

ORESTE BENATTI  
Cirurgião Dentista

DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA: TIPOS E GRAU DE SEVERIDADE SEGUNDO A IDADE, CONDIÇÃO ECONÔMICA, FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL. RELAÇÃO COM O GRAU DE SENSIBILIDADE CUTÂNEA-VASCULAR.

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

PIRACICABA  
1967

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL

A minha espôsa,  
meus filhos e  
meus pais

Ao Professor Doutor BENEDICTO DE CAMPOS VIDAL, Livre-Docente e Titular da Cadeira de Patologia desta Faculdade, homem de inconfundíveis dotes morais e intelectuais, aliados ao de emérito pesquisador, manifestamos a nossa profunda gratidão pelos ensinamentos recebidos no início de nossa carreira, cumulando-nos de confiança com a indicação para Instrutor. Agradecemos, também, pela sugestão dêste trabalho ao qual emprestou sua segura orientação.

Ao Professor Doutor CARLOS HENRIQUE ROBERTSON LIBERALLI, Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, uma das luminares culturas de nossa Pátria, que de maneira magnífica vem dirigindo esta Casa de ensino; dotando-a de recursos técnicos necessários ao aprimoramento do ensino e da pesquisa, nossa gratidão.

## AGRADECIMENTOS

Tôda elaboração de um trabalho científico implica, necessariamente, na colaboração de pessoas mais capazes e mais experimentadas que nós.

Neste momento, seríamos injustos se não deixássemos consignado o nosso reconhecimento a todos aquêles que colaboraram com a presente pesquisa.

Ao Professor-Assistente Doutor APARECIDO DO NASCIMENTO, Coordenador do Grupo Medicina Oral, desta Faculdade, pelas críticas construtivas, estímulo e sugestões formuladas a êste trabalho.

Ao Engenheiro Agrônomo Doutor ROBERTO SIMIONATO DE MORAES, da 16ª Cadeira-Matemática e Estatística - da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", que gentilmente colaborou no paciente trabalho da análise estatística dêste estudo.

Ao Professor-Assistente Doutor LOURENÇO BOZZO, da Cadeira de Patologia desta Faculdade, pelas excelentes fotografias coloridas constantes dêste trabalho e pelas valiosas sugestões apresentadas.

Ao Instrutor ANTONIO ABE, do Grupo Medicina Oral desta Faculdade, pelo seu auxílio e estímulo na elaboração desta tese.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram com seus esforços para a concretização desta pesquisa, nosso mais profundo reconhecimento.

Aos proprietários, diretores e chefes de Indústrias Piracicabanas, a nossa gratidão por terem permitido que tomássemos o precioso tempo de seus trabalhadores nos exames levados a efeito para a elaboração dêste nosso objetivo.

Ao operário que, pacientemente cooperou nas perguntas a êle formuladas, bem como no exame de sua cavidade oral, o nosso reconhecimento.

## Í N D I C E

	P.
1 - INTRODUÇÃO . . . . .	9
2 - REVISTA DA BIBLIOGRAFIA. . . . .	13
3 - PROPOSIÇÃO . . . . .	26
4 - MATERIAL E MÉTODO. . . . .	29
4.1 - Material . . . . .	29
4.2 - Método . . . . .	31
5 - RESULTADOS . . . . .	48
5.1 - Tabulação dos dados. . . . .	48
5.2 - Relatório estatístico. . . . .	64
6 - DISCUSSÃO. . . . .	73
7 - CONCLUSÕES . . . . .	86
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . . .	88

\*

\* \*

"Por mais obscuro que seja o papel que devemos desempenhar, é a consciência que temos dele que nos torna felizes. As coisas que dão sentido à vida, dão sentido também à morte".

=Saint-Exupéry=

## 1 - INTRODUÇÃO

A doença periodontal existe em tôdas as partes do mundo, atingindo a todos os povos, indistintamente; a alta prevalência com que é encontrada entre os diferentes povos é atestada pelo grande número de informações fornecidas pelos estudos epidemiológicos.

Entre epidemiologistas, é ponto pacífico que, doença periodontal constitui um problema de Saúde Pública, como esclarece LEVINE (45), salientando que: "... nenhuma nação e nenhuma área do globo está livre dela, e na grande maioria, ela tem alta prevalência, afetando aproximadamente metade da população infantil e quase tôda a população adulta".

Como muito bem salientam LEAVELL e CLARCK (43), a doença periodontal é o segundo grande problema com que se defronta a Odontologia Sanitária, depois da cárie dentária.

Em diversas partes do globo, pesquisadores estrangeiros focalizam com muita frequência o problema epidemiológico das doenças periodontais, para avaliar a sua prevalência e severidade.

Com o fito de se dar uma visão panorâmica do problema e para se avaliar o quanto representam em importância os estudos epidemiológicos da doença pe-

riodontal, poder-se-ia citar vários pesquisadores.

Na Índia, por exemplo, encontra-se uma área de grande prevalência com alto grau de severidade de doença periodontal, segundo CHAWLA et alii (17), DAY (22), DAY e SCHOURIE (24), GRENNE (31), GUPTA (35). Na Itália, SCHOUR e MASSLER (84), revelaram que a doença periodontal aumenta com a idade e a má nutrição. Na Noruega, BRANDTZAEG e JAMINSON (13), LOVDAL et alii (51), SCHEI et alii (81), a maioria dos trabalhos ressaltaram a grande importância da higiene oral em relação com o índice periodontal. O mesmo ocorre no Vietnã do Sul, segundo RUSSELL et alii (77).

No Egito, DAWSON (21); na Tailândia, Etiópia, Alaska, Equador, Chile, Colômbia e Líbano, RUSSELL (74); na Austrália, LILIENTHAL et alii (47), no Equador e Montana (E.E.UU.), GREENE (32) e em Chicago e Philadelphia, MASSLER (54), pesquisaram o grau de prevalência da doença periodontal e mostraram existir perfeita relação entre idade, higiene oral e doença periodontal.

Não somente estes fatores poderiam ser lembrados, como resultantes do maior ou menor grau de severidade da doença periodontal, mas outros como: condição sócio econômica, estudada por BENJAMIM et alii (9), Mc INTOSH (59), MEHTA et alii (60), MOBLEY e SMITH (62), RUSSELL (72)(73), RUSSELL e AYRES (76); - sexo, segundo DAY et alii (25), HORODYSKY (39), KING (41), MUHLEMANN e MAZOR (63), RUDAS et alii (70); e as influências da raça e localização geográfica dos indivíduos.

O número de publicações, na literatura mun-

dial, está em contraste com a pequena quantidade de informações fornecidas pelos nossos pesquisadores que, até então, por razões desconhecidas, não se preocuparam com o problema no país. Aliás, quase não se encontram trabalhos dêste gênero em tôda a América do Sul.

Sente-se a falta de trabalhos que focalizem os aspectos epidemiológicos da doença periodontal, sobretudo em brasileiros adultos, e também das características que envolvem os diferentes tipos de inflamação que tem como sede o periodonto.

Poder-se-ia perguntar até que ponto o padrão de vida do povo brasileiro, sobretudo nas precárias condições sócio-econômicas do operário, poderia ter influência no grau de severidade da doença periodontal. Tal influência poderia ser extensiva também a hábitos orais de higiene, idade e outros fatores.

Por outro lado, seria injusto deixar de apontar a contribuição de DOLCIMASCOLO DARUGE (6), GRECCO (30), PANNAIM (65), TOLEDO (87), neste campo de estudo. Entretanto, êsses autores limitaram suas pesquisas a crianças em idade escolar, e por serem os primeiros a se preocupar com o problema, suas pesquisas se constituíram no esforço inicial do estudo epidemiológico da doença periodontal.

Ao fazer-se a revisão da literatura sôbre doença periodontal em adultos no Brasil, foram encontrados apenas dois trabalhos: em 1965 SILVA SOBRINHO (85), utilizando-se do índice P.M.A. de MASSLER e SCHOUR (55), realizou um levantamento sôbre gengivites entre pessoas de 18 a 50 anos, pertencentes a diferentes níveis sociais. Mais recentemente, em 1966,

SAMPAIO (78) realizou um levantamento epidemiológico de afecção periodontal em adultos, servindo-se de três grupos populacionais distintos: amarelos nascidos no Japão; negros e brancos nascidos no Brasil. O autor procurou determinar a prevalência e a severidade da afecção periodontal e suas possíveis relações entre sexo e idade, bem como a relação entre a higiene oral, frequência de escovação e afecção periodontal.

A importância de que se reveste este estudo não é devido somente a sua grande prevalência em nosso meio, mas também os diferentes graus de severidade da doença periodontal. Há que se levar em consideração, ainda, os diferentes tipos da inflamação do periodonto frente aos diversos fatores etiológicos, notando-se a maneira diferente com que o tecido gengival reage frente a estes agentes, bem como as relações que os diferentes graus de severidade da doença periodontal inflamatória (D.P.I.) guardam com a idade, condição econômica e frequência de escovação.

O acima exposto demonstra, de uma maneira geral, o estado em que se encontra o estudo epidemiológico das doenças periodontais, bem como procura demonstrar a grande importância do problema entre a população adulta, uma vez que as pesquisas, até hoje realizadas, visaram apenas crianças em idade escolar.

\*  
\*   \*  
\*

## 2 - REVISTA DA BIBLIOGRAFIA

É significativo o grande contraste que se observa entre a vasta literatura estrangeira sôbre levantamentos epidemiológicos de doenças periodontais e a quase inexistência dêsses trabalhos de pesquisadores brasileiros, mormente se se levar em consideração que as doenças periodontais constituem em nosso país, um sério problema de saúde pública.

Será como afirma CHAVES (16) "estarmos muito menos preparados para a luta contra as periodontopatias do que contra a cárie dental". Ou será "por termos aqui não um problema mas um grupo de problemas ou doenças, que irão tendo importância cada vez maior a medida que as populações vão envelhecendo". Quem sabe! O fato é que ela é muito prevalente em nosso povo e precisa ser combatida.

A preocupação e a atenção para êstes problemas devem começar na infância, pois é na criança que se deve começar a prevenção da D.P.. BRADLEY (11); por outro lado, o adulto também, não pode ser esquecido ou relegado.

Em todo o Brasil, apenas SILVA SOBRINHO(85) e mais recentemente SAMPAIO (78) cuidaram dêsses problemas em adultos, pois as pesquisas em tórno do assunto não evidenciaram a existência de outros trabalhos sôbre o mesmo. Razão pela qual justifica-se, de início, a finalidade desta pesquisa que visa contribuir para o esclarecimento de parte dêsse importante problema.

Ao fazer-se a revisão da bibliografia, a grande quantidade de informações, obrigou a considerar-se apenas os trabalhos mais recentes e os de maior interesse para o nosso estudo, focalizando somente o aspecto relacionado com parte da proposição desta pesquisa, como segue:

- 1) Doença periodontal x idade
- 2) Doença periodontal x condição econômica
- 3) Doença periodontal x frequência de escovação e higiene oral.

#### 1) DOENÇA PERIODONTAL X IDADE

DAY (22), em 1949, pesquisou, radiograficamente, 568 indivíduos de 9 a 60 anos de idade e estabeleceu que, na Índia, a prevalência da D.P. manifesta-se com reabsorção óssea e que após os 16 anos de idade, a perda óssea varia em diferentes graus, atingindo 100% dos indivíduos estudados.

BELTING et alii (8), em 1953, constataram que a gengivite moderada ou severa e a reabsorção óssea do tipo horizontal aumentava com a idade, iniciando-se com 3%, na população de 20 e 24 anos, para atingir 20% na de 45 e 49 anos.

SANDLER e STAHL (79), em 1954, realizaram um estudo em 1299 veteranos hospitalizados para verificar qual era a influência das doenças sistêmicas sobre o periodonto e verificaram que: os sintomas de inflamação e de degeneração da gengiva aumentam com a idade, mas não aumentam significativamente nos portadores de doença debilitante generalizada; a reabsorção

óssea também aumentava com a idade, e tendia a ser mais severa em pacientes que sofriam de disfunção endócrina, neoplasma maligna e doença cárdio-vascular.

MASSLER (53), em 1956, verificando a incidência da gengivite em 10.000 pessoas concluiu que ela é pequena até aos 5 anos, aumentando rapidamente, depois dessa idade, para atingir o máximo na puberdade (12 a 15 anos) e declinando até aos 20 anos. O índice aumentou, lenta mas constantemente, depois dessa idade.

DAVIES (20), no mesmo ano, pesquisando D.P., em um grupo de polinésios de Pukapuka, verificou que das pessoas examinadas 45% mostravam sinal de D.P. agravando-se com a idade.

RUSSELL (72), em 1957, analisando os dados de 31 estudos, de 14 localidades e 6 estados, em 28.926 brancos e 1.018 negros, observou que a prevalência e severidade da D.P. aumentam com a idade. Os negros mostraram em relação aos brancos, maior prevalência e severidade de doença periodontal, em tôdas as idades.

SCHEI et alii (81), em 1959, fazendo exames radiográficos para pesquisar perdas ósseas, verificaram que com a diminuição da higiene oral e aumento da idade, havia uma tendência para maiores perdas ósseas.

RAMFJORD (68), em 1961, pesquisando gengivite em crianças e adolescentes residentes em Bombaim (Índia), verificou a incidência da doença em quase 100% dos pacientes examinados. O autor concluiu que a gengivite e o cálculo possuíam uma interrelação de intensidade, aumentando com a idade, e que o induto di-

minuía nos pacientes de 11 a 15 anos.

GREENE (32), em 1 963, determinou a incidência da gengivite em pacientes de 5 a 90 anos, do Equador e Montana e concluiu que a prevalência da gengivite, induto, cálculo e higiene oral, aumentava com a idade; havendo uma relação da gengivite com êstes fatores.

CHAWLA et alii (18), no mesmo ano, estudando a incidência da D.P., na Índia, em pacientes cujas idades variavam de 12 a 30 anos, verificaram que a proporção atingia a 100% e que o índice de cálculo e gengivite aumentava com a idade.

RUDAS et alii (70), observaram, em 1 963, no Distrito Rural de Sellye (Hungria), indivíduos de 5 a 80 anos de idade, nos quais a ocorrência inicial da doença periodontal é mais observada no grupo de 10 e 15 anos. Entretanto, a máxima incidência ocorria no grupo de 40 e 50 anos de idade.

RUSSELL et alii (77), em 1 965, no Vietnã do Sul analisaram 2.000 indivíduos até 86 anos de idade, verificando grande relação entre idade, higiene oral e afecção periodontal.

ORMES e SHERIDAN (64) em 1 965, examinando 1.000 militares e dependentes, cujas idades variavam de 6 a 70 anos concluíram que:

23,6% dos indivíduos examinados apresentavam doença periodontal e 76,4% estavam livres da doença periodontal. Concluíram, também, que o grupo de idade dos 61 aos 70 anos é que apresentava uma alta incidência de D.P., isto é, 50%. O grupo de 6 a 10 anos apresentava incidência mínima.

LILLIENTHAL et alii (48), em 1966, fazendo uma análise da relação entre proporção de indivíduos, nos vários grupos de idade, com respeito à gengiva normal, gengivites, formação de bolsa e índice periodontal de RUSSELL, concluíram que, dentro de cada grupo há uma tendência para o índice periodontal aumentar com a idade do paciente.

## 2) DOENÇA PERIODONTAL X CONDIÇÃO ECONÔMICA

SCHOUR e MASSLER (84), em 1947, determinaram a prevalência da gengivite em indivíduos de 6 a 60 anos, residentes nas cidades de Varese e Napoles (de baixo nível econômico) e Cagliari e Catanzaro (de alto nível econômico). Os autores concluíram que a gengivite, além de aumentar com a idade, prevalecia nos pacientes de baixo nível econômico, atribuindo esta variação a uma possível relação com o tipo de alimentação.

MASSLER et alii (56), em 1952, estudando a prevalência de gengivite em três grupos de crianças (brancos de Chicago, brancos e negros da Philadelphia) demonstraram que as crianças brancas de Philadelphia apresentavam menor prevalência de gengivite que as crianças brancas de Chicago. Isto porque foi realizado um intensivo programa de higiene oral, nas escolas de Philadelphia. Até aos 12 anos de idade, as crianças negras apresentavam maior severidade do que as crianças brancas de Philadelphia. Os autores explicam este fato pelo baixo nível econômico e nutricional das crianças negras.

DAY et alii (25), em 1955, estudaram a prevalência da D.P. em pacientes do sexo masculino e feminino, cujas idades variavam entre 13 e 65 anos. Verificaram alta incidência (cêrca de 80%) entre o grupo de 13 a 15 anos, e 95% para o grupo de 60 anos. Nos pacientes de 19 e 20 anos, particularmente os do sexo feminino, observaram uma redução significativa para 62%, atribuída a possíveis influências de fatores sociais e o fim da puberdade.

RUSSELL (73), notou, em 1957, nos Estados Unidos, que as diferenças existentes entre crianças das zonas rural e urbana desaparecem quando a comparação se limita a grupos de crianças cujos pais tenham o mesmo grau de educação, e que nos adultos as condições periodontais também estavam relacionadas com o seu nível educacional.

BENJAMIM et alii (9), estudaram, em 1957, pacientes de 9 a 20 anos, residentes em zona rural de 25 comarcas indianas, e concluíram que, comparados com os da zona urbana, apresentavam uma prevalência de gengivite atribuída a condição sócio-econômica.

RUSSELL e AYRES (76), em 1960, utilizando pacientes de 15 a 74 anos, residentes em Birmingham, Alabama, relacionaram a influência da doença periodontal com as condições sócio-econômicas e raças. Verificaram que a doença periodontal prevalecia para os melanodermos; para os de menor nível educacional e para os de escassa higiene oral.

GUPTA (35), em 1962, pesquisando 718 indivíduos no estado de Kerala (Índia), de 11 a 80 anos de idade, verificou que no grupo de 11 a 20 anos, -

90,3% eram afetados com D.P.. Entretanto, a maior parte poderia ser considerada doença leve. Somente 15,5% tinham bolsas periodontais e 1,3% lesão grave. Nos grupos de idade de 21 a 30 anos, 96,7% tinham D.P., - cuja severidade aumentava consideravelmente, e nos grupos de idade de 31 a 40 anos era 100% a prevalência e as D.P. eram tôdas lesões severas.

Concluiu, afinal, que o tártaro parece ser um fator contribuinte na iniciação e progressão da D.P., juntamente com a pobre higiene oral e má nutrição. O fator "salário" era igualmente importante, e a D.P. decrescia com o seu aumento.

MOBLEY e SMITH (62), em 1963, salientaram em seus estudos sôbre a prevalência da D.P., em 2.753 negros em Tennessee, que a saúde oral é influenciada pela classe social, quando ocorre a socialização da criança.

RUSSELL (75), em 1964, realizou um sumário dos estudos apresentados durante os anos de 1960 e 1963, concluindo que a prevalência da afecção periodontal é mais alta e mais severa na Ásia e América do Sul do que nos Estados Unidos, e também mais alta e mais severa em brancos e negros de baixo nível sócio-econômico.

LÖE (49), em 1964, afirmou que pessoas com baixo nível sócio-econômico apresentam piores condições periodontais. Educação, tratamento dentário e higiene oral estão diretamente relacionados com as condições periodontais.

### 3) DOENÇA PERIODONTAL X FREQUÊNCIA DA ESCOVAÇÃO E HIGIENE ORAL

BLACK (10), em 1913, observou uma correlação entre gengivite e depósito de cálculo, no exame de 500 pacientes de 20 a 34 anos de idade.

HINE e HINE (37), em 1944, já classificavam as D.P. em agudas e crônicas, atribuindo como fatores etiológicos mais importantes os depósitos locais, Matéria alba, cálculos (supra e subgengival) e fatores sistêmicos eram os fatores etiológicos mais importantes que atua como condição predisponente afetando a resistência dos tecidos.

DAWSON (21), em 1948, no Egito, concluiu que a D.P. podia variar desde a forma leve até a forma severa e a prevalência no grupo estudado era de 97,7%. Concluiu que os depósitos sobre os dentes (matéria alba e cálculos), má nutrição e defeito dental eram os principais fatores etiológicos.

DAY (23) e PARFITT (66), em 1951 e 1957, respectivamente, observaram que depósitos de cálculos são mais frequentemente notados em adultos, depois da terceira década da vida. Algumas vezes, são, porém, observados em dentes de crianças também.

MASSLER et alii (57), em 1957, examinaram o efeito de um programa não controlado de limpeza, em um grupo de 154 indivíduos, de 17 a 22 anos de idade. Cada indivíduo recebeu uma escova de dente e dentifrício e foi instruído para escovar seus dentes ao levantar-se e depois de cada refeição. Decorridos quinze semanas, somente 17,5% dos indivíduos mostravam uma

limpeza melhorada do esmalte, e 9,7% evidenciavam melhoria da condição gengival.

CURTIS et alii (19), no mesmo ano, instruíram um grupo de jovens sôbre o método de Charters de escovação e encontraram um evidente decréscimo na severidade da gengivite.

LOVDAL et alii (51), em 1958, examinaram 1.202 trabalhadores noruegueses, de uma indústria, de 20 a 70 anos de idade, divididos em dois grupos: um composto por operários e outro composto por membros de escritórios. Constataram que a higiene oral era melhor no segundo grupo que no primeiro, e que, por sua vez, era melhor nos mais jovens e iam diminuindo com a idade. A deposição de tártaro subgengival aumentava com a idade e a distribuição da gengivite era similar à distribuição de tártaro nos pacientes de 20 a 25 anos. As bolsas que se iniciavam, a partir dos 25 anos de idade, atingiam, no máximo, aos 45 e 55 anos, e após estas idades a perda dentária causava uma redução no número de bolsas periodontais.

ARNO et alii (2), no mesmo ano, ao examinarem um grupo de trabalhadores de uma indústria, concluíram que a maior incidência de gengivite entre êles podia ser atribuída mais à higiene oral deficiente, do que a fatores relacionados com o local de trabalho.

ARNO et alii (3), em 1959, verificaram que a perda óssea alveolar aumentava a medida que aumentava o consumo de cigarro. Concluíram, também, que o consumo de cigarro pode ser o fator complicante na etiologia da D.P. mas dificilmente o fator dominante.

ADAMS e STANMEYER (1), em um programa de higiene oral controlado, levado a efeito em 103 indivíduos de 18 a 56 anos de idade, verificaram que da cooperação entre cirurgião dentista e o paciente, resulta o aumento da escovação dos dentes, contribuindo, vantajosamente, para a melhoria das condições orais.

GREENE e VERMILLION (33), em 1960, observaram que, o índice de higiene oral e o de D.P. decrescem de maneira significativa à medida que aumenta a frequência de escovação.

LOVDAL et alii (52), em 1961, durante um período de 5 anos, estudaram o efeito combinado do controle da higiene oral e raspagem subgingival em um grupo de adultos, compreendido por 1.428 pessoas. No final da análise concluíram que, pessoas com boa higiene oral são menos susceptíveis à gengivite do que as com uma higiene oral regular e êstes, por sua vez, menos susceptíveis que as com má higiene oral.

WORLD HEALTH ORGANIZATION ON PERIODONTAL DISEASE (91), em 1961, assim se expressa: "Que a doença periodontal continua a ser, no presente, o maior problema de saúde pública, evidentemente, por causa de falhas na aplicação imediata de medidas práticas de higiene oral".

LEUNG (44), em 1962, salientou que os depósitos gengivais como cálculos e placas, constituem os mais importantes agentes etiológicos para muitas doenças periodontais, variando desde uma simples gengivite a uma severa periodontite.

BARROS e WITKOP (5)(16), em 1963, mostraram que a idade, a presença ou ausência de indutores mo

les e tártaro, têm grande influência sôbre a severidade da D.P..

TRUBMAN (89), em 1963, também verificou a correlação entre a higiene oral e doença periodontal.

GREENE (32) no mesmo ano, ao realizar um estudo sôbre higiene oral e doença periodontal, mostrou que o índice de D.P. aumenta com a idade, assim como os escores de higiene oral, devido, principalmente, ao aumento da quantidade de tártaro com a idade; mostrou, também, que há uma íntima correlação entre detritos, cálculos e higiene oral com índice periodontal.

KELLER et alii (40), no mesmo ano, ao estudarem os fatores locais e sistêmicos na D.P., reconheciam ser o tártaro e a placa bacteriana, os principais agentes injuriantes para o periodonto.

RUSSELL (74), no mesmo ano, ao apresentar os resultados obtidos em mais de 21.000 pacientes residentes em vários países como: Alaska, Etiópia, Equador, Vietnã do Sul, Chile, Colômbia, Tailândia e Líbano, concluiu que o índice periodontal tinha íntima relação com a má higiene oral e idade dos indivíduos.

LITTLETON (46), em 1963 e 1964, em levantamento realizado na Etiópia sôbre a prevalência da D.P., em pacientes de 5 a 84 anos, verificou a existência de relação direta entre a quantidade de induto e cálculo, atribuindo à higiene oral, o papel principal no combate à D.P.

FAY (27), em 1964, ao estudar o efeito da profilaxia e educação dental na condição periodontal,

afirmava que a profilaxia oral e a educação dental as sociadas são efetivas na prevenção ou diminuição da prevalência das D.P., mas a educação dental, não o é isoladamente. Realizou um estudo em soldados chineses cujas idades variavam de 20 a 45 anos, integrantes de três companhias escolhidas ao acaso, de uma divisão de infantaria. Os soldados da companhia "A" recebem profilaxia oral e educação dental; os da companhia "B" receberam apenas educação dental, e os da companhia "C" serviram apenas como grupo de controle. Após 4 meses todos os soldados foram examinados novamente, constatando-se que apenas a companhia "A" teve uma redução apreciável na incidência da D.P., o que levou o autor a concluir que a higiene oral e D.P. tinham estreitas relações de causa e efeito.

BRANDTZAEG e JAMISON (13), ainda em 1964, procuraram demonstrar qual era o efeito de um programa de controle de limpeza dos dentes na saúde periodontal. Observaram êsses estudiosos que havia uma relação direta entre alterações nos escores de D.P., higiene oral e depósitos sobre os dentes.

PINDBORG (67), concluiu, no mesmo ano, que havia uma relação inversa entre a frequência de escovação e a severidade da gengivite.

SCHERP (83), em 1964, salientava que os estudos tem mostrado que a manutenção de um alto nível de higiene oral previne a D.P., mas especialmente se as medidas higiênicas forem iniciadas na infância. Mostra, também, a correlação entre idade e higiene oral com a D.P.

BRANDTZAEG e JAMISON (12), em 1964, consta

taram que os fatores que poderiam ter relação com a D.P. eram: local de residência durante a infância, educação, uso de cigarros, número de cavidades não tratadas e frequência de escovação.

Mc COMBIE e STOTHARD (58), ainda em 1964, examinando crianças de 7 a 15 anos de idade, notaram que as que apresentavam deficiente higiene oral, má oclusão ou restaurações inadequadas, mostravam sobre a média uma alta prevalência de gengivite.

LÖE et alii (50), em 1965, verificaram que se as medidas higiênicas orais forem retiradas, em indivíduos com gengivas clinicamente normais, provocando a formação de gengivite marginal. O tempo necessário para a formação oscila de 10 a 21 dias, e o simples restabelecimento da higiene oral seria o suficiente para restabelecer as condições normais da gengiva.

HOLMES e COLLIER (38), em 1966, verificaram, examinando 229 indivíduos não adventistas, e 156 adventistas, cujas idades variavam de 14 a 22 anos, que a prevalência e severidade de D.P. no grupo adventista era mais alta, demonstrado pelo maior acúmulo de cálculo e depósitos moles neste grupo. Os autores utilizaram-se do índice periodontal de RUSSELL (71) e o IHO-S de GREENE e VERMILLION (34).

\*

\* \*

### 3 - PROPOSIÇÃO

Esta pesquisa tem por objetivo estudar dois aspectos importantes da doença periodontal inflamatória, e para melhor compreensão, dividimos em duas partes distintas:

- 1ª parte { 1 - Levantamento epidemiológico das doenças periodontais inflamatórias (D.P.I.).  
2 - Avaliação da higiene oral através do índice de Greene e Vermillion.
- 2ª parte { 1 - Avaliação do grau de sensibilidade cutânea vascular.

#### 1ª Parte - 1) LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA D.P.I.

Tem por finalidade determinar o grau de severidade da D.P. Leve, Moderada e Intensa e o tipo de inflamação exsudativa-vascular e crônica, nos operários de indústrias metalúrgicas da cidade de Piracicaba.

- 1.1 - De acôrdo com os grupos etários:
- 1.1.1 - Nas idades de 15 a 20 anos.
  - 1.1.2 - Nas idades de 21 a 35 anos.
  - 1.1.3 - Nas idades de 26 a 30 anos.
  - 1.1.4 - Nas idades de 31 a 35 anos.
  - 1.1.5 - Nas idades de 36 a 40 anos.
  - 1.1.6 - Nas idades acima de 41 anos.

1.2 - De acôrdo com os diferentes níveis eco-  
nômicos.

1.2.1 - Nos que percebem salários até NC\$ 100,00

1.2.2 - Nos que percebem salários de NC\$ 101,00 a  
NC\$ 150,00.

1.2.3 - Nos que percebem salários de NC\$ 151,00 a  
NC\$ 200,00.

1.2.4 - Nos que percebem salários de NC\$ 201,00 a  
NC\$ 250,00.

1.2.5 - Nos que percebem salários acima de -  
NC\$ 251,00.

1.3 - De acôrdo com a frequência de escova-  
ção diária.

1.3.1-Nenhuma escovação.

1.3.2-Escovação uma vez diária.

1.3.3-Escovação duas vêzes diárias.

1.3.4-Escovação três vêzes diárias.

1.3.5-Escovação quatro vêzes diárias.

## 2 - AVALIAÇÃO DA HIGIENE ORAL ATRAVÉS DO ÍNDICE DE GREENE E VERMILLION

Determinar os resultados obtidos pelo índi-  
ce de Greene e Vermillion, ou sejam, índice de induto,  
cálculo e higiene oral em relação ao grau de severida-  
de de D.P.I.

2.1 - Segundo a idade.

2.2 - Segundo diferentes níveis econômicos.

2.3 - Segundo a frequência de escovação.

2ª Parte - 1) AVALIAÇÃO DO GRAU DE SENSIBILIDADE CUTÂNEA VASCULAR

Relacionar o tipo de inflamação da doença periodontal, se exsudativa-vascular ou proliferativa crônica, com a intensidade da resposta ao teste cutâneo com o medicamento TRAFURIL (ester tetrahydrofurfurílico do ácido nicotínico).

Segundo a percentagem de:

- 1.1 - Reação normal ou negativa
- 1.2 - Reação de intensidade fraca (+)
- 1.3 - Reação de intensidade média (++)
- 1.4 - Reação de intensidade forte (+++).

\*

\* \*

## 4 - MATERIAL E MÉTODO

### 4.1 - MATERIAL

No presente trabalho, foram observados clinicamente 1.000 operários metalúrgicos da cidade de Piracicaba, Estado de São Paulo, brasileiros, brancos, distribuídos entre as idades de 15 a 60 anos, pertencentes a 7 indústrias da cidade.

A amostra populacional, apesar de ser constituída pela maioria de operários, sofriam as variações desejadas pela pesquisa.

No levantamento do material tem grande importância o fato de encontrarmos grande número de operários nos diversos grupos etários, pois as idades variavam de 15 a 60 anos.

TABELA 1

DEMONSTRAÇÃO DO NÚMERO DE OPERÁRIOS EXAMINADOS NOS DIFERENTES GRUPOS ETÁRIOS

IDADE	NÚMEROS EXAMINADOS
15 a 20 anos	169
21 a 25 anos	235
26 a 30 anos	213
31 a 35 anos	164
36 a 40 anos	133
acima de 41 anos	86

No total examinado havia uma variação salarial que permitiu estabelecer a seguinte diferença:

TABELA 2

DEMONSTRAÇÃO DO NÚMERO DE OPERÁRIOS EXAMINADOS NOS DI-  
FERENTES NÍVEIS ECONÔMICOS

SALÁRIOS	NÚMEROS EXAMINADOS
Até NC\$ 100,00	234
de NC\$ 101,00 a 150,00	294
de NC\$ 151,00 a 200,00	319
de NC\$ 201,00 a 250,00	108
Acima de NC\$ 251,00	45

Foi constatado grande número de operários com variação na frequência de escovação diária, isto é, desde os que não escovavam os dentes, até os que escovavam quatro vezes ao dia.

TABELA 3

DEMONSTRAÇÃO DO NÚMERO DE OPERÁRIOS EXAMINADOS NAS DI-  
FERENTES FREQUÊNCIAS DE ESCOVAÇÃO DIÁRIA

FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO	NÚMEROS EXAMINADOS
0	87
1	238
2	371
3	262
4	42

Para a avaliação do grau de sensibilidade cutânea vascular, foram selecionados 134 operários, portadores de D.P.I., de severidade moderada ou intensa, pertencentes aos tipos de inflamação periodontal exsudativa vascular ou proliferativa ou crônica, segundo VALDRIGHI et alii (90).

O teste cutâneo foi realizado com medicameno

to na forma de pomada - TRAFURIL, substância esta dotada de poder hiperemiante.

#### 4.2 - MÉTODO

O exame clínico da cavidade oral dos operários, foi realizado com luz natural, empregando-se: espelho bucal, sonda exploradora, sonda milimetrada, bandeja e Mertiolate para antiseptia do instrumental.

Para registro dos dados foi utilizado uma ficha especialmente elaborada para esse fim:

FICHA UTILIZADA PARA O LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE  
DOENÇA PERIODONTAL

- 1 - INFORMAÇÕES GERAIS Nº \_\_\_\_\_  
 Nome: - \_\_\_\_\_  
 Endereço: - \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_  
 Profissão: - \_\_\_\_\_  
 Estado civil: - \_\_\_\_\_ Nacionalidade: - \_\_\_\_\_  
 Salário: - NC\$ \_\_\_\_\_ Idade: - \_\_\_\_\_
- 2 - CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA-HISTOPATOLÓGICA DAS D.P.  
 GRUPO I  GRUPO II  GRUPO III
- 3 - DIAGNÓSTICO: - \_\_\_\_\_
- 4 - GRAU DE SEVERIDADE: Leve  Moderada  Intensa
- 5 - HIGIENE ORAL : Boa  Regular  Má
- 6 - REFEIÇÃO: Em casa  No local de trabalho
- 7 - FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO: 0  1  2  3  4
- 8 - TESTE DE SENSIBILIDADE CUTÂNEA-VASCULAR:  
 Reação Normal  Reação de intensidade +   
 Reação de intensidade++  Reação de intensidade+++
- 9 - OBSERVAÇÕES: - \_\_\_\_\_
- 10- ÍNDICE DE HIGIENE ORAL:

ÍNDICE DE GREENE E VERMILLION									
INDUTOS					CÁLCULOS				
	DIR.	ANT.	ESQ.	TOTAL		DIR.	ANT.	ESQ.	TOTAL
SUP.	V L				SUP.	V L			
INF.					INF.				
TOTAL					TOTAL				
ÍNDICE DE INDUTO =					ÍNDICE DE CÁLCULO =				
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL									

## EXPLICAÇÃO DA FICHA

- 1 - Informações Gerais
- 2 - Classificação clínico-histopatológica da D.P.

VALDRIGHI et alii (90), fizeram um estudo de gengivite correlacionando os aspectos clínicos e histopatológicos e dividiram as gengivites em grupos:

GRUPO I - todos os casos com predominância de fenômenos exsudativos vasculares (inflamação aguda), que apresenta clinicamente, da seguinte maneira:

Gengiva vermelha intensa, de sangramento fácil, recoberta ou não por uma pseudo-membrana, podendo apresentar zonas hemorrágicas. Ao toque a gengiva é flácida, queixando-se o paciente de dor ou não.(FIG. 1). Histopatologicamente, notaram os A.A. edema intersticial, dissociação, fragmentação ou desaparecimento das fibras de colágeno, vasos dilatados, diapedese, grande quantidade de neutrófilos, malhas de fibrina e zonas maiores ou menores de necrose, com ou sem pús. Observaram ausência quase total de fenômenos proliferativos, tais como: proliferação de células reticulares, fibroblastos e formação de fibras.(FIG.2).

FIG. 1 - Aspecto clínico de uma D.P.I. com predominância de fenômenos exsudativos vasculares (fase aguda).

FIG. 2 - Fotomicrografia mostrando o aspecto histopatológico da mesma gengiva em que predominam o fenômeno exsudativo vascular característica de uma inflamação aguda. (gentileza de Valdrighi L. e colaboradores).

GRUPO II - Todos os casos com predominância de fenômenos proliferativos (inflamação crônica). Clinicamente, as gengivas dêste grupo não se apresentavam com côr vermelha intensa, como no grupo I, e sim um vermelho mais claro; ao toque, apresentavam-se - mais consistente; não havia sangramento fácil; exibiam aumento volumétrico variável, e ausência de sintomas dolorosos (FIG. 3). Microscòpicamente, apresentavam-se com proliferação fibroblástica com diversos graus de fibrosamento. Viam-se, também, neoformação vascular intensa, fibras de colágeno recém elaboradas, bem como feixes já mais compactos. (FIG. 4).

FIG. 3 - Aspecto clínico de uma D.P.I. com predominância de fenômenos proliferativos ou crônicos. (Fase crônica).

FIG. 4 - Fotomicrografia mostrando o aspecto histopatológico da mesma gengiva em que predomina o fenômeno proliferativo (Inflamação crônica). gentileza de Valdrighi L. e colaboradores.

GRUPO III - Foram colocados neste grupo todos os casos onde havia predominância do infiltrado linfo-plasmocitário. Tratando-se, portanto, de inflamação sub-aguda, que se apresentavam, clinicamente, da seguinte maneira: Exibiam aspecto variado, assemelhando-se aos casos enquadrados no Grupo I, porém, com sinais menos acentuados. Apresentavam-se, microscòpicamente, do seguinte modo: acentuado número de linfócitos e plasmócitos, edema moderado, e ausência quase total de fenômenos proliferativos e exsudativos. (FIG. 5).

FIG. 5 - Fotomicrografia mostrando o aspecto histopatológico de uma D.P.I. em que predomina o infiltrado linfo-plasmocitado, característica de uma inflamação sub-aguda.

Observação importante: Cumpre ressaltar que devido a dificuldade de se avaliar os casos pertencentes ao Grupo I e III, pela grande semelhança que apresentavam clinicamente, os mesmos foram considerados como pertencentes à inflamação do tipo exsudativo vascular. Essa decisão foi ditada pelo fato de em ambos os grupos as gengivas apresentarem aspecto vermelho intenso e sangramento fácil.

### 3 - DIAGNÓSTICO

O diagnóstico foi dado em função dos aspectos clínicos de cada caso, classificando-se dois tipos de doenças: gengivite ou periodontite.

Quando havia dúvida no diagnóstico, os pacientes eram encaminhados à Faculdade de Odontologia, onde se procediam à exames mais completos: radiografias, moldagens, biópsias, etc..

Quando não se constatava a presença de doença periodontal inflamatória, depois de levantadas as informações gerais, era anotado na ficha o seguinte:

"Não apresenta doença periodontal".

### 4 - GRAU DE SEVERIDADE

O critério seguido para a avaliação do grau de severidade da D.P. nos estudos epidemiológicos baseou-se em uma classificação idealizada levando se em consideração, o aspecto eminentemente clínico, dividido em:

GRAU LEVE:- Todos os casos de gengivite que apresentavam alterações situadas na região papilar e marginal, sendo estas localizada ou generalizada, isto é, em um só dente, em grupos de dentes, ou em tôda a boca, com modificações de pouca intensidade de côr, tamanho e textura.

GRAU MODERADO:- Todos os casos de gengivite ou periodontite. Gengivite: lesões com alterações situadas nas regiões marginal, papilar e inserida, localizadas ou generalizadas, com modificações de côr, tamanho e textura de grau moderado. Periodontite: as lesões que apresentavam comprometimento do periodonto - de suporte, com formação de bolsas absolutas, variando de 3 a 4 milímetros de profundidade.

GRAU INTENSO:- Todos os casos de periodontite: - com bolsas, tanto do tipo supra-óssea como infra-óssea, mais de 4 milímetros de profundidade.

## 5 - HIGIENE ORAL

Foi utilizado o índice de GREENE e VERMIL-LION (33) para medir higiene oral (HO) a fim de ter-se uma idéia geral sôbre as condições de higiene oral do operário. Antes de se aplicar o IHO, pretendia-se ter um aspecto geral da higiene oral do operário.

Assim, para classificar a higiene oral, antes de aplicar o IHO, utilizou-se o critério de TOLEDO (88), que classifica da seguinte maneira:

### H.O. - Boa

Dentes limpos, sem evidência de restos alimentares ou matéria alba, quando examinados com o explorador.

### H.O. - Má ou Pobre

Dentes sujos, com consideráveis acúmulos de restos alimentares, matéria alba ou abundantes manchas.

### H.O. - Deficiente ou regular

Entre as duas categorias excedentes. Há alguma evidência de restos alimentares, matéria alba ou manchas, mas não no grau reconhecido como má ou pobre.

NOTA:- Nos casos de classificação duvidosa foram considerados o grau intermediário.

## 6 - REFEIÇÃO

Em casa ou no local de trabalho.

A razão de incluir-se no questionário, esta pergunta, foi para diminuir as informações, que muitas vezes poderiam não corresponder à realidade, com respeito à pergunta seguinte.

Pelo menos 30% dos operários examinados tomavam suas refeições no próprio local de trabalho, e todos, indistintamente, apresentavam D.P.I.. Quanto à frequência de escovação, estes indivíduos poderiam escovar seus dentes quando muito, uma vez ao dia, ou então, nenhuma. Esta a dedução a que se chegou, porque pelas informações colhidas, ninguém levava a escova - ao local de trabalho, logo nenhum dos operários examinados poderiam afirmar que escovavam seus dentes duas, três ou quatro vezes ao dia.

## 7 - FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO

Apesar de muitas respostas referentes à frequência de escovação, não corresponderem à realidade, procurou-se, sempre, informar o examinando sobre a importância da pesquisa e o quanto representava sua resposta correta. E, para tanto, foi feita a seguinte marcação do número diário de escovações: 0, 1, 2, 3 e 4 vezes.

## 8 - TESTE DE SENSIBILIDADE CUTÂNEA VASCULAR

Nos operários selecionados foi aplicado o Trafuril, substância escolhida para o teste cutâneo. A escolha desse medicamento para avaliar a sensibilidade cutânea, baseou-se em experiências realizadas com os mesmos, em teste cutâneo para diagnóstico do reumatismo, segundo CAVALLO (15), GIULIANI (28), RUBBIANI (69) e SASLAW (80).

A aplicação desse medicamento no braço do paciente, foi feito através de um tubo capilar, graduado, a fim de se aplicar quantidades iguais em todos os examinandos. Pelas respostas apresentadas ao teste cutâneo com Trafuril, foi elaborado a seguinte classificação:

REAÇÃO NORMAL OU NEGATIVA: Formação de um pequeno eritema com halo inferior a 1 centímetro de diâmetro.

REAÇÃO DE INTENSIDADE FRACA + - Formação de um eritema circular, com halo até 2 centímetros de diâmetro.

REAÇÃO DE INTENSIDADE MÉDIA ++ - Formação de eritema até 3 centímetros de diâmetro, ocorrendo, também, algumas vezes, aparecimento de pseudópodos e pápulas.

REAÇÃO DE INTENSIDADE FORTE +++ - Formação de eritema circular com halo maior que 3 centímetros de diâmetro com ou sem pseudópodos e pápulas.

OBS.:- Os casos em que havia  $\hat{e}$  pápula foram considerados como reação de intensidade forte, mesmo que o halo fôsse inferior a 3 centímetros, pois a formação de pápula, já é uma consequência de alteração de permeabilidade ou de maior fragilidade capilar.

## 9 - OBSERVAÇÕES

Este espaço da ficha foi reservado para eventuais anotações como radiografias, fotografias, biópsias, queixa do paciente, etc.

## 10 - ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

Nos portadores de D.P.I., utilizou-se, para avaliar o grau de higiene oral dos operários, o índice de GREENE E VERMILLION (33), através do qual foi determinado o índice de induto e cálculo, cuja soma aritmética fornecia o índice de higiene oral.

Pela literatura conhecia-se o índice de higiene oral simplificado (I.H.O.-S) (34), que é uma modificação introduzida pelos próprios autores no índice original, com a intenção de tornar mais rápido o exame, visto que os resultados obtidos eram os mesmos

com ambos os índices. Apesar das vantagens oferecidas pelo índice simplificado, foi utilizado o original.

MÉTODO DE REGISTRO:

a) Índice de induto (I.I.)

Inicialmente, a arcada dental foi dividida em três segmentos, tanto os maxilares como a mandíbula:

1) segmento posterior direito - da face mesial do primeiro pré-molar até ao último dente.

2) segmento anterior - da face distal do canino direito até a face distal do canino esquerdo.

3) segmento posterior esquerdo - da face mesial do primeiro pré-molar esquerdo até ao último dente.

Para seguir um critério de avaliação uniforme, o exame tinha início pelo segmento póstero-superior direito, passando ao segmento anterior e, finalizando no póstero-superior esquerdo. Para a mandíbula, procedeu-se da mesma forma.

Tomando por base a superfície vestibular e lingual do dente que apresentasse maior quantidade de induto, no segmento examinado, registram-se os valores de 0 a 3, segundo o critério a seguir:

VALORES	CARACTERÍSTICAS
0	0 dente apresenta superfície limpa.
1	Depósito mole (induto), cobrindo até 1/3 da superfície dental ou presença de pigmentos sobre esta superfície.
2	Depósito mole cobrindo mais que 1/3 podendo chegar até 2/3 da superfície dental.
3	Depósito mole atingindo mais de 2/3 da superfície dental.

FIGURA 6

Seguindo o critério exposto, os valores de 0 a 3, eram registrados na ficha.

Determinava-se o índice de induto do paciente, pela soma dos valores encontrados nas superfícies vestibulares e linguais dos respectivos segmentos. O valor da soma, era, então, dividido por 6, número de segmentos considerados maxilar e mandíbula. Assim, o índice de cada paciente podia varia de 0 a 6. (QUADRO nº 1).

b) Índice de cálculo (I.C.)

Para o índice de cálculo, seguiu-se o mesmo princípio estabelecido para a técnica do índice de induto.

VALORES	CARACTERÍSTICAS
0	O dente não apresenta cálculo.
1	Cálculo supra gengival, cobrindo até $1/3$ da superfície dental.
2	Cálculo supra gengival, cobrindo mais de $1/3$ , até $2/3$ da superfície dental; sombra de cálculo sub-gengival em torno da porção cervical do dente, ou ambos.
3	Cálculo supra gengival, cobrindo mais que $2/3$ da superfície dental; uma contínua faixa de cálculo sub-gengival, em torno da porção cervical do dente, ou ambos.

## FIGURA 7

Determinava-se o índice de cálculo do paciente pela soma dos valores encontrados nas superfícies vestibulares e linguais dos respectivos segmentos. O valor da soma era, então, dividido por 6, número de segmentos considerados no maxilar e mandíbula. O índice também variava de 0 a 6 (QUADRO nº 1).

De posse do índice de induto e do índice de cálculo, procedia-se à soma de ambos, obtendo-se, assim o índice de higiene oral.

\*  
\*   \*  
\*   \*

QUADRO I

ÍNDICE DE GREENE E VERMILLION									
INDUTOS					CÁLCULOS				
	DIR.	ANT.	ESQ.	TOTAL		DIR.	ANT.	ESQ.	TOTAL
SUP.	3	2	3	8	SUP.	1	0	1	2
	1	2	1	4		0	0	0	0
INF.	2	1	1	4	INF.	0	0	0	0
	2	1	2	5		1	2	2	5
TOTAL	5	3	4	12	TOTAL	1	0	1	2
	3	3	3	9		1	2	2	5
ÍNDICE DE INDUTO = $12+9 = 21 \div 6 = 3,5$					ÍNDICE DE CÁLCULO = $2+5 = 7 \div 6 = 1,2$				
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL = $3,5 + 1,2 = 4,7$									

Exemplo do critério seguido para a avaliação da H.O.

O quadro abaixo visa elucidar o que foi exposto, com relação à utilização do Índice de GREENE e VERMILLION, para medir a higiene oral.

## 5 - RESULTADOS

### 5.1 - TABULAÇÃO DOS DADOS

Após a obtenção dos dados e preenchimento da ficha individual, procedeu-se à elaboração das tabelas e gráficos, segundo os diferentes propósitos do estudo. Os resultados serão apresentados de acordo com as diversas condições analisadas.

#### 1ª parte

#### 1 - LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA D.P.I.

TABELA 4

DEMONSTRAÇÃO DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM O NÚMERO TOTAL DE OPERÁRIOS EXAMINADOS.

NÚMERO DE EXAMINADOS	GRAUS DE SEVERIDADE DE D.P.I.						
	SEM	LEVE		MODERADO		INTENSO	
		EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
1.000	385	13	285	40	200	42	35

Expressos em percentagens, apresenta os seguintes resultados:

TABELA 5

DEMONSTRAÇÃO DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM A PERCENTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE OPERÁRIOS EXAMINADOS.

NÚMERO DE EXAMINADOS	GRAUS DE SEVERIDADE DE D.P.I.						
	SEM	LEVE		MODERADO		INTENSO	
		EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
1.000	38,5	1,3	28,5	4,0	20,0	4,2	3,5

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA PERCENTAGEM DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DE DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA DE ACÓRDO COM O NÚMERO TOTAL DE OPERÁRIOS EXAMINADOS.

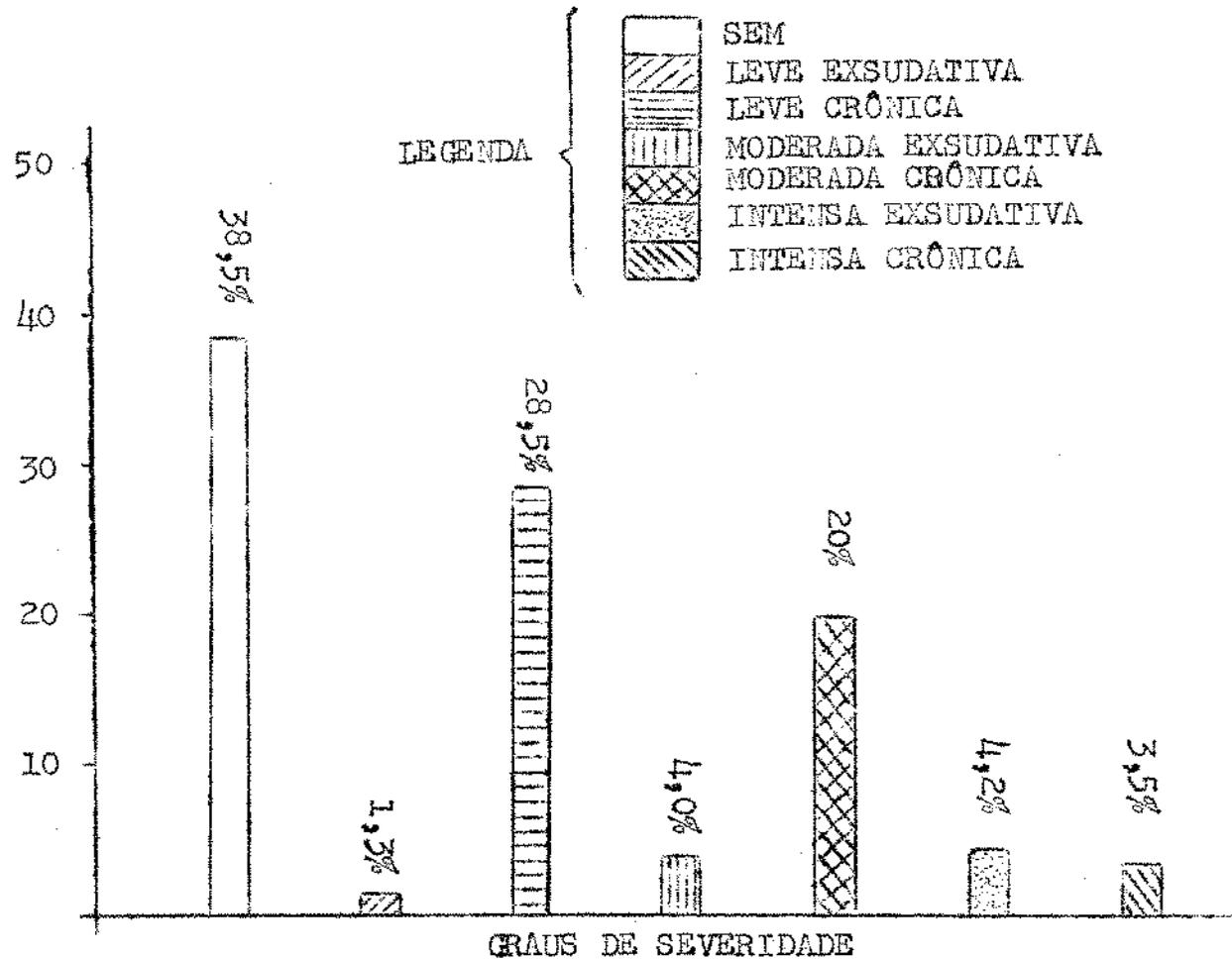


GRÁFICO 1.

**TABELA 6**

DEMONSTRAÇÃO DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I. DE ACÓRDO COM A IDADE DOS OPERÁRIOS EXAMINADOS

IDADE	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I.						
		SEM	LEVE		MODERADO		INTENSO	
			EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
15 - 20	169	92	4	59	5	8	-	1
21 - 25	235	118	3	58	12	29	13	2
26 - 30	213	82	2	66	8	42	8	5
31 - 35	164	44	-	60	5	40	6	9
36 - 40	133	30	-	42	5	38	9	9
mais de 41	86	19	4	-	5	43	6	9

**TABELA 7**

PERCENTAGEM DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÓRDO COM A IDADE DOS OPERÁRIOS EXAMINADOS

IDADE	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I..						
		SEM	LEVE		MODERADO		INTENSO	
			EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
15 - 20	169	54,44	2,37	34,91	2,96	4,73	-	0,59
21 - 25	235	50,21	1,28	24,67	5,10	12,34	5,53	0,85
26 - 30	213	38,50	0,94	30,98	3,76	19,72	3,76	2,35
31 - 35	164	26,82	-	36,59	3,04	24,39	3,65	5,48
35 - 40	133	22,56	-	31,57	3,75	28,57	6,77	6,77
mais de 41	86	22,09	4,65	-	5,81	50,00	6,97	10,46

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA PERCENTAGEM DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DE DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA DE ACÓR- DO COM A IDADE DO NÚMERO TOTAL DE OPERÁRIOS EXAMINADOS.

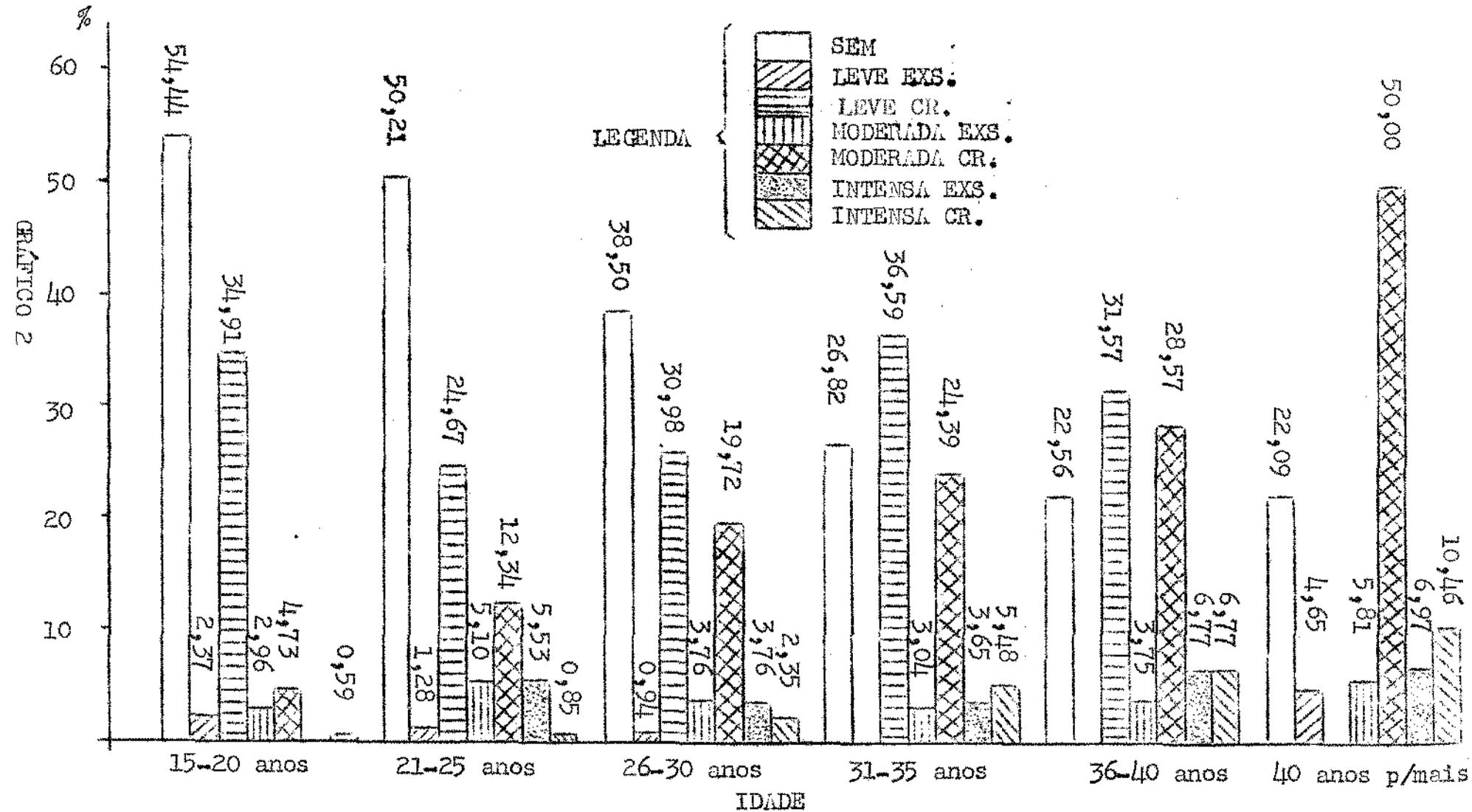


TABELA 8

DEMONSTRAÇÃO DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM OS SALÁRIOS DOS OPERÁRIOS EXAMINADOS

SALÁRIOS	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I.						
		SEM	LEVE		MODERADA		INTENSA	
			EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
Até \$ 100,	234	111	3	66	9	33	5	7
100 a 150,	294	124	4	74	11	55	15	11
151 a 200,	319	95	3	89	14	87	18	13
201 a 250,	108	37	1	40	6	19	4	1
251 p/mais	45	18	2	16	-	6	-	3

TABELA 9

PERCENTAGEM DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM OS SALÁRIOS DOS OPERÁRIOS EXAMINADOS

SALÁRIOS	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I.						
		SEM	LEVE		MODERADA		INTENSA	
			EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
Até \$ 100,	234	47,44	1,29	28,21	3,85	14,10	2,13	2,99
100 a 150,	294	42,17	1,36	25,17	3,74	18,70	5,10	3,74
151 a 200,	319	29,78	0,94	27,90	4,39	27,27	5,64	4,07
201 a 250,	108	34,26	0,93	37,04	5,56	17,60	3,70	0,92
251 p/mais	45	40,00	4,44	35,56	-	13,33	-	6,66

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA PERCENTAGEM DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DE DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA DE ACORDO COM O SALÁRIO DO NÚMERO TOTAL DE OPERÁRIO EXAMINADO

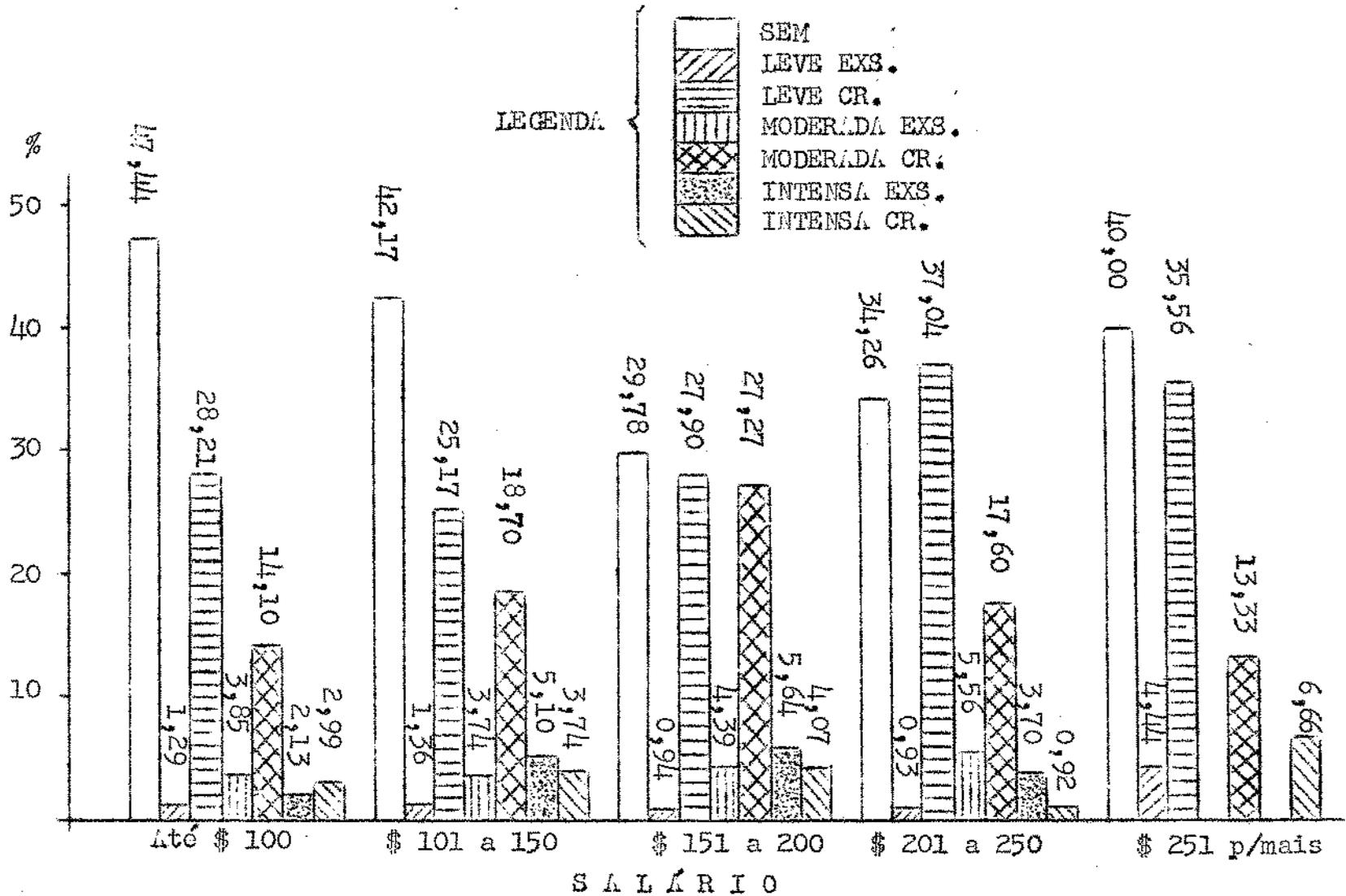


GRÁFICO 3

TABELA 10

DEMONSTRAÇÃO DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM A FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO DOS DENTES PELOS OPERÁRIOS EXAMINADOS

FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.						
		SEM	LEVE		MODERADA		INTENSA	
			EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
0	87	6	4	22	2	34	10	9
1	238	44	4	75	16	75	12	12
2	371	130	3	118	18	75	16	11
3	262	177	1	58	4	16	3	3
4	42	28	1	12	-	-	1	-

TABELA 11

PERCENTAGEM DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM A FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO DOS DENTES PELOS OPERÁRIOS EXAMINADOS

FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.						
		SEM	LEVE		MODERADA		INTENSA	
			EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
0	87	6,90	4,60	25,29	2,29	39,08	11,49	10,34
1	238	18,48	1,68	31,51	6,72	31,51	5,04	5,04
2	371	35,04	0,80	31,81	4,85	20,21	4,31	2,96
3	262	67,56	0,38	22,13	1,53	6,11	1,14	1,14
4	42	66,66	2,38	28,58	-	-	2,38	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA PERCENTAGEM DOS DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DE DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA DE ACÓRDO COM A FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO DO NÚMERO TOTAL DE OPERÁRIOS EXAMINADOS.

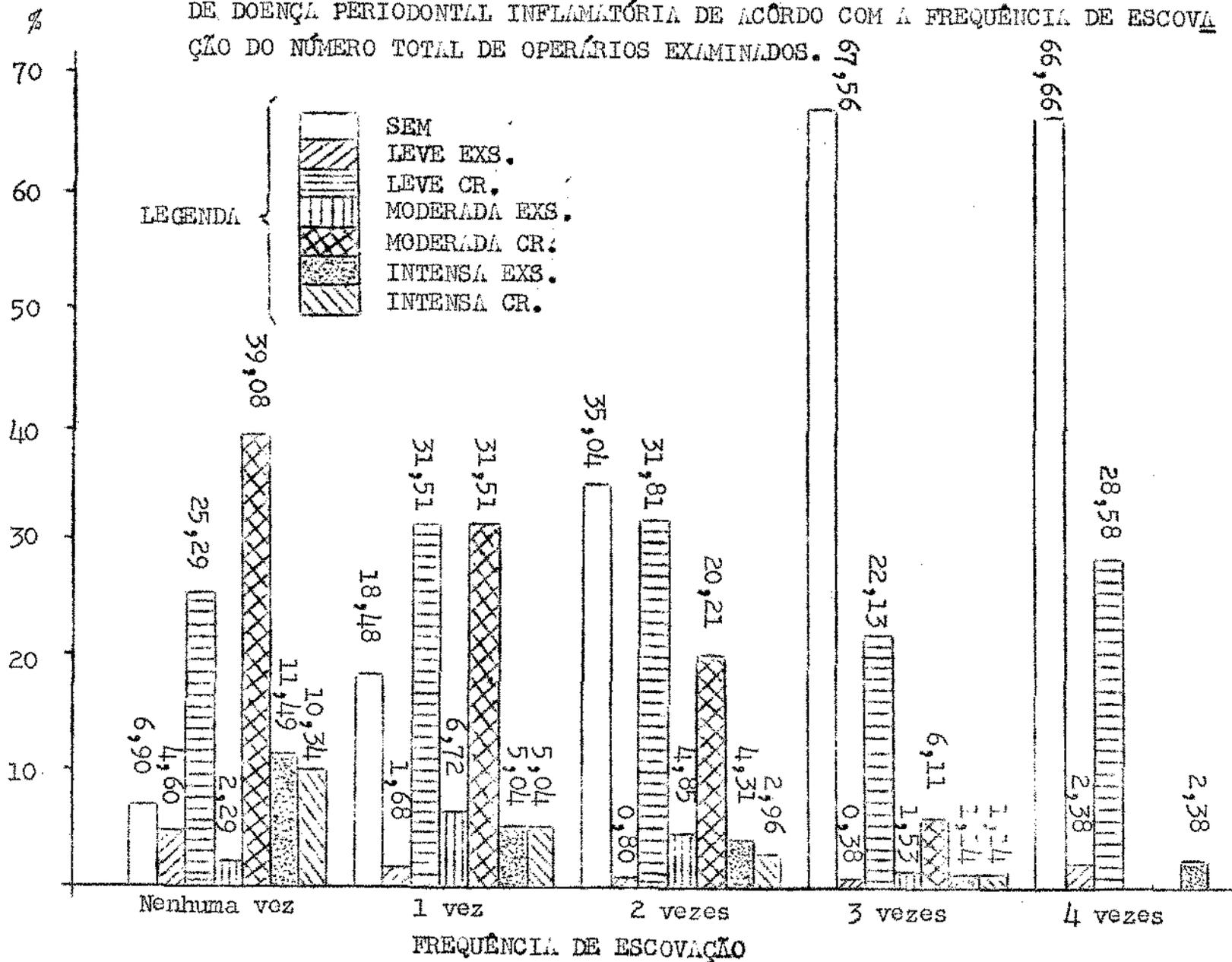


GRÁFICO 4

2 - AVALIAÇÃO DA HIGIENE ORAL ATRAVÉS DO ÍNDICE DE GREENE E VERMILLION.

Após a obtenção dos dados, procedeu-se à elaboração de tabelas e gráficos para avaliar, pelo índice de Greene e Vermillion, a relação existente entre higiene oral e os diferentes fatores analisados - nesta pesquisa.

TABELA 12

GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÓRDO COM O ÍNDICE DE HIGIENE ORAL.

MÉDIA	L.C.	L.E.	M.C.	M.E.	I.C.	I.E.
I.I.	1,04	0,74	1,21	0,92	1,09	1,00
I.C.	1,27	0,65	1,98	1,67	3,15	2,34
I.H.O.	2,31	1,39	3,19	2,59	4,24	3,34

TABELA 13

GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÓRDO COM A IDADE E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

IDADE	MÉDIA	L.C.	L.E.	M.C.	M.E.	I.C.	I.E.
15-20 anos	I.I.	1,19	1,02	1,29	0,09	1,19	-
	I.C.	0,76	0,60	1,37	0,80	2,18	-
	I.H.O.	1,95	1,62	2,66	1,70	3,37	-
21-25 anos	I.I.	0,89	0,90	1,21	0,85	1,21	1,30
	I.C.	0,99	0,80	1,89	1,00	2,20	1,90
	I.H.O.	1,88	1,70	3,10	1,85	3,41	3,20
26-30 anos	I.I.	1,09	1,02	1,18	0,82	1,22	1,10
	I.C.	1,30	1,30	1,86	1,42	3,14	2,80
	I.H.O.	2,39	2,32	3,04	2,24	4,36	3,90
31-35 anos	I.I.	0,98	-	1,29	0,90	1,18	1,10
	I.C.	1,28	-	1,80	1,91	3,25	2,90
	I.H.O.	2,36	-	3,09	2,81	4,43	4,00
36-40 anos	I.I.	1,00	-	1,28	1,00	1,19	1,15
	I.C.	1,40	-	2,30	2,15	3,51	3,25
	I.H.O.	2,40	-	3,58	3,15	4,70	4,40
mais de 41	I.I.	1,20	1,10	1,32	1,12	1,29	1,05
	I.C.	1,68	1,60	2,38	2,68	3,91	3,49
	I.H.O.	2,88	2,70	3,70	3,80	5,20	4,54

DEMONSTRAÇÃO GRÁFICA DO GRAU DE SEVERIDADE DE  
D.P.I. DE ACÓRDO COM O ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

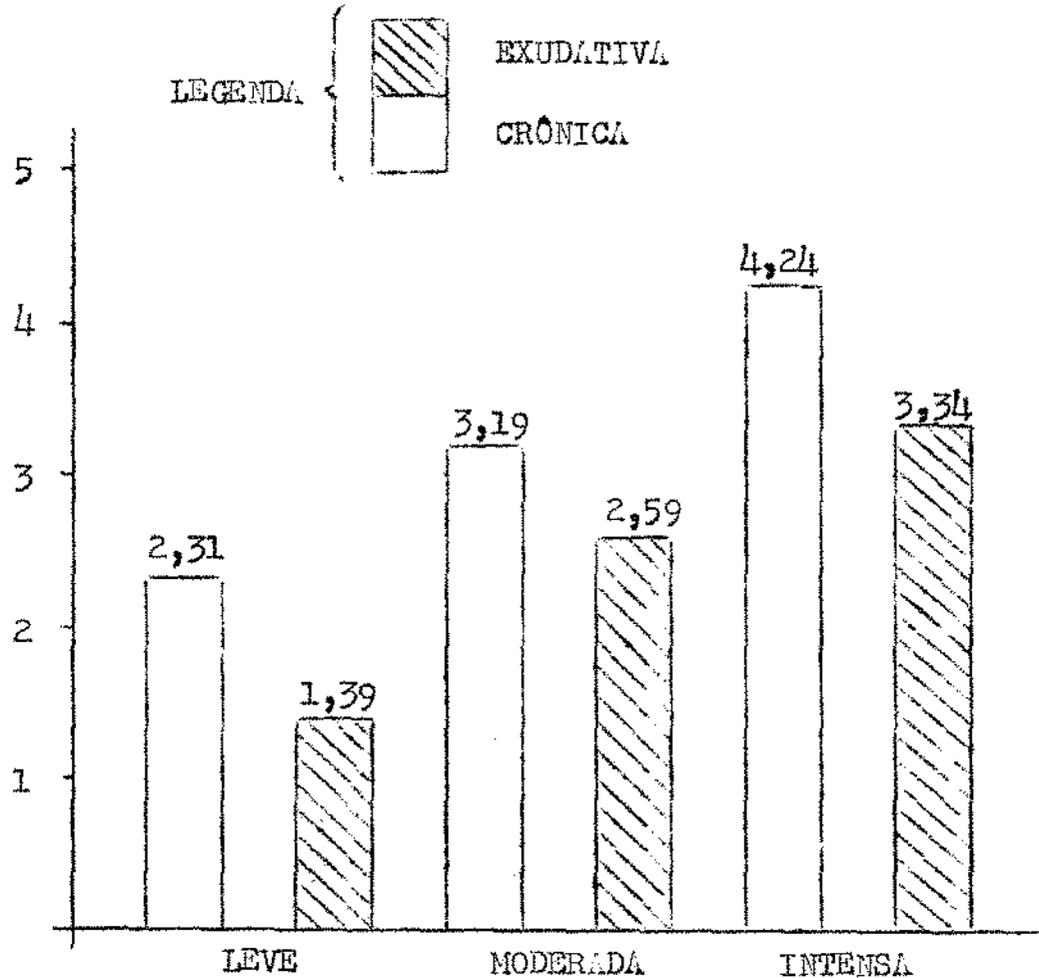


GRÁFICO 5

DEMONSTRAÇÃO GRÁFICA DO GRAU DE SEVERIDADE DE D.P.I. DE ACÓRDO COM A IDADE E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

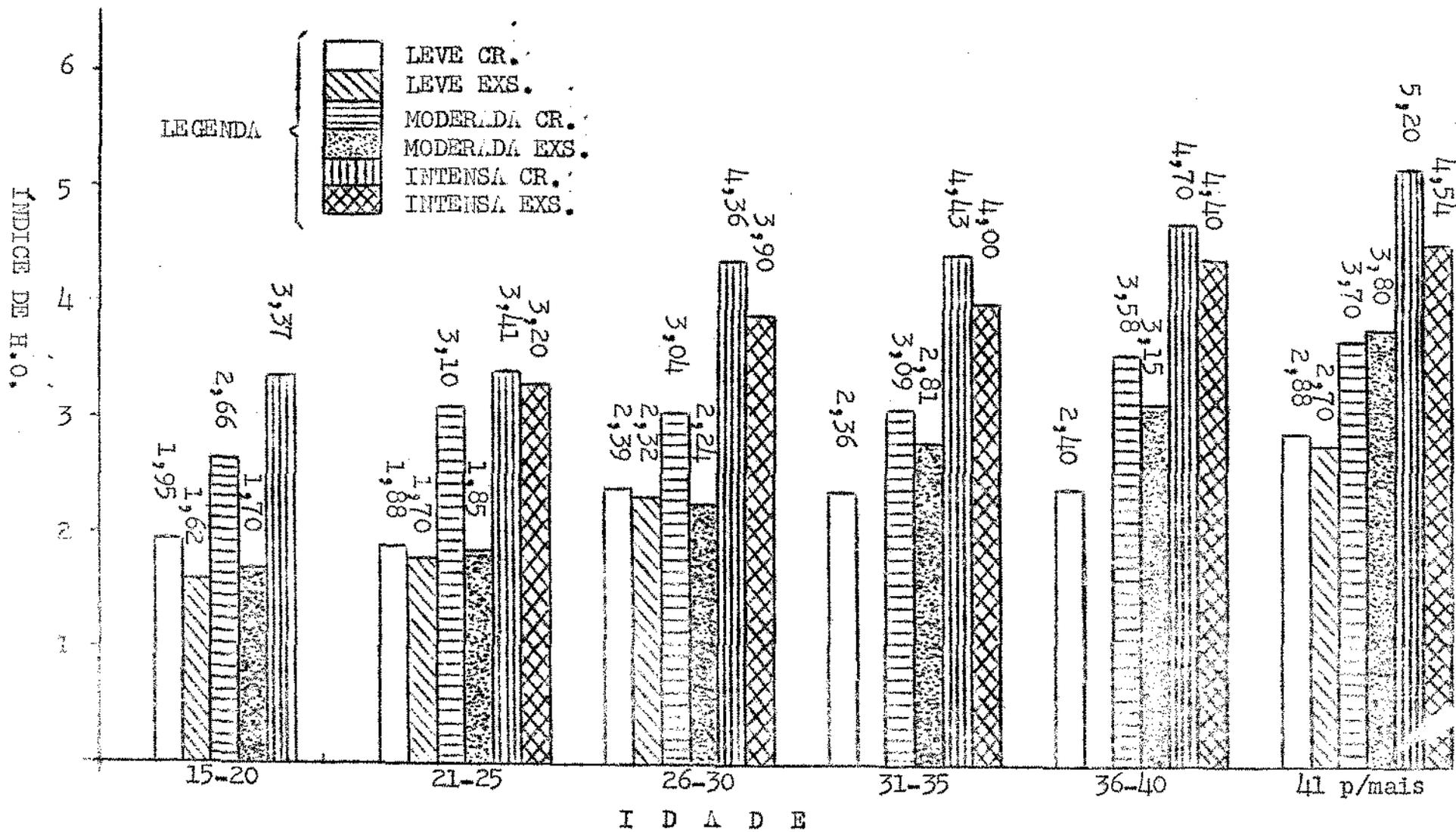


TABELA 14

GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM O SALÁRIO E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

SALÁRIO	MÉDIA	L.C.	L.E.	M.C.	M.E.	I.C.	I.E.
Até NC\$ 100,00	I.I.	0,96	0,70	1,26	1,26	1,18	1,28
	I.C.	1,08	0,49	1,83	1,84	3,00	2,74
	I.H.O	2,04	1,19	3,09	3,10	4,18	4,02
NC\$ 101,00 a	I.I.	1,08	0,81	1,36	1,22	1,16	1,00
	I.C.	1,17	0,69	1,63	1,98	2,79	2,90
	I.H.O	2,15	1,50	2,99	3,20	3,95	3,90
NC\$ 151,00 a	I.I.	0,91	0,80	1,24	1,29	1,10	1,14
	I.C.	1,68	0,63	2,05	1,96	3,59	3,44
	I.H.O	2,59	1,43	3,29	3,25	4,69	4,58
NC\$ 201,00 a	I.I.	0,83	0,70	1,16	1,10	1,13	1,05
	I.C.	1,59	0,69	2,23	2,30	3,15	3,15
	I.H.O	2,42	1,39	3,39	3,40	4,28	4,20
NC\$ 250,00 a	I.I.	1,07	0,73	1,23	-	1,04	-
	I.C.	1,32	0,73	1,96	-	3,10	-
	I.H.O	2,39	1,46	3,19	-	4,14	-

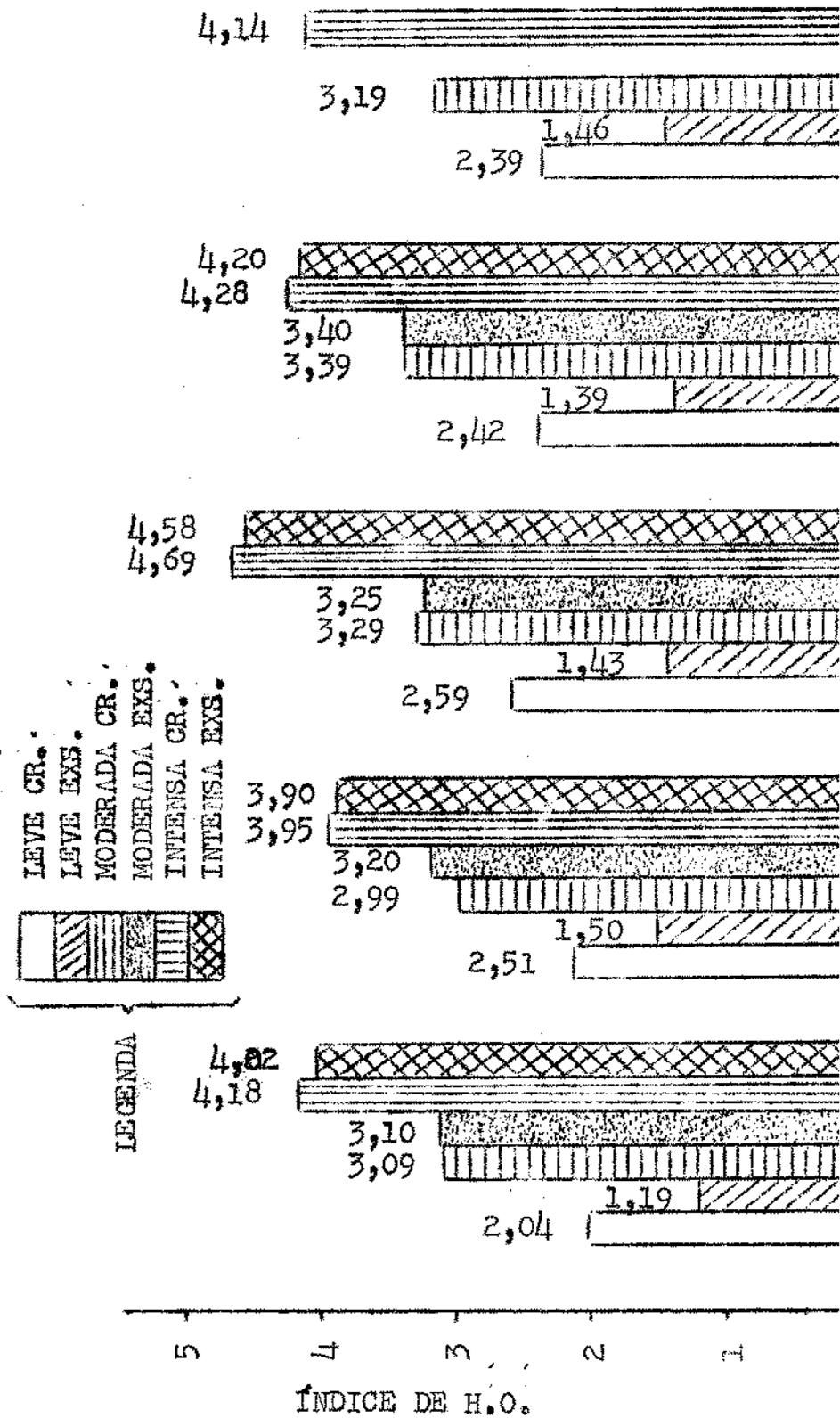
TABELA 15

GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I., DE ACÔRDO COM A FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO E ÍNDICE DE HIGIENE - ORAL

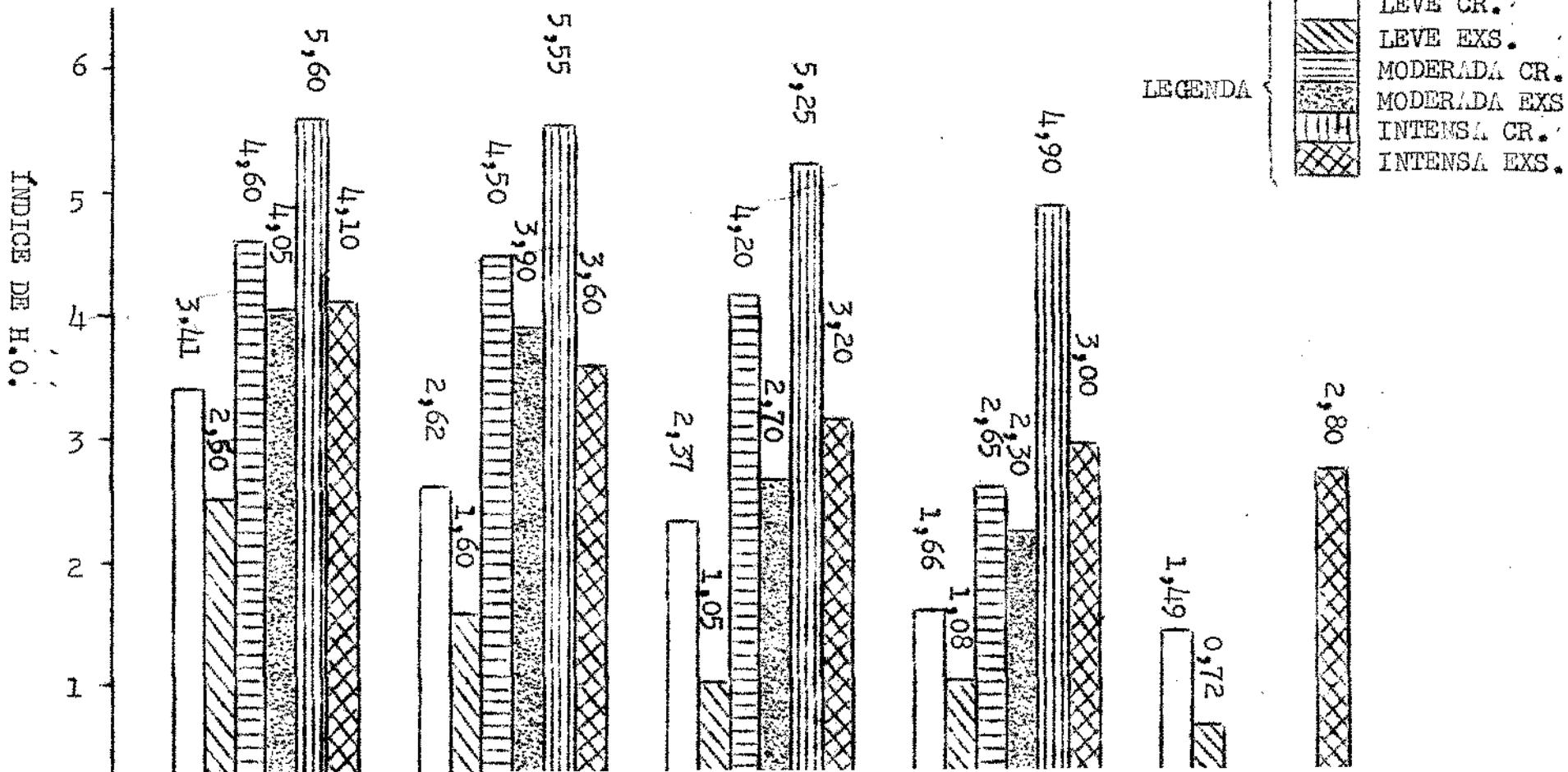
FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO	MÉDIA	L.C.	L.E.	M.C.	M.E.	I.C.	I.E.
0	I.I.	1,88	1,50	1,75	1,60	1,60	1,40
	I.C.	1,53	1,00	2,85	2,45	4,00	2,70
	I.H.O	3,41	2,50	4,60	4,05	5,60	4,10
1 vez	I.I.	1,50	0,90	1,53	1,45	1,25	1,13
	I.C.	1,12	0,70	2,97	2,45	4,30	2,47
	I.H.O	2,62	1,60	4,50	3,90	5,55	3,60
2 vezes	I.I.	1,10	0,65	1,38	0,80	1,20	1,14
	I.C.	1,27	0,40	2,82	1,90	4,05	2,06
	I.H.O	2,37	1,05	4,20	2,70	5,25	3,20
3 vezes	I.I.	0,54	0,59	0,90	0,50	0,70	1,05
	I.C.	1,12	0,49	1,75	1,80	4,20	1,96
	I.H.O	1,66	1,08	2,65	2,30	4,90	3,00
4 vezes	I.I.	0,44	0,35	-	-	-	1,08
	I.C.	1,05	0,37	-	-	-	1,72
	I.H.O	1,49	0,72	-	-	-	2,80

GRÁFICO 7

DEMONSTRAÇÃO GRÁFICA DO GRAU DE SEVERIDADE DE D.P.I. DE  
ACÓRDO COM O SALÁRIO E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL



DEMONSTRAÇÃO GRÁFICA DO GRAU DE SEVERIDADE DE D.P.I.  
DE ACÓRDO COM A FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO E ÍNDICE DE  
HIGIENE ORAL.



2ª Parte

I- AVALIAÇÃO DO GRAU DE SENSIBILIDADE CUTÂNEA VASCULAR

Através do teste cutâneo com Trafuril aplicado em paciente com D.P. tipo exsudativa vascular e D.P. tipo crônica com grau de severidade, classificado como moderado e intenso, foram obtidos os seguintes resultados:

TABELA 16

DEMONSTRAÇÃO DA INTENSIDADE DA REAÇÃO AO TESTE CUTÂNEO COM TRAFURIL, DE ACÓRDO COM A D.P. TIPO EXSUDATIVA OU TIPO CRÔNICA

TESTE CUTÂNEO	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.			
		MODERADA		INTENSA	
		EXS.	CR.	EXS.	CR.
Reação normal .....	21	3	10	1	7
Reação de intensidade fraca .....	40	6	13	6	15
Reação de intensidade média .....	38	14	1	16	7
Reação de intensidade forte .....	35	11	2	19	3
TOTAL .....	134	34	26	42	32

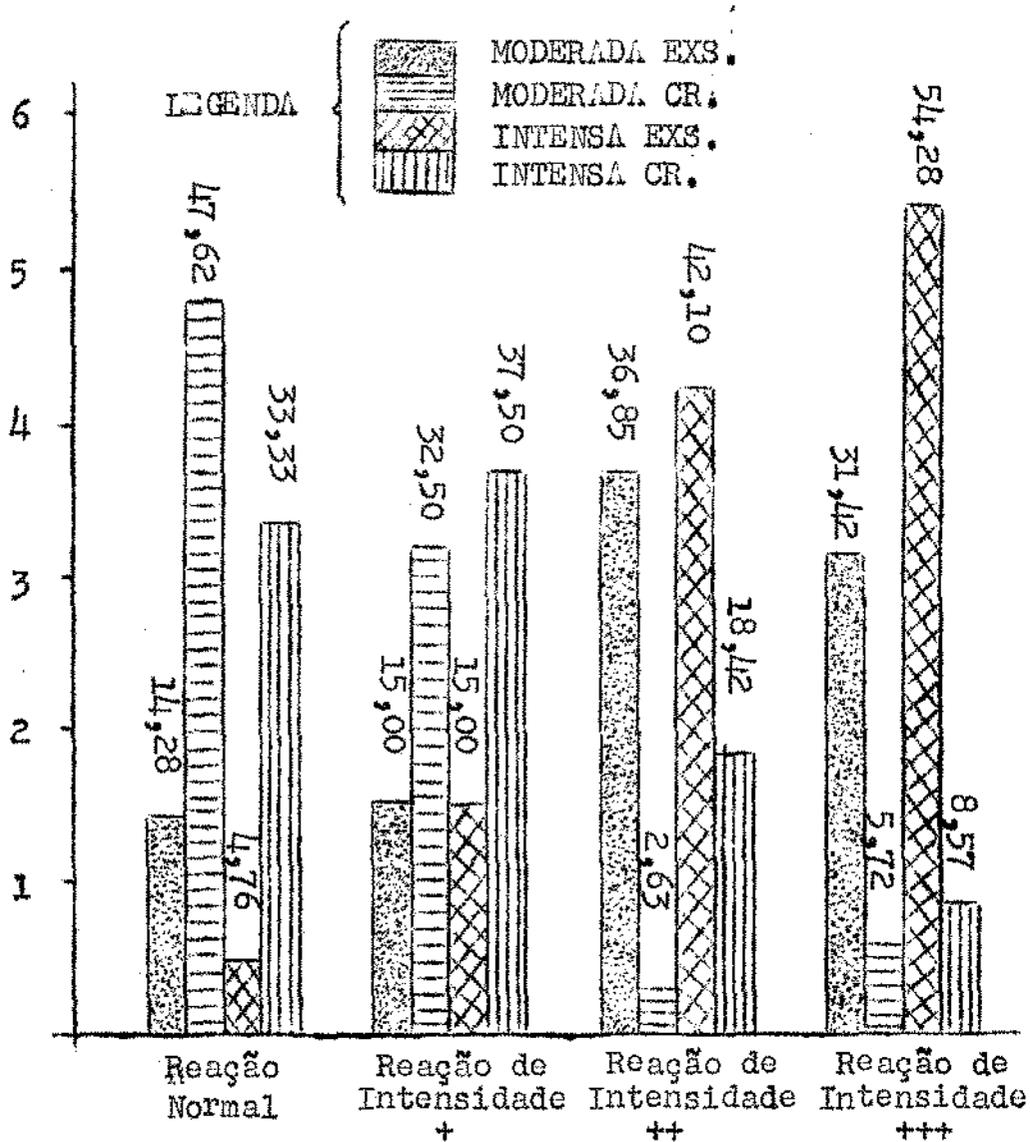
TABELA 17

DEMONSTRAÇÃO DA PERCENTAGEM DA INTENSIDADE DA REAÇÃO AO TESTE CUTÂNEO COM TRAFURIL, DE ACÓRDO COM A D.P. TIPO EXSUDATIVA OU TIPO CRÔNICA

TESTE CUTÂNEO	Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.			
		MODERADA		INTENSA	
		EXS.	CR.	EXS.	CR.
Reação normal .....	21	14,28	47,62	4,76	33,33
Reação de intensidade fraca .....	40	15,00	32,50	15,00	37,50
Reação de intensidade média .....	38	36,85	2,63	42,10	18,42
Reação de intensidade forte .....	35	31,42	5,72	54,28	8,57

GRÁFICO 9

DEMONSTRAÇÃO GRÁFICA DA PORCENTAGEM DE INTENSIDADE DE REAÇÃO AO TESTE CUTÂNEO COM TRAFURIL, DE ACÓRDO COM O GRAU DE SEVERIDADE MODERADA E INTENSA SEGUNDO O TIPO DE INFLAMAÇÃO EXS.VASCULAR E CRÔNICA.



## 5.2 - RELATÓRIO ESTATÍSTICO

Foram examinados 1.000 operários metalúrgicos da cidade de Piracicaba, com diferentes graus de severidade de D.P.I. (exsudativa vascular e crônica), considerando-se diversos fatores intervenientes.

Foram observados os seguintes resultados:

Nº DE EXAMINADOS	GRAU DE SEVERIDADE DA D.P.I.						
	SEM	LEVE		MODERADA		INTENSA	
		EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
1.000	385	13	285	40	200	42	35

Êsses dados apresentaram a seguinte percentagem:

GRAUS DE SEVERIDADE DE D.P.I.						
SEM	LEVE		MODERADA		INTENSA	
	EXS.	CR.	EXS.	CR.	EXS.	CR.
38,5%	1,3%	28,5%	4,0%	20%	4,2%	3,5%

A seguir, foram feitos diversos testes  $X^2$  para os dados distribuídos diferentemente, como segue:

### GRAUS DE SEVERIDADE DA DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA DE ACÓRDO COM A IDADE

Obtivemos os seguintes resultados:

IDADE	SEM D.P.I.	COM D.P.I.	-
15 - 20 anos	92(65,06)	77(103,94)	169
21 - 25 anos	118(90,48)	117(144,52)	235
26 - 30 anos	82(82,00)	131(131,00)	213
31 - 35 anos	44(63,14)	120(100,86)	164
36 - 40 anos	30(51,20)	103( 81,80)	133
mais de 41	19(33,12)	67(52,88)	86
	385	615	1.000

$$X^2 = 65,24^{**}$$

Como se observa pela significância do teste  $\chi^2$ , há 99% de probabilidade dos casos não se distribuírem uniformemente nas diversas idades. Assim, vê-se que nas idades de 15 a 20 e 21 a 25 anos a prevalência é menor, pois têm-se para sem D.P.I. uma frequência esperada, menor do que à observada.

Nas idades de 26 a 30 anos, as frequências esperadas e observadas são perfeitamente iguais. Nas idades seguintes, 31 a 35 e 36 a 40 e acima de 41 anos, observa-se o contrário das duas primeiras, ou seja, o número de casos observados é maior do que o esperado.

Ainda para o total estudou-se o grau de prevalência nas diversas idades, obtendo-se o seguinte:

IDADE	LEVE	MODERADA	INTENSA	
15 - 20 anos	63(37,31)	13(30,05)	1(9,64)	77
21 - 25 anos	61(56,69)	41(45,66)	15(14,65)	117
26 - 30 anos	68(63,48)	50(51,12)	13(16,40)	131
31 - 35 anos	60(58,15)	45(46,83)	15(15,02)	120
36 - 40 anos	42(49,91)	43(40,20)	18(12,89)	103
mais de 41	4(32,46)	48(26,14)	15(8,40)	67
	298	240	77	615

$$\chi^2 = 89,00 **$$

Como vemos, também neste caso o  $\chi^2$  foi significativo. Dessa maneira, têm-se para a idade de 15 a 20 anos um número de casos observados leves maior do que o esperado, e nos casos moderado e intenso, o número de casos observados foi menor do que o esperado.

Nas idades de 21 até 40 anos não houve diferença significativa entre os diversos graus de severidade. Por outro lado, nas idades acima de 41 anos observa-se que o número de casos leves é menor do que o esperado e, nos casos moderados e intensos, o número observado foi maior do que o esperado.

Obteve-se para os casos de inflamação exsudativa os seguintes resultados:

IDADE	LEVE	MODERADA	INTENSA	
15 - 20 anos	4( 1,23)	5( 3,79)	0( 3,98)	9
21 - 25 anos	3( 3,83)	12(11,79)	13(12,38)	28
26 - 30 anos	2( 2,46)	8( 7,58)	8( 7,96)	18
31 - 35 anos	0( 1,51)	5( 4,63)	6( 4,86)	11
36 - 40 anos	0( 1,92)	5( 5,89)	9( 6,19)	14
mais de 41	4( 2,05)	5( 6,32)	6( 6,63)	15
	13	40	42	95

$$X^2 = 18,25 **$$

Neste caso, o  $X^2$  não foi significativo.

Obteve-se para os casos de inflamação crônica o seguinte resultado:

IDADE	LEVE	MODERADA	INTENSA	
15 - 20 anos	59(37,27)	8(26,15)	1( 4,58)	68
21 - 25 anos	58(48,78)	29(34,23)	2( 5,99)	89
26 - 30 anos	66(61,93)	42(43,46)	5( 7,61)	113
31 - 35 anos	60(59,74)	40(41,92)	9( 7,34)	109
36 - 40 anos	42(48,78)	38(34,23)	9( 5,99)	89
mais de 41	0(28,50)	43(20,01)	9( 3,49)	52
	285	200	35	520

$$X^2 = 101,42 **$$

Considerando-se apenas os casos de inflamação crônica, observa-se que o valor de  $X^2$  foi significativo ao nível de 1% de probabilidade, como se pode observar nas idades de 15 a 20 anos, onde houve diferença significativa entre os graus de severidade, pois nessa idade a prevalência de casos leves foi maior do que no grau moderado e intenso. Nas idades acima de 41 anos também houve diferença entre os graus de severidade, havendo maior prevalência de moderado e intenso do que leve.

GRAUS DE SEVERIDADE DA DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA DE ACORDO COM O SALARIO

Levando-se em conta os casos de inflamação exsudativa e crônica, obteve-se o seguinte:

SALARIO		SEM D.P.I.	COM D.P.I.	
ate	100,00	111(90,09)	123(143,91)	234
101 a	150,00	124(113,19)	170(180,81)	294
151 a	200,00	95(122,82)	224(196,18)	319
201 a	250,00	37( 41,58)	71( 66,42)	108
mais de	251,00	18( 17,32)	27( 27,68)	45
		385	615	1.000

$$X^2 = 28,06$$

Sendo  $X^2$  significativo têm-se uma distribuição não proporcional ao salário, isto é, nos pacientes com salários de NC\$ 100,00 o número de casos observados sem a doença é maior do que o esperado; e o número de portadores de doença periodontal é menor do que o esperado. Nas classes de NC\$ 151,00 a 200,00 e 201,00 a 250,00, observou-se um número menor de operários sem a doença, do que o esperado. Nas outras duas classes não houve diferença significativa.

Considerando-se conjuntamente, os casos de D.P. com inflamação exsudativa e crônica, fêz-se um estudo dos portadores da doença, obtendo-se o resultado abaixo:

SALARIOS		LEVE	MODERADA	INTENSA	
até	100,00	69( 59,60)	42( 48,00)	12( 15,40)	123
101 a	150,00	78( 82,37)	66( 66,34)	26( 21,29)	170
151 a	200,00	92(108,54)	101( 87,41)	31( 28,03)	224
201 a	250,00	41( 34,40)	25( 27,71)	5( 8,89)	71
mais de	251,00	18( 13,09)	6( 10,54)	3( 3,37)	27
		298	240	77	615

$$X^2 = 16,27^{**}$$

Apesar da significância do teste  $X^2$ , num desdobramento de graus de liberdade, não foi constatada -

diferenças significativas nas diversas classes de salário.

Obteve-se para os casos de inflamação exsudativa os seguintes resultados:

SALARIO		LEVE	MODERADA	INTENSA	
até	100,00	3( 2,33)	9( 7,16)	5( 7,51)	17
101 a	150,00	4( 4,10)	11( 12,63)	15( 13,27)	30
151 a	200,00	3( 4,79)	14( 14,74)	18( 15,47)	35
201 a	250,00	1( 1,51)	6( 4,73)	4( 4,86)	11
mais de	251,00	2( 0,27)	0( 0,84)	0( 0,89)	2
		13	40	42	95

$$X^2 = 16,61^{**}$$

Aqui também observa-se um valor significativo para  $X^2$ , com uma diferença significativa, somente na classe dos que percebem salários acima de \$ 251,00, pois nessa classe o número de observações leves é maior do que o esperado.

Para os casos de inflamação crônica encontrou-se:

SALARIO		LEVE	MODERADA	INTENSA	
até	100,00	66( 58,10)	35( 40,77)	7( 7,13)	106
101 a	150,00	74( 76,73)	55( 53,85)	11( 9,42)	140
151 a	200,00	89(103,59)	87( 72,69)	13( 12,72)	189
201 a	250,00	40( 32,88)	19( 23,08)	1( 4,04)	60
mais de	251,00	16( 13,70)	6( 9,61)	3( 1,63)	25
		285	200	35	520

$$X^2 = 15,13^{**}$$

Sendo  $X^2$  não significativo, conclui-se que os casos se distribuem proporcionalmente nas diversas classes.

GRAUS DE SEVERIDADE DA DOENÇA PERIODONTAL INFLAMATÓRIA, DE ACORDO COM A FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO

Tomando-se os casos de inflamação exsudativa e crônica, obtem-se:

FREQ. DE ESCOVAÇÃO	SEM D.P.I.	COM D.P.I.	-
0	6( 33,49)	81( 53,51)	87
1	44( 91,63)	194(146,37)	238
2	130(142,84)	241(228,16)	371
3	177(100,87)	85(161,13)	262
4	28( 16,17)	14( 25,83)	42
	385	615	1.000

$$X^2 = 186,32^{**}$$

Como se vê o teste de  $X^2$  foi significativo - ao nível de 1% de probabilidade, observando que: com a ausência de escovação, ou uma escovação diária, o número de casos observado é maior do que o esperado. Já com duas escovações diárias, não há diferença entre os sem e com D.P.I.. Com três e quatro escovações o número de não portadores de D.P.I. é maior do que o esperado.

Nos portadores de D.P., quanto ao grau de se veridade, observou-se que:

FREQ. DE ESCOVAÇÃO	LEVE	MODERADA	INTENSA	-
0	26( 39,25)	36( 31,61)	19( 10,14)	81
1	79( 94,00)	91( 75,71)	24( 24,29)	194
2	121(116,78)	93( 94,05)	27( 30,17)	241
3	59( 41,19)	20( 33,17)	6( 10,64)	85
4	13( 6,78)	0( 5,46)	1( 1,76)	14
	298	240	77	615

$$X^2 = 45,25^{**}$$

Também aqui o valor de  $X^2$  é significativo ao nível de 1% de probabilidade. Com nenhuma escovação, o número de casos leves é menor do que o esperado, enquanto o número de casos intenso é maior do que o esperado. Com escovação média de uma e duas vezes por dia, não há diferença significativa. Já no caso de três e quatro escovações observa-se que os casos leves ocorrem -

mais do que os casos moderados e intensos.

Considerando os casos de inflamação exsudativa observou-se o resultado seguinte:

FREQ. DE ESCOVAÇÃO	LEVE	MODERADA	INTENSA	-
0	4( 2,19)	2( 6,74)	10( 7,07)	16
1	4( 4,38)	16( 13,47)	12( 14,15)	32
2	3( 5,06)	18( 15,58)	16( 16,36)	37
3	1( 1,09)	4( 3,37)	3( 3,54)	8
4	1( 0,28)	0( 0,84)	1( 0,88)	2
	13	40	42	95

$$X^2 = 10,97^{**}$$

Este valor não é significativo, portanto, espera-se que os dados distribuam-se proporcionalmente - nos diversos graus de severidade.

Levando-se em conta os casos de inflamação crônica, têm-se:

FREQ. DE ESCOVAÇÃO	LEVE	MODERADA	INTENSA	-
0	22( 35,62)	34( 25,00)	9( 4,38)	65
1	75( 88,79)	75( 62,31)	12( 10,90)	162
2	118(111,81)	75( 78,46)	11( 13,73)	204
3	58( 42,20)	16( 29,62)	3( 5,18)	77
4	12( 6,58)	0( 4,61)	0( 0,81)	12
	286	200	35	520

$$X^2 = 42,19^{**}$$

Como se observa o valor de  $X^2$  foi significativo para os casos de ausência de escovação, sendo maior do que o esperado o número de casos moderados e intensos. Com três e quatro escovações diárias observa-se o contrário, isto é, o número de casos leves é maior do que o esperado. Com uma e duas escovações não se nota diferença significativa.

INFLAMAÇÃO EXSUDATIVA VASCULAR OU CRÔNICA COM GRAU DE SEVERIDADE MODERADO E INTENSO, BASEANDO-SE NA INTENSIDADE DA REAÇÃO DO TESTE CUTÂNEO, COM TRAFURIL

Obteve-se para os casos conjuntos de inflamação exsudativa e crônica o seguinte resultado:

TESTE CUTÂNEO	MODERADO	INTENSO	-
Reação normal .....	13( 9,40)	8( 11,60)	21
Reação de intensidade fraca .....	19( 17,91)	21( 22,09)	40
Reação de intensidade média .....	15( 17,01)	23( 20,99)	38
Reação de intensidade forte .....	13( 15,68)	22( 19,32)	35
	60	74	134

$$X^2 = 3,88 **$$

Valor êste não significativo.

Tomando-se somente os casos moderados e comparando-os com casos de inflamação exsudativa e crônica, foi observado o seguinte:

TESTE CUTÂNEO	EXSUDATIVA	CRÔNICA	-
Reação normal .....	3( 7,37)	10( 5,63)	13
Reação de intensidade fraca .....	6( 10,77)	13( 8,23)	19
Reação de intensidade média .....	14( 8,50)	1( 6,50)	15
Reação de intensidade forte .....	11( 7,36)	2( 5,64)	13
	34	26	60

$$X^2 = 23,22$$

Neste caso, observa-se que, quando o teste apresenta reação normal e de intensidade fraca o número de casos de inflamação crônica observado é maior. Porém, quando o teste é de reação de intensidade média e forte, dá-se o contrário, isto é, o número de casos de inflamação exsudativa observado é maior do que o esperado, enquanto que os casos de inflamação crônica

é menor do que o esperado.

Estudando os casos intensos quanto à inflamação exsudativa e crônica, observou-se:

TESTE CUTANEO	EXSUDATIVA	CRÔNICA	-
Reação normal .....	1( 4,54)	7( 3,46)	8
Reação de intensidade fraca .....	6( 11,92)	15( 9,08)	21
Reação de intensidade média .....	16( 13,05)	7( 9,95)	23
Reação de intensidade forte .....	19( 12,49)	3( 9,51)	22
	42	32	74

$$\chi^2 = 22,57^{**}$$

Os testes com reação normal e de intensidade fraca acusaram uma frequência para a inflamação exsudativa menor do que a esperada. Na inflamação crônica, - por outro lado, a frequência foi maior. Com teste cutâneo, dando reação de intensidade média, não se observou qualquer diferença. Porém, os casos de reação de intensidade forte, o número de observações foi maior - do que o esperado, nas inflamações exsudativas. Finalmente, nas inflamações crônicas o número de observação foi menor do que o esperado.

\*

\* \*

## 6 - DISCUSSÃO

Antes de começar a discussão, propriamente dita, urge uma explicação em vista da grande dificuldade em poder-se efetuar um confronto entre os presentes resultados e os de outros autores, uma vez que êste levantamento diferiu completamente dos demais. Esta diferença reside no fato de ter-se analisado, juntamente - com o grau de severidade da D.P.I., o tipo de inflamação do periodonto subdividindo-o em duas fases: exsudativa vascular (representando a doença periodontal) aguda) e proliferativa ou crônica (representando a doença periodontal crônica).

A doença periodontal poderia, então, ser assim classificada: leve exsudativa ou leve crônica; moderada exsudativa ou moderada crônica e intensa exsudativa ou intensa crônica.

Um dos objetivos desta divisão foi verificar a relação existente entre o processo inflamatório do periodonto - exsudativo ou crônico - com a sensibilidade cutânea vascular dos indivíduos estudados.

O estudo da inflamação do periodonto, exsudativa vascular e proliferativa ou crônica, aliada a maior ou menor intensidade da reação cutânea, provocada pelo Trafuril, tem a pretensão de contribuir para responder à rotineira pergunta dos periodontistas, e ainda não esclarecida: Por que indivíduos, muitas vêzes, com os mesmos fatores etiológicos, apresentam D. P.I. em intensidade diversa? É também, o que se pretende discutir mais adiante.

## 1ª Parte

### 6.1 - LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA D.P.I.

6.1.1 - Conforme se pode deduzir pelos dados fornecidos pela tabela 4 e 5, 61,5% dos operários examinados são portadores de D.P.I., cuja severidade varia da forma leve até a forma intensa, estando livres da D.P., 38,5% dos operários examinados, os quais foram considerados clinicamente normais.

6.1.1.1 - Quanto à inflamação do perío--  
donto em exsudativa vascular ou crônica: a tabela 5, de  
monstra que a inflamação do tipo crônico dos diferen--  
tes graus de severidade, predomina sôbre a inflamação  
exsudativa vascular. A primeira atinge a 52% enquanto  
a segunda 9,5%.

6.1.1.2 - Pode-se verificar, ainda, con-  
forme a mesma tabela e gráfico I, que o grau de seve-  
ridade leve crônica predomina em percentagem sôbre os  
demais.

6.1.2 - IDADE - Passando-se à análise da in-  
fluência da idade no grau de severidade da D.P.I., con-  
sultando-se as tabelas 6 e 7 e gráfico 2, verifica-se  
que a maior percentagem dos indivíduos sem doença pe-  
riodontal é, justamente, a dos de menor idade (15 - 20  
anos e 21 - 25 anos), e a menor percentagem é a dos de  
maior idade, acima de 41 anos.

6.1.2.1 - Verificou-se, ainda, conforme  
a análise estatística, que a prevalência dos casos le-  
ves é maior no grupo de idade entre 15 e 20 anos; e  
que o número de casos moderados e intensos predomina -

nas idades de 41 anos. Como consequência, pode-se afirmar que a D.P. torna-se mais severa à medida que aumenta a idade. Isso é aceito, também, por outros autores, como: BARROS e WITKOP (5)(6), BELTING (7), BELTING et alii (8), DAVIES (20), RANFJORD (68), RUDAS (70), RUSSELL (72), SANDLER e STAHL (79), SCHOUR e MASSLER (84) e outros.

6.1.2.2 - Relação entre o tipo de inflamação exsudativa e crônica com a idade: na tabela 7 e gráfico 2, pode-se verificar que nos casos leves e crônicos, a maior percentagem (36,59%) está no grupo de idade de 31 a 35 anos. O grau moderado crônico é intenso crônico, (50,00% e 10,46%), respectivamente, predominam em percentagem no grupo acima de 41 anos.

6.1.2.3 - Pela tabela 7, pode-se observar que nos três casos estudados, a inflamação exsudativa é menos frequente; predominando, porém, nas idades acima de 41 anos. Talvez este fato esteja relacionado com as modificações hormonais e seus efeitos sobre o tecido conjuntivo, decorrentes do avanço da idade.

6.1.3 - SALÁRIO - Passando-se à análise da influência do salário sobre a D.P.I., de acordo com os dados fornecidos pela análise estatística, pode-se admitir que não houve uma relação proporcional entre os níveis salariais e a prevalência da D.P.I.

6.1.3.1 - Pela tabela 9, e gráfico 3, pode-se verificar que a maior percentagem dos indivíduos sem D.P. ocorre, justamente, nos que percebem salários até NC\$ 100,00 (47,44%). Os indivíduos cujos salários atingiam NC\$ 251,00 ou acima, deveriam apresentar uma

percentagem bem maior de sem doença que os da classe - de NC\$ 100,00, o que não ocorreu no grupo estudado.

A ocorrência dêsse fato determina que a condição econômica, nos casos analisados, não tinha muita relação com a prevalência da D.P.. Esta conclusão, está em desacôrdo com trabalhos de outros autores, como BENJAMIM et alii (9), DAY et alii (25), GUPTA (35), LÖE (49), MASSLER et alii (56), RUSSELL (75), MOBLEY - et alii (62) e outros, os quais acreditam que os que percebem melhores salários tenham melhores condições - orais, e, portanto, menos prevalência de D.P.. No grupo estudado, a análise estatística não demonstrou diferenças significativas nas diversas classes de salário, quanto à inflamação exsudativa ou crônica, nos diferentes graus de severidade.

6.1.3.2 - Relação entre o tipo de inflamação exsudativa ou crônica com salário: Inflamação - exsudativa vascular:- Apenas mostra significância na classe acima de NC\$ 251,00, pois aí o número de observações de D.P. leves é maior do que o esperado, conforme análise estatística. Percentualmente, o grau leve exsudativo é mais predominante acima de NC\$ 251,00. Quanto ao grau moderado exsudativo, a maior percentagem ocorre na classe cujos salários vão de NC\$ 201,00 a NC\$ 250,00. O grau intenso exsudativo, por outro lado, aparece nas classes de salários de NC\$ 151,00 a NC\$ 200,00 (tabela 9 - gráfico 3). Como vemos, êstes dados são muito dispersos e distituídos de valor clínico.

Inflamação crônica: a análise estatística aponta teste não significativo para êste tipo de infla-

mação, de acôrdo com o salário. Entretanto, quanto à percentagem o grau leve crônico, tem sua maior prevalência na classe de salário de NC\$ 201,00 a NC\$250,00.

O grau moderado crônico é predominante na classe cujos salários vão de NC\$ 151,00 a NC\$ 200,00, e intenso crônico na de vencimentos de NC\$ 251,00. Estes resultados são, também, distituídos de valor clínico, porque não se pode admitir, que o salário maior ou menor possa influenciar no mecanismo inflamatório da D.P..

6.1.4 - FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO: Pode-se verificar pela tabela 11 e gráfico 4, que as menores percentagens de indivíduos sem D.P. são justamente, os que escovam menos os seus dentes, (6,90%), e a maior percentagem (67,56% e 66,66%) são os que escovam mais os dentes.

Isto vem demonstrar a grande importância da escovação dental na prevenção da D.P., já verificada - por muitos pesquisadores como FAY (27), GORAN e LINDHE (29), GREENE e VERMILLION(33), LÖE et alii (50), MASSLER et alii (57), PINDBORG (67), SCHERP (83), e outros.

6.1.4.1 - Com relação ao grau de severidade, considerando-se a frequência de escovação, observa-se pela análise estatística, que na ausência de escovação, o número de casos leves de D.P. é menor do que o esperado. O grau intenso de D.P. é, por outro lado, maior do que o esperado. Com maior frequência de escovação, uma ou duas vezes ao dia, não há diferença significativa nos casos da frequência da escovação - ser de três a quatro vezes diárias, observa-se que ocorrem mais casos leves do que moderados e intensos.

Certamente, a escovação estimula a fibrinogênese do tecido conjuntivo gengival.

6.1.4.2 - Relação entre o tipo de inflamação exsudativa ou crônica com a frequência de escovação: Inflamação exsudativa vascular:- pode-se verificar, pela análise estatística, que não há significância à inflamação exsudativa vascular. Com relação à percentagem (tabela 11 e gráfico 4), o grau de severidade leve exsudativa predomina na ausência de escovação. O grau moderado exsudativo predomina nos indivíduos que escovam uma vez ao dia e o grau intenso exsudativo predomina quando há ausência de escovação.

Inflamação crônica:- ainda pela análise estatística e gráfico 4, observa-se que na ausência de escovação o número de casos de grau moderado e intenso, é maior do que o esperado, enquanto que, com três a quatro escovações diárias, observa-se o contrário, isto é, o número de casos leves é maior do que o esperado. Nos indivíduos que escovavam uma ou duas vezes os dentes, não se notaram diferenças significativas.

6.1.4.3 - Com relação à percentagem (tabela 11 e gráfico 4) o grau leve crônico era maior quando a frequência de escovação era duas vezes; o grau moderado crônica ocorria nas ausências de escovação, e era intenso crônico também na ausência de escovação.

## 6.2 - AVALIAÇÃO DA HIGIENE ORAL ATRAVÉS DO ÍNDICE DE GREENE E VERMILLION.

6.2.1 - De acôrdo com o índice de Greene e

Vermillion pode-se analisar a tabela 12 e gráfico 5.- Nela, o grau de severidade aumenta à medida que o índice de higiene oral aumenta, a semelhança do relatado por vários autôres: HOLMES et alii (38), LADAVALYA (42), RUSSELL (74), TRUBMAN (89) e outros.

Chama a atenção o fato do índice de higiene oral (I.H.O.) ser menor nos três graus de severidade, do tipo exsudativo vascular, em relação aos três graus de severidade da D.P. crônica.

Isto demonstra que, nestes casos, o fator etiológico analisado é sempre menor, mas não quer dizer que a severidade da doença também o seja, e vem demonstrar não haver uma relação entre o tipo de inflamação e a quantidade de fator etiológico, o que permite, também suspeitar da existência de diferenças individuais na resposta inflamatória.

6.2.2 - Grau de severidade da D.P.I. de acordo com a idade e I.H.O. - Na tabela 13 e gráfico 6, pode-se verificar que o I.H.O. aumenta com a idade e com o grau de severidade. Estes dados, vem concordar com vários trabalhos de autores entre eles: ARNO et alii (2), BARROS e WITKOP (6), BELTING et alii (8), - GREENE (31)(32), LILIENTHAL et alii (47), LOVDAL et alii (51)(52) e RUSSELL (72)(74)(75).

6.2.2.1 - Verifica-se, também (tabela - 13) que o grau de severidade leve crônico e leve exsudativo no grupo de idade de 15 a 20 anos, predominava o índice de induto sobre o índice de cálculo. Pode-se também constatar na mesma tabela, que o índice de cálculo aumenta à medida que aumenta a idade e o grau de severidade, fato êsse comprovado por LILIENTHAL et

et alii (47), RANFJORD (68), LOVDAL et alii (51).

6.2.3 - Grau de severidade de D.P.I. de acordo com o salário e I.H.O. - Na tabela 14 e gráfico 7, verifica-se que o I.H.O. não tem qualquer relação com o salário, pois os indivíduos com salário de NC\$ 100,00 até os acima de NC\$ 251,00 apresentam pouca diferença nos I.H.O.

6.2.4 - Grau de severidade de D.P.I. de acordo com a frequência de escovação e I.H.O. - Na tabela 15 e gráfico 8, pode-se verificar que o I.H.O. é sempre maior nos indivíduos que escovam menos os dentes; e o índice tende a decrescer à medida que aumenta a frequência de escovação. Assim, pode-se expressar em relação ao grau de severidade: quanto menor a frequência de escovação, maior é o grau de severidade da D.P.I., mostrando, assim, a relação direta que existe entre a D.P. e a frequência de escovação ou higiene oral.

## 2ª Parte

### 6.3 - AVALIAÇÃO DO GRAU DE SENSIBILIDADE CUTÂNEA VASCULAR

Um dos principais objetivos desta tese é verificar a relação existente entre as reações ao teste cutâneo, e o tipo de inflamação exsudativa vascular ou crônica.

Como se verifica, a atividade hiperemiante do medicamento (Trafuril), apresentava variação na intensidade da resposta ao teste cutâneo, segundo o paciente apresentasse doença periodontal do tipo infla-

mação exsudativa vascular ou inflamação crônica.

Ficou estabelecido pelos resultados obtidos, que quando o paciente era portador de uma D.P.I., com predominância de fenômenos exsudativos vasculares êle quase sempre tinha, também, uma resposta exagerada ao teste cutâneo (FIG. 8).

FIGURA 8 - Teste cutâneo com Trafuril, mostrando a resposta forte +++ com formação de pápula, em um paciente com D.P.I. na fase exsudativa vascular, da FIGURA 1.

Por outro lado, quando o paciente era portador de uma D.P.I., com predominância de fenômenos proliferativos ou crônicos, quase sempre a resposta ao

teste cutâneo era normal ou negativo ou de pequena intensidade. (FIG. 9).

FIGURA 9 - Teste cutâneo com Trafuril mostrando a resposta negativa em um paciente com D.P.I. na fase crônica, da FIGURA 3.

6.3.1 - A tabela 16 e 17, o gráfico 9, e a análise estatística mostram que, quando o teste cutâneo apresenta reação normal e de intensidade fraca, o número ou percentagem de inflamação exsudativa vascular de grau moderado ou intenso é menor do que o correspondente à inflamação crônica.

Quando o teste cutâneo é de reação de intensidade média ou forte, verifica-se o contrário, is-

to é, o número ou percentagem de inflamação exsudativa vascular tanto moderada como intensa é maior do que o correspondente à inflamação crônica. Isto vem mostrar, que quando na D.P.I. predominam fenômenos exsudativos vasculares há, na maioria das vezes, reação cutânea de intensidade média e forte; e quando na D. P.I. predominam fenômenos crônicos a reação cutânea é de intensidade normal, negativa ou fraca.

As reações cutâneas principalmente as médias e fortes guardam relação com a inflamação exsudativa vascular, enquanto as reações normais ou negativas relacionam-se com a inflamação crônica.

Bem, qual é então a relação da droga empregada no teste cutâneo com a inflamação seja esta do tipo exsudativo vascular, seja crônica?

Tentar-se-á explicar, inicialmente, a reação cutânea, pelo significado da ação da substância aplicada como teste cutâneo (Trafuril). O Trafuril era uma droga usada, principalmente, para tratamento de diagnóstico de infecções reumáticas, segundo CAVALLO(15), GIULIANI (28), BALE (4), METTELHOLZER (61), RUBBIANI (69), SCHEID (82), TELLO (86), SASLAN (80), WYSS(92), mas para esta finalidade ela já foi abandonada.

Contudo, HEILMEYER e KÄHLER (36), discutindo a evolução da dermatite experimental no curso das enfermidades, citam o Trafuril como um agente para prova cutânea, nas observações deste gênero.

Usou-se, na presente pesquisa, esta substância com a intenção de testar a resposta do sistema vascular periférico, uma vez que a prova cutânea fundamenta-se, sobretudo, em alterações circulatórias.

Pelo Trafuril, foi constatado que nos indivíduos portadores de D.P.I., com predominância de fenômenos exsudativos vasculares, havia uma intensa reação cutânea.

Tal fato permite estabelecer que, no grupo exsudativo existia uma condição geral predisponente para a predominância de fenômenos circulatórios mais intensos, com aumento de permeabilidade, congestão venosa e edema.

A que se deveria essa condição?

Não é pretensão nesta pesquisa demonstrar o que já foi relacionado por outros autores, contudo não se pode deixar de salientar as possibilidades de várias hipóteses. Como todos os indivíduos estudados pertenciam ao mesmo sexo (sexo masculino) está afastada a influência do sexo.

Pode-se, porém, levantar as seguintes hipóteses:

- 1) Reação vascular constitucional.
- 2) Libertação de histamina.

A hipótese mais aceita segundo MITTELHOLZER (61) é que o Trafuril atua diretamente nos vasos da pele e não por intermédio de libertação de substâncias H.

Nesta tese o autor mostrou a relação significativa entre os fenômenos exsudativos vasculares - da inflamação e uma maior percentagem dos mesmos no teste cutâneo. HEILMEYER e KÄHLER (36), constataram - que na poliartrite crônica não havia sequer formação de eritema e edema pela prova cutânea do Trafuril, mas notaram que nos processos febris e agudos havia uma

resposta ao teste cutâneo, embora mais breve.

Admitindo-se o pensamento de MITTELHOLZER - (61), de que o Trafuril não liberta substâncias H, po de-se concluir pela existência de um fator sistemático que influe sôbre a resposta conjuntivo-vascular no processo inflamatório do periodonto, nos casos apresentados nesta pesquisa.

\*

\* \*

## 7 - CONCLUSÕES

Da análise dos dados obtidos e da interpretação dos seus resultados, em operários metalúrgicos de Piracicaba, segundo as várias condições analisadas, podemos concluir:

1) A prevalência da D.P.I. encontrada no total de operários examinados foi de 61,5%, distribuídos em vários graus de severidade. Dêste total, 38,5% estavam livres da D.P.I.

2) O tipo inflamatório crônico predomina sobre o tipo inflamatório exsudativo vascular. A porcentagem encontrada foi de 52% para as primeiras e 9,5% para as segundas.

3) o grau de severidade de D.P.I. aumenta à medida que aumenta a idade.

4) O grau de severidade da D.P.I. no grupo estudado, independe da condição econômica.

5) O grau de severidade de D.P.I. aumenta à medida que decresce a frequência de escovação diária.

6) O I.H.O., aumenta com o grau de severidade da D.P.I.

7) O I.H.O. é menor no grau de severidade no tipo exsudativo vascular, do que no grau de severidade crônica. Portanto, havia necessidade de menor fator irritante para o primeiro grupo do que para o segundo.

8) O I.H.O. aumenta com a idade e com o grau de severidade da D.P.I.

9) Para o grau de severidade leve, no grupo de idade de 15 a 20 anos, predomina o índice de

induto, em relação ao índice de cálculo.

10) O índice de cálculo aumenta à medida que aumenta a idade e o grau de severidade da D.P.I.

11) O I.H.O. no grupo estudado, não tem relação com o salário.

12) O I.H.O. aumenta a medida que diminui a frequência de escovação diária.

13) Os indivíduos com D.P.I. com predominância de fenômenos exsudativos vasculares apresentam maior percentagem de intensidade de reações cutâneas, ao teste com Trafuril; e os indivíduos com D.P.I. com predominância de fenômenos proliferativos ou crônicos, apresentam menor percentagem de intensidade de reação cutânea.

\*

\* \*

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) ADAMS, R.J. and STANMEYER, W.R. - The effects of a closely supervised oral hygiene program upon oral cleanliness. J.Periodont., 31:242 1 960.
- 2) ARNO, A., WAERHAUG, J., LOVDAL, A. and SCHEI, O. - Incidence of gingivitis as related to sex, occupation, tobacco consumption, toothbrushing and age. Oral Surg., 11: 578-595, 1 958.
- 3) ARNO, A., SCHEI, O., LOVDAL, A., WAERHAUG, J. - Alveolar bone loss as a function of tobacco consumption. Acta.Odont.Scand., 17(1): 3-10, 1 959.
- 4) BÂLE, W.M. - Importante, nature et traitement des affections rhumatismales. Praxis, 41, 13: 260-263, 1 952.
- 5) BARROS, L. and WITKOP, C.J. Jr. - Oral and genetic study of chileans, 1960 III. Periodontal disease and nutritional oral factors. Arch Oral Biol., 8:195-206, mar./apr., 1 963.
- 6) BARROS, L. and HITKOP, C.J. Jr. - Oral and genetic study of chileans 1960 V - Factors that influence the severity of Periodontal disease. Arch.Oral Biol., 8(2): 765-770, mar.7 apr., 1 963.
- 7) BELTING, C.M. - A Review of the epidemiology and periodontal diseases. J.Periodont., 28 (1) 37-45, jan., 1 957.
- 8) BELTING, C.M., MASSLER, M. and SCHOUR, I. - Prevalence and incidence of alveolar bones diseases in Men. J.Amer.dent.Ass., 47(2):190-197, aug., 1 953.
- 9) BENJAMIM, E.M., RUSSELL, A.L. and SMILEY, R.D. - Periodontal disease in children of 25 indian countries. J.Periodont., 28(4):294-298, out. 1 957.
- 10) BLACK, G.V. - Something of the etiology and early pathology of the diseases of the periodontal membrane with suggestions as to treatment.- Dent.Cosmos, 55(12): 1219-1226, 1 913.

- 11 - BRADLEY, R.E. - Periodontia Starts with the child. B. Union dent. Soc., 39:5, may, 1 960.
- 12 - BRANDTZAEG, P. and JAMISON, H.C. - A study of pe-  
riodontal health and hygiene in Norwegian  
Army Recruits. J. Periodont., 35(4):302-307,  
jul./aug., 1 964.
- 13 - BRANDTZAEG, P. and JAMISON, H.C. - The effect of  
controlled cleasing of the teeth on Perio-  
dental health and oral hygiene in Norwegian  
Army Recruits. J. Periodont., 35(4):308-312,  
jul./aug., 1 964.
- 14 - BOYLE, P. - Periodontal Disease. Dent. Abstr., 9:  
112-113, 1 964.
- 15 - CAVALLO, G. - Il test cutaneo al trafuril nella  
diagnosi della malattia reumatica. Astencia  
Acta Medica, n° 2, 1-5, aprile, 1 959.
- 16 - CHAVES, M.M. - Manual de Odontologia Sanitária.  
São Paulo, Massao Ohno, 1 960, VI, p. 207.
- 17 - CHAWLA, T.N., NANDA, R.S. and MATHUR, M.N. - Bac-  
terial plaque and its relation to Periodon-  
tal disease. J. All. India dent. Ass., 31 (8):  
121-125, aug., 1 959.
- 18 - CHAWLA, T.N., NANDA, R.S. and MATHUR, M.N. - Pe-  
riodontal disease in Lucknow, India, asses-  
sed by Ramfjord's technic. Dent. Abstr., 8  
(12): 767-768, dec., 1 963.
- 19 - CURTIS, G.H., McCALL, C.M. and OVERAA, H.I. - A  
clinical study of the effectiveness og the  
roll and Charter's methods of brushing teeth.  
J. Periodont., 28: 277, 1 957.
- 20 - DAVIES, G.N. - Dental conditions among the poly-  
neseans of Pukapuka (Danger Island) II. The  
prevalence of periodontal disease. J. dent.  
Res., 35:734-741, 1 956.
- 21 - DAWSON, C.E. - Dental defects and periodontal di-  
sease in Egypt, 1946-1947, J. dent. Res., 27  
(4): 512-523, aug., 1 948.
- 22 - DAY, C.D.M. - Roentgenographic survey of perio-  
dental disease in India. J. Amer. dent. Ass.,  
39(5): 572-588, nov., 1 949.

- 23 - DAY, C.D.M. - Epidemiology of Periodontal Disease. J.Periodont., 22(1):13-22, 1959-1960, - jan., 1 951.
- 24 - DAY, C.D.M. and SCHOURIE, K.L. - The incidence of periodontal disease in the Punjab. Indian, J.Med.Red., 32(1):47-51, may, 1 944.
- 25 - DAY, C.D.M., STEPHENS, R.G., QUIGLEY, L.F. - Periodontal disease: prevalence and incidence. J.Periodont., 26(3):185-203, july, 1 955.
- 26 - DOLCIMÁSCOLO, DARUGE, A. - Índices de gengivites induto e higiene oral em escolares primários de Piracicaba e suas alterações com os sexos e condições econômicas. Piracicaba. Fac. Farm.Odont., 1 964 |Tese|.
- 27 - FAY, H. - Effect on prophylaxis and dental health education on periodontal status. Dent.Abstr. 9:248-249, 1 964.
- 28 - GIULIANI, V. - La reazione cutanea all'applicazione topica di estere tetraidro-furfurílico dell'acido nicotinico quale test di attività dell'infezione reumatica. Lavoro Umano, VIII, (8):377-343, 1 956.
- 29 - GÖRAN, K. and LINDHE, J. - The effect of supervised oral hygiene on the gingiva of children the effect of toothbrushing. Annual Publ., - 8:16, 1 965.
- 30 - GRECCO, A.J.T. - Contribuição para o estudo da prevalência de anormalidades de oclusão em escolares do município de Araraquara, amarelos, nascidos no Japão, amarelos nascidos no Brasil (Niseis) e brancos nascidos no Brasil. Suas relações com a higiene oral e às gengivites. Araraquara, Fac. Farm. Odont. 1 966 |Tese|.
- 31 - GREENE, J.C. - Periodontal disease in India: Report of an epidemiological study. J.dent.Res. 39(2):302-312, mar./apr., 1 960.
- 32 - GREENE, J.C. - Oral hygiene and periodontal disease, Amer.J.Publ.Health, 53(6): 913-922, jun., 1 963.

- 33 - GREENE, J.C. and VERMILLION, J.R. - The oral hygiene index: a method of classifying oral hygiene status. J.Amer.dent.Ass., 61(2):172-179, aug., 1 960.
- 34 - GREENE, J.C. and VERMILLION, J.R. - The simplified oral hygiene index. J.Amer.dent.Ass., 68: 7-13, jan., 1 964.
- 35 - GUPTA, O.P. - Epidemiological studies of dental disease in the state of kerala. I - Prevalence and severity of periodontal disease. - J.All.India D.A., 35:45-50, 1 962.
- 36 - HEILMEYER, H.C.L. y KÄHLER, H.J. - La inflamación su regulación y tratamiento. Barcelona, Edición Toray, S.A., 1 964, p. 178-181.
- 37 - HINE, M.K. and HINE, C.L. - Classification and etiology of periodontal disease. J. Amer. dent.Ass., 31:1297-1307, 1 944.
- 38 - HOLMES, C.B. and COLLIER, D. - Periodontal disease, Dental Caries, Oral Hygiene and Diet in adventist and other teenagers. J.Periodont. 37(2): 100-107, 1 966.
- 39 - HORODISKI, B. - Periodontal disease in Bulgaria. Dent.Abstr., 8:202, 1 963.
- 40 - KELLER, S.E., RINGSDORF, W.M. and CHERASKIN, E. - Interplay of local and systemic influences in the periodontal diseases. I. Effect of prophylaxis and multivitamin therapy on gingivitis scores. J.Periodont., 34: 259-280, - 1 963.
- 41 - KING, J.D. - Gingival disease in Dundee. Dent. Record., 65(9): 32-35, 1 945.
- 42 - LADAVALYA, M.R.N. - Dental health of students in Bangkok. Dent.Abstr. 8(7): 411, jul, 1 963.
- 43 - LEAVELL, H.R. and CLARK, E.G. - Preventive medicine for the doctor in his community. An epidemiologic approach. New York, McGraw-Hill 1 958.
- 44 - LEUNG, S.W. - The relation of calculus, plaque and food impaction to periodontal disease. J.dent.Res., 41:306-311, 1 962.

- 45 - LEVINE, S. - Periodontal disease a public health problem. Austr.dent.J., 10(1):69-74, feb.,-1965.
- 46 - LITTLETON, N.W. - Dental caries and periodontal diseases among ethiopian civilians.Yb.Dent. 114-115, 1963-1964.
- 47 - LILIENTHAL, B., AMERENA, V. and GREGORY, G. - An epidemiological study of chronic periodontal disease. Arch.Oral Biol., 10(4):553-566, jul./aug., 1 965.
- 48 - LILIENTHAL, B., AMERENA, V. and GREGORY, G.- The relationship between Russell's periodontal index and the proportions by age of a sample population with gingiviti and periodontitis. Arch.Oral Biol., 11(3):301-305,1966.
- 49 - LÖE, H. - Epidemiology of periodontal disease. Dent.Abstr. 9:312, 1 964.
- 50 - LÖE, H., THEILADE, E. and JENSEN, S.B. - Experimental gingivitis in man. J.Periodont., 36 (3):177-187, may/jun., 1 965.
- 51 - LOVDAL, A., ARNO, A. and WAERHAUG, J. - Incidence of clinical manifestation of periodontal disease in light of oral hygiene and calculus formation. J.Amer.dent.Ass., 56(1): 21-33, jan., 1 958.
- 52 - LOVDAL, A., ARNO, A., SCHEI, O. and WAERHAUG, J. Combined effect of subgingival scaling and controlled oral hygiene on the incidence of gingivitis. Acta.odont.Scand., 19(3/4):537-555, dec., 1 961.
- 53 - MASSLER, M. - The basic for an index of periodontal disease. In the practice of dental public health. An Arbor, University of Michigan, 44-57 (education series n<sup>o</sup> 67), 1 956.
- 54 - MASSLER, M. - Periodontal disease in children. Int.dent.J., The Hague, 8(2): 323-326, jun. 1 958.
- 55 - MASSLER, M. and SCHOUR, I. - The P.M.A. index of gingivitis. J.dent.Res., 28:634, 1 949.

- 56 - MASSLER, M., COHEN, A. and SCHOUR, I. - Epidemiology of gingivitis in children. J.Amer.dent.Ass., 45(3): 319-324, sept., 1 952.
- 57 - MASSLER, M., ROSENBERG, H.M., CARTER, W. and SCHOUR, I. - Gingivitis in young adults males: Lack of effectiveness of a permissive program of toothbrushing. J.Periodont., 28: 111, 1 957.
- 58 - Mc COMBIE, F. and STOTHARD, D. - Relationships between gingivitis and other dental conditions. J.Periodont., 36:161, 1 965.
- 59 - Mc INTOSH, W.G. - Gingival and periodontal disease in children. J.Can.dent.Ass., Montreal, 20(1):12-16, jan., 1 954.
- 60 - METHA, F.S. et alii - Prevalence of periodontal (paradental) disease V - Epidemiology in indian child population in relation to their socio-economic status. Int.dent. J., the Hague, 6 (1): 31-40, mar., 1 956.
- 61 - MITTELHOLZER, V.O.S. - Klinische und experimentelle untersuchungen über das Hyperaemiemittel Trafuril. Dermatologica. 100(1) 23-44, 1 950.
- 62 - MOBLEY, E.L. and SMITH, S.H. - Some social and economic factors relating to periodontal disease among young negroes. n<sup>o</sup> 1, J.Amer.dent. Ass., 66:486-491, apr., 1 963.
- 63 - MUHLEMANN, H.R. and MAZOR, Z.S. - Gingivitis in Zurich. Helv.Odont.Acta., Zurich, 2(1):3-12, apr. 1 958.
- 64 - ORMES, W.M. Jr. and SHERIDAN, R.C. Jr. - Prevalence of periodontal disease determined by presence of periodontal pockets alone. J.Periodont., 36(2): 112-114, 1 965.
- 65 - PANNAIM, L.C. - Exames clínicos gengivais em escolares de 7 a 13 anos de idade. Rev. Ass. paul.Cirurg.Dent., S.Paulo, 13(5):239-241, set./out., 1 959.
- 66 - PARFITT, G.J. - A five year longitudinal study of the gingival condition of a group a children in England. J.Periodont., 28(1):26,32, jan., 1 957.

- 67 - PINDBORG, J.J. - Gingivitis in military personnel with special reference to ulceromembranous gingivitis. Odont.Tskr., 59:403, 1 951, apud BRANDTZAEG, P. and JAMISON, H.C. - A study of periodontal health and oral hygiene in Norwegian Army Recruits. J.Periodont., 35 (4) 302-307, 1 964.
- 68 - RAMFJORD, S.P. - Periodontal status of boys 11 to 17 years old in Bombay, India, J.Periodont. 32(3): 237-248, jul., 1 961.
- 69 - RUBBIANI, V. et alii - Um test cutâneo per la Diagnosi di attività reumatica. Reumatismo - 4: 3-8, 1 960.
- 70 - RUDAS, L., EMBER, E. and BOZZAY, L. - Epidemiologic pattern of periodontal disease in the population of a Hungarian rural district, Dent.Abstr., 8:76, 1 963.
- 71 - RUSSELL, A.L. - A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. J.dent.Res., 35(3):350-359, jun. 1 956.
- 72 - RUSSELL, A.L. - Some epidemiological characteristics of periodontal disease in a series of urban populations. J.Periodont., 28(4): 286-293, oct., 1 957.
- 73 - RUSSELL, A.L. - A social factor associated with the severity of periodontal disease. J.dent.Res., 36(6): 922-926, dec., 1 957.
- 74 - RUSSELL, A.L. - Epidemiological research, 1960-63. J.Amer.dent.Ass., 68(6):820,824, jun., 1964.
- 75 - RUSSELL, A.L. - International nutrition surveys. A summary of preliminary dental findings. J.dent.Res., 42(1):233-244, jan./feb., 1963.
- 76 - RUSSELL, A.L. and AYRES, P. - Periodontal disease and socio-economic status in Birmingham, Alabama. Amer.J.publ.Hlth., 50(2):206-214, feb. 1 960.
- 77 - RUSSELL, A.L., LEATHERWOOD, E.C., CONSOLAZIO, C.F. and VAN-REEN, R. - Periodontal disease and nutrition in South Vietnam. J.dent.Res., 44 (4): 775-782, jul./aug., 1 965.

- 78 - SAMPAIO, L.A. - Contribuição ao estudo da prevalência de afecção periodontal no município de Araraquara, em amarelos nascidos no Japão, negros e brancos nascidos no Brasil. - Suas relações com a higiene oral. Araraquara, Fac.Farm.Odont., 1 966 |Tese|.
- 79 - SANDLER, H.C. and STAHL, S.S. - Influence of generalized diseases on clinical manifestations of periodontal disease. J.Amer. dent. Ass., 49:656, 1 954.
- 80 - SASLAW, M.S. et alii - Studies with tetrahydrofurfuril ester of nicotinic acid. J.Flórida Med.Ass., 44, 152, 1 957.
- 81 - SCHEI, O., WAERHAUG, J., LOVDAL, A. and ARNO, A. Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. J.Periodontal., 30(1):7-16, jan., 1 959.
- 82 - SCHEID, H. - Permeabilitätsveränderungen durch Trafuril. Arch.Intern.Pharmacodin. Therap. - 104, 90, 1 955.
- 83 - SCHERP, H.W. - Current concepts in periodontal disease research epidemiological contributions. J.Amer.dent.Ass., 68:667-675, 1 964.
- 84 - SCHOUR, I. and MASSLER, M. - Gingival disease in postwar Italy (1945): I. Prevalence of gingivitis in various age groups. J.Amer.dent. Ass., 35(7): 475-482, oct. 1 947.
- 85 - SILVA SOBRINHO, I.T. - Levantamento sobre gengivites em 700 pessoas. Rev.Ass.paul.Cirurg.Dent., 19(6) 231-243, nov./dec., 1 965.
- 86 - TELLO, E.E. - Experiência personal sobre el empleo del ester tetrahidrofurilico del acido nicotínico en la pelada. El dia Médico, 29 (61): 2159-2161, 1 957.
- 87 - TOLEDO, B.E.C. - Contribuição para o estudo da prevalência de gengivite, em escolares da cidade de Araraquara, brancos, nascidos no Brasil. Araraquara, Fac.Farm.Odont., 1 964, |Tese|.
- 88 - TOLEDO, B.E.C. - Avaliação do estudo de orientação da higiene oral em escolares da cidade de Araraquara. Rev.Ass.paul.Cirurg.Dent., - 19(6): 217-230, nov./dec., 1 965.

- 89 - TRUBMAN, A. - Oral hygiene: its association with periodontal disease and dental caries in children. J.Amer.dent.Ass., 67:348-351, 1963.
- 90 - VALDRIGHI, L., VIZIOLI, M.R. e FERNANDES, C. - Classificação clínico-histopatológica das gengivites. Rev.biol.Oral, 4(4), 1 966 - no prelo.
- 91 - WORLD HEALTH ORGANIZATION ON PERIODONTAL DISEASE Report of an expert committee on dental health. Technical report series nº 207, Geneva, Switzerland, 1 961. Apud SCHERP, H.W., Current concepts in periodontal disease research: epidemiological contributions. J. Amer.dent.Ass., 68:667-675, 1 965.
- 92 - WYSS, C.B. - Quelques remarques sur le traitement au tetracycline en pratique générale. Praxis, - 21, 1-3, 1 950.

\*

\* \*