uma correlação significativa para o grupo experimental em função do tempo, mas evidencia-se, no entanto, uma tendência para tal.

A figura 10 mostra o andamento do valor médio em função do tempo para os dois grupos. Verifica-se que, no grupo experimental, o valor médio cai rapidamente, mas que o valor zero talvez dificilmente seja atingido.

No que diz respeito ao cálculo, os resultados da tabela IV, mostram que para o grupo experimental o grau zero aumenta, em frequência, em função do tempo. Já para o grupo controle, verifica-se uma diminuição do grau zero em função do tempo, isto é, uma menor porcentagem de faces dos dentes se apresenta com

ausência de cálculo, com o passar do tempo.

O grau 1, para o cálculo, se mantém bastante inalterado, tanto para o grupo experimental como para o controle (tabela IV).

Pela tabela V nota-se que, embora para o grupo controle o grau 2 aumente com o tempo, a escovação experimental não influi nas frequências dos graus 2 e 3.

A tabela VI mostra, contudo, como resultado geral que para o grupo experimental o valor médio diminui e, para o grupo controle, o valor médio aumenta em função do tempo. O fato fala a favor da escovação experimental, embora SANDERS & ROBINSON¹¹¹ (1962), em seu estudo comparativo entre escovação com escova manual e escova automática, tenha relatado que a manual, três vezes ao dia, não reduz significativamente a quantidade de formação de cálculo na superfície lingual dos incisivos inferiores.

A figura 11 mostra o comportamento apresentado pelos valores médios do cálculo.

Pelos dados obtidos pelo Índice de P.M.A. observamos que os resultados da tabela VII, mostram que a frequência do grau zero aumenta significativamente em função do tempo, para o grupo experimental. Para o grupo controle, nota-se mesmo uma tendência a diminuir com o tempo.

O grau 1 já se mantém praticamente inalterado em função do tempo.

A tabela VIII mostra que, para os grupos experimentais há diminuição significativa ou tendência para tal das frequências dos graus 2 e 3, isto é, melhora o aspecto clínico da gengiva com o tempo, quando é empregada escovação experimental, conforme o descrito por STANMEYER ¹²⁵(1957), LÖE & col. ⁸²(1965) e THEILADE & col. ¹³¹(1966).

As médias apresentadas na tabela IX mostram nitidamente que o estado clínico da gengiva melhora em função do tempo para o grupo experimental, fato este que pode ser constatado pela figura 12.

No que diz respeito aos ensaios histométricos, pelos resultados de análise de variância (tabela X), nota-se que os fibroblastos não variaram significativamente para os dois grupos (experimental e controle) e nem em função do tempo, bem como a interação correspondente não foi significativa. Realmente, o número médio de fibroblastos correspondentes aos dois grupos, conforme se nota na tabela XI, praticamente não variou para os dois grupos. Também, em função do tempo, conforme resultados na tabela XII, praticamente não houve variação. Um aspecto semelhante mostram as médias para fibroblastos da tabela XIII.

Os macrófagos, em linhas gerais, apresentaram um comportamento análogo ao dos fibroblastos, isto é, não foram significantes os fatores principais grupo e tempo nem a interação

correspondente (tabela X). A tabela XI mostra que, de fato, praticamente não há diferença do número de macrófagos para os dois grupos.

Pela tabela XII nota-se, por outro lado, que embora não haja diferença numérica significativa de macrófagos em função do tempo, nota-se uma tendência para a sua diminuição com o passar do tempo. É provável que a não significância estatística se deva à grande variabilidade do fenômeno, de um paciente para outro. Porém, pela tabela XIII, nota-se que o número de macrófagos tende a diminuir em função do tempo para os dois grupos. Então, a escovação experimental não teria influenciado no número de macrófagos, considerando-se a área (experimental ou controle).

Quanto aos neutrófilos, o aspecto já é um pouco diferente do que para os dois casos anteriores (fibroblastos e macrófagos).

Assim, verifica-se, pela tabela X, que o fator "grupo" foi significativo não o tendo sido o "tempo" e nem a interação correspondente. Pelos valores médios da tabela XI, nota-se que o grupo experimental apresenta um número menor de neutrófilos. Embora o número de neutrófilos não tenha apresentado variação em função do tempo (tabela XII), nota-se uma certa tendência para tal.

Porém, nota-se pelas médias da tabela XIII que essa tendência ocorre, de certa forma, mais intensamente para o grupo

controle.

Para os plasmócitos, conforme tabela X, verifica-se que não houve diferença significativa para as médias dos grupos, porém houve para os tempos, não tendo havido para a interação correspondente. Realmente as médias da tabela XI não mostram diferença numérica para os dois grupos. Por outro lado, conforme médias da tabela XII nota-se uma diminuição do número de plasmócitos em função do tempo. Porém mais uma vez se nota que a diminuição do número de plasmócitos em função do tempo ocorre para ambos os grupos, conforme se vê na tabela XIII.

Para os números de linfócitos há uma situação bem análoga à dos neutrófilos. Assim houve significância para tempo e não para grupo e nem para a interação correspondente (tabela X). As médias da tabela XI mostram a igualdade das médias para os grupos. Ainda na tabela XII se nota uma diminuição do número de linfócitos em função do tempo. Mas, também isto, conforme tabela XIII, ocorreu para ambos os grupos.

Uma análise geral dos resultados mostra que os ensaios histométricos parecem não denotar uma influência marcante sobre o número das diversas células. Parece que a escovação teve grande influência apenas quanto aos aspectos clínicos (placa, cálculo e P.M.A.) o mesmo não se verificando para os exames histométricos.

CAPÍTULO VII

CONCLUSÕES

Baseados em nossas observações e, dentro das nossas condições de trabalho, podemos concluir que:

- 1) Clinicamente houve diminuição da inflamação gengival e quantidade de placa dentária no lado experimental. Essa diminuição foi menor no lado controle, o que é confirmado pelos dados estatísticos.
- 2) Histológica e histoquimicamente, observamos queda acentuada de plasmócitos e linfócitos, diminuição de glicogênio e concomitante aumento de cisteína no epitélio do lado experimental.
- 3) Histometricamente e apoiados em dados estatísticos, podemos notar uma tendência à diminuição do número das células inflamatórias no lado experimental.

CAPÍTULO VIII

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AISEMBERG, M.S. & AISEMBERG, A.D. - Hyaluronidase in periodontal disease. Oral Surg., 4(3): 317-20, Mar. 1951.
2. ALEXANDER, A.G. - The effect of frequency of brushing and the type of bristle used on gingival inflammation, plaque and calculus accumulation. Dent. Practit. dent. Rec., 20(10): 347-55, June 1970.
3. AMERICAN DENTAL ASSOCIATION, Chicago - Accepted dental therapeutics, 1969/1970. 33.ed. Chicago, 1969.
4. ARNIN, S.S. & WILLIAMS, Q.E. - How to educate patients in oral hygiene. Dent. Radiogr. Photogr., 32(4): 61-5, 1959.
5. ASGIS, A.J. - The history of the toothbrush and the hair bristle toothbrush. Dent. Dig., 35(5): 307-13, May 1929.
6. ASH Jr., M.M. et alii - Correlation between plaque and gingivitis. J. Periodont., 35(5): 424-9, Sept./Oct. 1964.
7. BABA, I. et alii - Morphologische und histochemische Veränderungen der marginalen chronisch-progressiven Parodontopathien. Dtsch. stomat., 15(7): 481-7, Juli 1965.
8. BARKA, T. & ANDERSON, P.J. - Histochemistry: theory, practice and bibliography. New York, Höeber, 1963.
9. BASS, C.C. - Effective method of personal oral hygiene. J. Lo. med. Soc., 106: 57-73, Feb.; 100-12, Mar. 1954.

10. BASS, C.C. - Optimum characteristics of toothbrushes for personal oral hygiene. Dent. Items Interest, 70(9): 696-718, Sept. 1948.
11. BERGER, U. - Inflammatory marginal periodontal disease: microbiologic studies. Zahnarztl. Prax., 11: 217-20, Oct. 1, 1960 apud Dent. Abstr., 6(7): 429, July 1961.
12. BIRMAN, O. & KANTOROWICZ, B. - An investigation of the use of toothbrushes in Netherlands. T. Tandheelk., 62: 505-12, July 1955 apud Dent. Abstr., 1(6): 366-7, June 1956.
13. BLACK, G.V. - Gelatine forming microorganisms. Indep. Practit., 7: 546, 1886 apud HIEP, N. et alii - Dental plaque. J. Periodont., 45(2): 117-23, Feb. 1974.
14. BODECKER, H.W.C. - The physiologically clean mouth. Dent. Cosmos, 68(5): 425-34, May 1926.
15. BOHANNAN, H.M. - Oral physiotherapy. In: GOLDMAN, H.M. & COHEN, D.W. - Periodontal therapy. 4. ed. St. Louis, Mosby, 1968. p. 446-60.
16. BRITO, J.D. et alii - Estudo sobre a influência da escovação dental na microbiota da placa dental de crianças. Rev.Fac.Odont. Porto Alegre, 12: 29-34, 1970.
17. BROWN, H.K. et alii - Measurement of gingivitis among school age children in Brantford, Sarnia, and Stratford, using the P.M.A. index. J.Canad. dent. Ass., 20(6): 331-2, June 1954.
18. BRUSKE, J.S. - Tooth-brush. Dent. Cosmos, 74(9): 922-4, Sept. 1932.
19. BUDDHA and the GOSPEL of BUDDHISM. Ananda coomaraswamy, London, reprinted Jan. 1928, p. 37, 68. apud HIRSCHFELD, I. - The toothbrush: its use and abuse. Brooklyn, N.Y., Dental Items Interest Publ., 1939. p. 1-27.

20. BURWASSER, P. & HILL, T.J. - The effect of hard and soft diets on gingival tissues of dogs. J. dent. Res., 18(4): 389-93, Aug. 1939.
21. CARRANZA HIJO, F.A. - Compendio de periodoncia. 2. ed. Buenos Aires, Mundi, 1973. p. 103, 149.
22. CARRANZA HIJO, F.A. & CABRINI, R.L. - Histochemical reactions of periodontal tissues: a review of the literature. J. Amer. dent. Ass., 60(4): 464-70, Apr. 1960.
23. CASTENFELT, T. - Toothbrushing and massage in periodontal disease. Trad. por Stanley Vernon. Stockholm, Nordisk Rotegravyr, 1952. p. 109-11.
24. CHACKER, F.M. - Etiology of periodontal disease. In: GOLDMAN, H.M. & COHEN, D.W. - Periodontal therapy. 5 ed. St. Louis, Mosby, 1973. p. 196-238.
25. CHARTERS, W.J. - Eliminating mouth infections with the toothbrush and other stimulating instruments. Dent. Dig., 38(4): 130-6, Apr. 1932.
26. CHAWLA, T.N. et alii - Bacterial plaque and its relation to periodontal disease. J. All. India dent. Ass., 31(8): 121-5, Aug. 1959.
27. COHN, E. - The history of the toothbrush. Bl. Zahnk., 17: 251-2, Jan. 1957 apud Dent. Abstr., 2(10): 619, Oct. 1957.
28. CURSON, I. & MANSON, J.D. - A study of a group of dental students, including their diet and dental health. Brit. dent. J., 119(5): 197-205, Sept. 7, 1965.
29. CURTIS, G.H. et alii - A clinical study of the effectiveness of the Roll and Charter's method of brushing teeth. J. Periodont., 28(4): 278-80, Oct. 1957.
30. DARUGE, A.D. - Índice de gengivite, induto, cálculo e higiene oral em escolares primários de Piracicaba, e suas interações com os sexos e

condições econômicas. Piracicaba, 1964.

{Tese-Doutoramento - Faculdade de Farmácia e Odontologia}.

31. DERBYSHIRE, J.C. & MANKODI, S.M. - Gingival keratinization with hand and electric toothbrushes: a cytological comparison. J. Amer. dent. Ass., 68(2): 255-9, Feb. 1964.
32. DEWAR, M.R. - Observations on the composition and metabolism of normal and inflamed gingival. J. Periodont., 26(1): 29-39, Jan. 1955.
33. DIXON, W.J. & MASSEY Jr., F.J. - Introducción al analisis estadístico. Trad. por José Peres Vilaplana. 2. ed. New York, McGraw-Hill, 1966. 489 p.
34. FERTIG, J.W. & CHILTON, N.W. - A modified analysis of variance in a clinical toothbrushing experiment. J. dent. Res., 40(4): 642-3, July 1961 {Resumo}.
35. FONES, A.C. - Instructions for the home care of the mouth. Items Interest, 37(5): 356-60, May 1915.
36. FORSCHER, B.K. et alii - Glycogen determination in gingival tissue. J. dent. Res., 32(5): 698, Oct. 1953 {Resumo}.
37. GENCO, R.J. - Microbiology of periodontal disease. In: GOLDMAN, H.M. & COHEN, D.W. - Periodontal therapy. 5. ed. St. Louis, Mosby, 1973.p. 178-95.
38. GIBBONS, R.J. et alii - Studies of the predominant cultivable microbio-
ta of dental plaque. Arch. oral Biol., 9(3): 365-70, May/June 1964.
39. GIESECKE, M. - Development of the toothbrush. J. All. India dent. Ass., 28(9): 206-12, Oct. 1956.
40. GLICKMAN, I. - Clinical periondotology. 4 ed. Philadelphia, Saunders, 1972. 1017 p.

41. GOLDMAN, H.M. - The effect of single and multiple toothbrushing in the cleansing of the normal and periodontally involved dentition. Oral Surg., 9(2): 203-4, Feb. 1956.
42. GOLDMAN, H.M. & COHEN, D.W. - Examination. In: ———, Periodontal therapy, 4. ed. St. Louis, Mosby, 1968. p. 298-327.
43. GOLDMAN, H.M. & RUBEN, H.P. - Methods for increasing the efficiency of the arcuate - motioned, power - driven brush in oral physioterapy. J. Periodont., 38(6): 508-13, Nov./Dec. 1967.
44. GOLDMAN, H.M. et alii - Terapeutica periodontal. Trad. por Horácio Martínez. Buenos Aires, Omeba, 1962. 695 p.
45. GOTTLIEB, B. & ORBAN, B. - Biology and pathology of the tooth and its supporting mechanism. New York, McMillan, 1938.
46. GREENE, J.C. - Oral health care for the prevention and control of periodontal disease. In: WORLD WORKSHOP in PERIODONTOLOGY. Ann Arbor, Mich., American Academy of Periodontics, 1966. p. 399-443.
47. GREENE, J.C. - The simplified oral hygiene index. J. Amer. dent. Ass., 68(1): 7-13, Jan. 1964.
48. GREENE, J.C. & VERMILLION, J.R. - Oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. J. Amer. dent. Ass., 61(8): 172-9, Aug. 1960.
49. GREIF, S. - Dentistry in the Bible and Talmud. New York, 1918 apud — HIRSCHFELD, I. - The toothbrush: its use and abuse. Brooklyn, N.Y., Dental Items Interest Publ., 1939. p. 1-27.
50. GUIMARÃES, S.A.C. - Fisiopatologia das periodontopatias inflamatórias. I - Placa dental. Rev. Ass. paul. cirurg. Dent., 28(5): 290-2, set./out. 1974.

51. GUYER, M.E. & STRIFFLER, D.F. - The reported frequency of toothbrushing as related to the prevalence of periodontal diseases in New Mexico. Publ. Hlth. Dent., 24: 62, 1964 apud HORTON, J.E. et alii - The effect of toothbrushing frequency on periodontal disease measurements. J. Periodont., 40(1): 14-6, Jan. 1969.
52. HALIA, D. - Comparação de cinco tipos de escovas dentárias. Florianópolis 1974. {Tese - Livre - Docência - Faculdade de Odontologia}.
53. HIEP, N. et alii - Dental plaque. J. Periodont., 45(2): 117-23, Feb. 1974.
54. HINE, M.K. - Maintenance care in periodontal treatment. In: SCHOUR, I. & LEVY, S., ed. - Current advances in dentistry. Chicago, Illinois University Press, 1952/53. p. 88-92.
55. HINE, M.K. - The tooth brush. Int. dent. J., 6(1): 15-25, 1956.
56. HINE, M.K. - The use of the toothbrush in the treatment of periodontitis. J. Amer. dent. Ass., 41(2): 158-68, Aug. 1950.
57. HINE Jr., M.K. - Variation in toothbrush textures. J. Amer. dent. Ass., 46(5): 536-9, May 1953.
58. HINE Jr., M.K. et alii - Some observations on the cleansing effect of nylon and bristle tooth brushes. J. Periodont., 25(3): 183-8, July 1954.
59. HINIKER, J.J. & FORSCHER, B.K. - The effect of toothbrushes type in gingival health. J. Periodont., 25(1): 40-6, Jan. 1954.
60. HIRSCHFELD, I. - Gingival massage. J. Amer. dent. Ass., 43(3): 290-304, Sept. 1951.
61. HIRSCHFELD, I - The toothbrush: its use and abuse. Brooklyn, N.Y., Dental Items Interest Publ., 1939. p. 1-27.

62. HIRSH, C. et alii - Keratinization et brossage: étude histologique. Parodont. Acad. Rev., 1: 32-44, Mar. 1967.
63. HOOVER, D.R. & LEFKOWITZ, W. - Reduction of gingivitis by toothbrushing. J. Periodont., 36(3): 193-7, May/June 1965.
64. HOOVER, D.R. & ROBINSON, H.B.G. - Effect of automatic and hand toothbrushing on gingivitis. J. Amer. dent. Ass., 65(3): 361-7, Sept. 1962.
65. HOROWITZ, A.M. & SUOMI, J.D. - A comparison of plaque removal with a standard or unconventional toothbrush used by youngsters. J. Periodont., 45(10): 760-4, Oct. 1974.
66. HORTON, J.E. et alii - The effect of toothbrushing frequency on periodontal disease measurements. J. Periodont., 40(1): 14-6, Jan. 1969.
67. JANNIS, J. - Eficiência comparada de duas técnicas de escovação na remoção da placa dentária. Florianópolis, 1974. {Tese - Livre - Docência - Faculdade de Odontologia}.
68. KELNER, R.M. et alii - Gingival inflammation as related to frequency of plaque removal. J. Periodont., 45(5): 303-7, May 1974.
69. KIMMELMAN, B.B. - Teaching two toothbrushing techniques. Observations and comparisons. J. Periodont., 39(2): 96-100, Mar. 1968.
70. KING, J.D. - Gingival disease in Dundee. Dent. Rec., 65(1): 9-16, Jan. 1945.
71. KOCH, G. & LINDHE, J. - The effect of hygiene on the gingiva of children. The effect of toothbrushing. Odont. Revy, 16(4): 327-35, 1965.
72. LASCALA, N.T. - Efeitos da raspagem e polimento dentais como medidas - pré-operatórias às gengivectomias. Estudo clínico e histológico. Sua importância na terapêutica periodontal. São Paulo, 1965. {Tese - Doutorado - Faculdade de Odontologia}.

73. LIGHTNER, L.M. et alii - Preventive periodontic treatment procedures: results after one year. J.Amer. dent.Ass., 76(5): 1043-6, May 1968.
74. LIMA, A.C.P. - Higiene e fisioterapia oral. Rev. Ass. paul. cirurg. Dent., 12(1): 5-12, jan./fev. 1958.
75. LIMA, A.C.P. et alii - Higiene dos dentes e estímulo da gengiva: sugestões para o ensino aos pacientes. Rev. Ass. paul. cirurg. Dent., 18(5): 166-72, set./out. 1964.
76. LINDSAY, J.S. & NIELSEN, A.G. - Antarctic environment and gingival health. J. Periodont., 33(4): 315-21, Oct. 1962.
77. LISTGARTEN, M.A. & ELLEGAARD, B. - Experimental gingivitis in the monkey. J. Periodont. Res., 8(4): 199-214, 1973.
78. LOBENE, R.R. - Evaluation of altered gingival health from permissive powered toothbrushing. J. Amer. dent. Ass., 69(5): 585-8, Nov. - 1964.
79. LÖE, H. - The gingival index, the plaque index and the retention index systems. J. Periodont., 38(6): 610-6, Nov./Dec. 1967.
80. LÖE, H. - In our opinion. How frequently must patients carry out effective oral hygiene procedures in order to maintain gingival health? J. Periodont., 42(5): 312-3, May 1971.
81. LÖE, H. & SILNESS, J. - Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. Acta odont. scand., 21(6): 533-51, 1963.
82. LOE, H. et alii - Experimental gingivitis in man. J. Periodont., 36(3): 177-87, May/June 1965.
83. LOVDAL, A. et alii - Combined effect of subgingival scaling and controlled oral hygiene on the incidence of gingivitis. Acta. Odont. scand., 19(3/4): 537-55, 1961.

84. MacDONALD, J.B. et alii - Bacterial mechanisms in periodontal disease. Ann. N.Y. Acad. Sci., 85(1): 467-78, Mar. 29, 1960.
85. McDONNELL, C.H. & DOMALAKES, E.F. - Effects of tooth brushing with dentifrices containing chlorophyllin on gingivitis. J. Periodont., 23(4): 219-28, Oct. 1952.
86. MANDEL, I.D. - Dental plaque: nature, formation and effects. J. Periodont., 37(5): 357-67, Sept./Oct. 1966.
87. MASSLER, M. - Utilidad del indice "P.M.A." en la evaluación de gingivitis. A.D.M., Rev. Asoc. dent. mex., 26(1): 21-33, enero/feb. 1969.
88. MASSLER, M. & SCHOUR, I. - The P.M.A. index of gingivitis. J. dent. Res. 28(6): 634, Dec. 1949 {Resumo}.
89. MASSLER, M. et alii - Gingivitis in young adults males: lack of effectiveness of a permissive program of toothbrushing. J. Periodont., 28(2): 111-24, Apr. 1957.
90. MASSLER, M. et alii - Occurrence of gingivitis in suburban Chicago School children. J. Periodont., 21(3): 146-64, 196, July, 1950.
91. MEHTA, F.S. et alii - The effects to tooth brush type on gingival keratinization. J. All-India dent. Ass., 36(4): 115-9, 136, Apr. 1964.
92. MEHTA, F.S. et alii - A preliminary study on the glycogen content of human inflamed gingiva. J. All-India dent. Ass., 34(8): 233-6, Aug. 1962.
93. MERZEL, J. et alii - Contribution to the study of keratinization in human gingiva. J. Periodont., 34(2): 127-33, Mar. 1963.
94. MILLER, G.M. & COHEN, D.W. - Role of initial preparation of the mouth in periodontal therapy. In: GOLDMAN, H.M. & COHEN, D.W. Periodontal therapy. 4. ed. St. Louis, Mosby, 1968 p. 381-8.

95. MITCHELL, D.F. - The production of periodontal disease in the hamster as related to diet coprophagy and maintenance factors. J. dent. Res., 29(6): 732-9, Dec. 1950.
96. MOORE, R.M. et alii - A study of the effect of water fluoride content and socioeconomic status on the occurrence of gingivitis in school children. J. dent. Res., 43(5): 782, Sept./Oct. 1964.
97. MORCH, T. & WAERHAUG, J. - Quantitative evaluation of the effect of toothbrushing and toothpicking. J. Periodont., 27(3): 183-90, July 1956.
98. MUHLEMANN, R. & SCHROEDER, H.E. - Dynamics of supragingival calculus formation. Adv. oral Biol., 1: 175-203, 1964.
99. O'LEARY, T.J. - Oral hygiene agents and procedures. J. Periodont., 41(11): 625-9, Nov. 1970.
100. PARFITT, G.J. - Cleansing the subgingival space. J. Periodont., 34(2): 133-9, Mar. 1963.
101. PARFITT, G.J. - A five year longitudinal study of the gingival condition of a group of children in England. J. Periodont., 28(1): 26-32, Jan. 1957.
102. PEARSE, A.B.E. - Histochemistry: theoretical and applied. 3. ed. London, Churchill, 1968, v.2.
103. PETERI, A. - A history of oral hygiene methods. Dent. Assist., 39(1): 23-6, Jan. 1970.
104. PRICHARD, J.F. - Enfermedad periodontal avanzada. 2. ed. Trad. por Juan M. Gimenes. Barcelona, Labor, 1971. p. 1-12, 492-4.
105. RICHARDSON, R.L. - Efficiency of toothbrushing in preventing dental calculi deposits in cats. Int. Ass. dent. Res., 40: 16, Mar. 1962 {Resumo}.

106. RIETHE, von P. - Plaques und Zahnstein in ihren Beguhungen zum margina
len Parodontium. Dtsch. zahnarzt. Z., 24(10): 915-21, Okt. 1969.
107. ROBINSON, H.B.G. et alii - The effect of massage with the toothbrush on
keratinization of the gingivae. Oral Surg., 1(11): 1042-6, Nov. 1948.
108. ROSENZWEIG, K.A. - Gingivitis in children of Israel. J.Periodont., 31(5):
404-8, Oct., 1960.
109. RUSSEL, A.L. - A system of classification and scoring for prevalence sur
veys of periodontal disease. J. dent. Res., 35(3): 350-9, June, 1956.
110. SACHS, H. - Kulturgeschichte der zahnheilkunde. Berlin, 1913 apud
HIRSCHFELD, I. - The toothbrush: its use and abuse. Brooklyn, N.Y.,
Dental Items Interest Publ., 1939. p. 1-27.
111. SANDERS, W.E. & ROBINSON, H.B.G. - Effect of toothbrushing on deposition
of calculus. J. Periodont., 33(4): 326-90, Oct. 1962.
112. SARDA, O. et alii - Human dental plaque: a histochemical evaluation. J.
Periodont., 42(2): 88-91, Feb. 1971.
113. SCHERP, H.W. - Discussion of bacterial factors in periodontal disease.
J. dent. Res., 41 (Suppl. 1): 327-30, Jan./Feb. 1962.
114. SCHOUR, I. & MASSLER, M. - Gingival disease in postwar Italy (1945):
I. Prevalence of gingivitis in various age groups. J. Amer. dent.
Ass., 35(7): 475-82, Oct. 1, 1947.
115. SCHOUR, I. & MASSLER, M. - Prevalence of gingivitis in young adults.
J. dent. Res., 27(6): 733, Dec. 1948 {Resumo}.
116. SCHULTZ- HAUDI, S.D. - Tissue resistance to oral infection. J. dent.
Res., 42 (Suppl. 1): 545-8, Jan./Feb. 1963.
117. SCHWARTZ, R.S. & LE BEAU, L.J. - Tooth accumulated materials : clinical
and microscope appearance. Israel J. dent. Med., 21 : 33-40, Apr.
1972.

118. SCHWARTZ, R.S. & MASSLER, M. - Tooth accumulated materials : a review and classification. J. Periodont., 40(7): 407-13, July 1969.
119. SCHWARTZ, R.S. et alii - Gingival reactions to different types of tooth accumulated materials. J. Periodont., 42(3): 144-51, Mar. 1971.
120. SHICK, R.A. & ASH Jr., M.M. - Evaluation of the vertical method of toothbrushing. J. Periodont., 32(4): 346-53, Oct. 1961.
121. SILNESS, J. & LÖE, H. - Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta odont. scand., 22(1): 121-35, 1964.
122. SIMAAN, C. & SKACH, M. - Clinical and histological evaluation of gingival massage in the treatment of chronic gingivitis. J. Periodont., 37(5): 383-90, Sept./Oct. 1966.
123. STAHL, D.G. & GOLDMAN, H.M. - The incidence of gingivitis among a sample of Massachusetts school children. Oral Surg., 6(6): 707-15, June 1953.
124. STAHL, S.S. et alii - The effect of toothbrushing on the keratinization of the gingiva. J. Periodont., 24(1): 20-1, Jan. 1953.
125. STANMEYER, W.R. - A measure of tissue response to frequency of toothbrushing. J. Periodont., 28(1): 17-22, Jan. 1957.
126. STILLMAN, P.R. - A philosophy of treatment of periodontal disease, Dent. Dig., 38(9): 315-9, Sept. 1932.
127. STONER, J.S. & PROPHET, A.S. - Early periodontal disease in children and young adults. Dent. Practit. dent. Rec., 20(5): 173-6, Jan. 1970.
128. STRALFORS, A. - Investigations into the bacterial chemistry of dental plaques. Odont. T., 58 (3/4) : 155-341, 1950.

129. SUOMI, J.D. et alii - The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults : results after third and final year. J. Periodont., 42(3): 152-60, Mar. 1971.
130. SWARTZ, M.L. et alii - Effect of certain factors upon toothbrush bristle stiffness. J. Periodont.; 27(2): 96-101, Apr. 1956.
131. THEILADE, E. et alii - Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. J. Periodont.Res., 1(1): 1-13, 1966.
132. THILANDER, H. - The effect of leukocytic enzyme activity on the structure of the gingival pocket epithelium in man. Acta odont. scand., 21(5) : 431-47, 1963.
133. TODESCAN, J.H. - Estudo da relação entre os graus de inflamação, concentração de glicogênio e queratinização da gengiva humana. São Paulo, 1971 {Tese - Doutorado - Faculdade de Odontologia}.
134. TOLEDO, B.E.C. - Contribuição para o estudo da prevalência de gengivite em escolares da cidade de Araraquara, brancos, nascidos no Brasil. Araraquara, 1964. {Tese - Doutorado - Faculdade de Farmácia e Odontologia}.
135. TOLEDO, B.E.C. & SAMPAIO, L.A. - Polimento coronário (profilaxia) e higiene oral : seu papel na redução dos estados inflamatórios gengivais. Rev. Fac. Odont. Araraquara, 2(2): 179-95, jul./dez. 1968.
136. TOLEDO, B.E.C. et alii - Índices periodontais, comparabilidade de resultados obtidos na medição das alterações gengivais inflamatórias. Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara, 5(1): 15-51, jan./jun. 1971.
137. TROTT, J.R. - An investigation into the glycogen content of the gingivae. Dent. Practit., 7(8): 234-42, Apr. 1957.
138. TURESKY, S. et alii - A histochemical evaluation of normal inflamed human gingivae. J.dent.Res., 30(6): 792-8, Dec. 1951.

139. WAERHAUG, J. - Epidemiology of periodontal disease : review of literature. In: WORLD WORKSHOP in PERIODONTICS. Ann Arbor, Mich., American Academy of Periodontology, 1966. p. 181-222.
140. WAERHAUG, J. - The gengivae pocket. Odont. T., 60 (Suppl. 1): 1-186, 1952.
141. WEISS, M.D. et alii - Degree of keratinization and glycogen content in the uninflamed and inflamed gingiva and alveolar mucosa. J. Periodont., 30(3): 208-18, July 1959.
142. WILLIAMS, J.L. A contribution to the study of pathology of enamel. Dent. Cosmos, 39(3): 169-96, Mar.; (4) : 269-301, Apr.; (5) : 353-74, May, 1897.

APÊNDICE

Neste apêndice os quadros nos mostram a -
relação dos pacientes, dados e identificaç
ção ao lado dos locais e tempos das biôp-
sias.

Nas tabelas anexas seguem os dados indivii
duais que foram analisados estatisticamente
te.

TABELA I

RELAÇÃO DOS PACIENTES-DADOS E IDENTIFICAÇÃO

Nº	INIC .	COR	NAC.	SEXO	IDADE	ESTADO CIVIL	PROFISSÃO
1	SNM	L	Bras.	M.	36	Cas.	Engenheiro
2	EC	L	Bras.	F.	24	Solt.	Fisioterap.
3	MS	L	Bras.	F.	26	Solt.	Est.Univ.
4	MVM	L	Bras.	F.	31	Cas.	Professora
5	CAS	L	Bras.	M.	30	Cas.	Industrial
6	DMS	L	Bras.	F.	26	Cas.	Secretária
7	RB	L	Bras.	M.	41	Cas.	Desenhista
8	CAK	L	Bras.	M.	26	Solt.	Engenheiro
9	MAA	L	Bras.	F.	26	Cas.	Professora

LEGENDA:

Abreviaturas -

Nº

Número

Inic.

Iniciais

L

Leucoderma

Nac.

Nacionalidade

Bras.

Brasileira

M.

Masculino

F.

Feminino

Solt.

Solteiro

Cas.

Casado

Fisioterap.

Fisioterapeuta

Est.Univ.

Estudante Universitária

TABELA II

RELAÇÃO DOS PACIENTES-LOCAIS E TEMPO DAS BIÓPSIAS

Nº	INIC.	TEMPO: A	TEMPO: B	TEMPO: C	TEMPO: D
		LOCAIS-BIÓPSIAS	LOCAIS-BIÓPSIAS	LOCAIS-BIÓPSIAS	LOCAIS-BIÓPSIAS
1	SNM	<u>32</u> I <u>23</u> II	<u>21</u> I <u>12</u> II	<u>43</u> I <u>34</u> II	<u>54</u> I <u>45</u> II
2	EC	<u>21</u> I <u>12</u> II	<u>32</u> I <u>23</u> II	<u>54</u> I <u>45</u> II	<u>65</u> I <u>56</u> II
3	MS	<u>32</u> II <u>23</u> I	<u>76</u> II <u>67</u> I	<u>65</u> II <u>56</u> I	<u>43</u> II <u>34</u> I
4	MVM	<u>65</u> II <u>56</u> I	<u>76</u> II <u>67</u> I	<u>32</u> II <u>23</u> I	<u>43</u> II <u>34</u> I
5	CAS	<u>54</u> II <u>45</u> I	- -	- -	<u>32</u> II <u>23</u> I
6	DMS	<u>32</u> I <u>23</u> II	- -	<u>43</u> I <u>34</u> II	<u>54</u> I <u>45</u> II
7	RB	<u>32</u> II <u>23</u> I	- -	- -	<u>54</u> II <u>45</u> I
8	CAK	<u>65</u> I <u>56</u> II	<u>54</u> I <u>45</u> II	<u>43</u> I <u>34</u> II	<u>76</u> I <u>67</u> II
9	MAA	<u>65</u> I <u>56</u> II	<u>43</u> I <u>34</u> II	<u>54</u> I <u>45</u> II	<u>21</u> I <u>12</u> II

LEGENDA:

Abreviaturas - Nº

Número

Inic. Iniciais

A Zero dias

B Sete dias

C Quatorze dias

D Vinte e um dias

I Lado controle

II Lado experimental

TABELA III

FREQUÊNCIA DOS GRAUS, NAS 14 FACES, PARA PLACA

[illegible]

TABELA V

FREQÜÊNCIA DOS GRAUS, NOS 14 DENTES PARA O ÍNDICE P.M.A.

[illegible]

TABELA VI

NÚMERO MÉDIO DE CÉLULAS EM UM CAMPO DE 25 "HITS"

PACIENTE	TEMPO (DIAS)	CÉLULA GRUPO	FIBRO BLASTOS	MACRÓ FAGOS	NEUTRÓ FILOS	PLASMÓ CITOS	LINFÓ CITOS
SNM	0	CON. EXP.	2,5 0,3	1,1 0,6	1,5 0,2	1,5 0,6	3,0 2,0
	7	CON. EXP.	1,3 0,3	0,3 0,2	0,8 0,7	0,8 0,1	1,0 1,6
	14	CON. EXP.	0,5 1,2	0,5 0,5	0,3 0,1	0,0 0,0	0,8 1,3
	21	CON. EXP.	1,4 1,6	0,7 0,5	0,4 0,3	0,0 0,0	1,4 1,3
EC	0	CON. EXP.	1,0 1,0	0,6 0,7	0,5 0,0	0,0 0,2	1,7 1,4
	7	CON. EXP.	1,2 1,7	0,5 0,1	0,3 0,3	0,1 0,0	0,8 1,4
	14	CON. EXP.	1,2 0,7	0,3 0,2	0,1 0,3	0,0 0,1	0,5 0,3
	21	CON. EXP.	1,3 2,0	0,6 0,6	0,3 0,1	0,0 0,0	1,4 0,5
MS	0	CON. EXP.	2,8 1,9	0,6 1,4	0,6 0,6	0,3 0,0	2,1 3,3
	7	CON. EXP.	2,0 2,5	0,6 0,4	0,3 0,0	0,2 0,0	1,8 2,1
	14	CON. EXP.	2,6 2,3	0,6 0,6	0,3 0,3	0,0 0,0	4,0 1,7
	21	CON. EXP.	3,1 1,9	0,8 0,4	0,4 0,3	0,1 0,0	2,6 1,7

TABELA VI

NÚMERO MÉDIO DE CÉLULAS EM UM CAMPO DE 25 "HITS" (continuação)

PACI ENTE	TEMPO (DIAS)	CÉLULA GRUPO	FIBRO BLASTOS	MACRÔ FAGOS	NEUTRÔ FILOS	PLASMÔ CITOS	LINFÔ CITOS
MVM	0	CON. EXP.	0,7 0,3	0,8 0,2	0,4 1,5	0,5 0,1	2,2 3,3
	7	CON. EXP.	0,1 1,7	0,3 0,1	1,5 0,1	0,0 0,0	3,2 1,4
	14	CON. EXP.	1,3 0,8	1,2 0,6	0,8 0,7	0,0 0,0	2,2 2,7
	21	CON. EXP.	0,9 1,9	0,9 0,6	0,8 0,4	0,6 0,0	1,4 1,0
CAS	0	CON. EXP.	1,6 1,6	1,0 1,1	0,4 0,4	1,5 1,7	3,1 3,6
	7	CON. EXP.	... ...	... ...	... ...	... ...	... ...
	14	CON. EXP.	... ...	... ...	... ...	... ...	... ...
	21	CON. EXP.	1,6 1,1	0,2 0,2	0,2 0,2	0,0 0,0	0,7 1,7
DMS	0	CON. EXP.	1,7 1,3	1,1 0,5	0,4 0,2	0,0 0,0	1,8 1,3
	7	CON. EXP.	... ...	... ...	... ...	... ...	... ...
	14	CON. EXP.	2,0 1,4	0,6 0,5	0,2 0,3	0,0 0,7	1,2 1,2
	21	CON. EXP.	2,4 1,3	0,4 0,7	0,2 0,2	0,0 0,4	1,4 2,3

TABELA VI

NÚMERO MÉDIO DE CÉLULAS EM UM CAMPO DE 25 "HITS" (continuação)

PACIENTE	TEMPO (DIAS)	CÉLULA GRUPO	FIBROBLASTOS	MACRÓFAGOS	NEÚTRÓFILOS	PLASMÓCITOS	LINFÓCITOS
RB	0	CON. EXP.	0,7 1,6	1,0 0,4	0,0 0,0	0,0 0,0	2,4 1,5
	7	CON. EXP.	... ...	... ...	... ...	... ...	... ...
	14	CON. EXP.	... ...	... ...	... ...	... ...	... ...
	21	CON. EXP.	1,3 0,6	0,6 0,6	0,0 0,2	0,0 0,0	1,4 1,6
CAK	0	CON. EXP.	1,9 1,9	2,6 3,6	0,0 0,5	0,1 0,4	3,0 3,9
	7	CON. EXP.	1,7 2,4	1,4 2,3	1,1 0,0	0,2 0,8	1,5 1,4
	14	CON. EXP.	1,8 0,7	1,1 1,8	0,0 0,1	0,0 0,4	0,5 3,9
	21	CON. EXP.	1,9 1,1	0,5 0,7	0,0 0,0	0,0 0,0	0,7 0,8
MAA	0	CON. EXP.	0,6 2,0	1,9 0,3	1,9 0,4	0,9 0,2	1,9 1,1
	7	CON. EXP.	0,9 1,0	1,1 0,6	1,4 0,1	0,0 0,3	3,1 0,5
	14	CON. EXP.	1,1 1,3	1,3 0,8	0,8 0,4	0,8 0,2	1,2 1,6
	21	CON. EXP.	0,3 1,8	0,4 1,3	0,5 0,6	0,1 0,0	1,9 1,6