

J O Ñ O F L Á V I O G I A Z Z I
CAC

0

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DOS
PROTOZOÁRIOS BUCAIS EM 700 INDIVÍDUOS
DA POPULAÇÃO DE ARARAQUARA, ESTADO DE
SÃO PAULO

Tese apresentada à Faculdade
de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo,
para obtenção do Título de
Doutor.

SÃO PAULO

1992

J O Ñ O F L Á V I O G I A Z Z I

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DOS
PROTOZOÁRIOS BUCAIS EM 700 INDIVÍDUOS
DA POPULAÇÃO DE ARARAQUARA, ESTADO DE
SÃO PAULO

Tese apresentada à Faculdade
de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo,
Departamento de Epidemiologia,
para obtenção do título de
Doutor em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. RINALDO NIERO

SÃO PAULO

1992

Quando o homem começa com
certeza, termina com dúvidas,
mas se ele se contenta em
começar com dúvidas terminará
com certezas.

Francis Bacon 1561-1626

Filósofo Inglês

O pesquisador que não souber o
que está procurando não
compreenderá o que encontrar.

Claude Bernard 1813-1878

Filósofo Francês

Uma conclusão é o lugar a que
chegaste cansado de pensar.

Anônimo

O que sabemos é uma gota, o
que ignoramos é um oceano.

Isaac Newton 1643-1727

Físico-Inglês

Aos meus pais, a minha esposa
e meus filhos. Aos meus
familiares, dedico este
trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof.Dr. Rinaldo Niero, da Faculdade de Saúde Pública - USP, pela amizade, apoio, disponibilidade e orientação segura em todas as fases do Doutorado.

A Profa. Dra. Rosa Domingues Ribeiro, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - SP, USP, pelos sábios ensinamentos, amizade e respeito. Exemplo de Mestre e de Ser Humano.

Ao Prof. Adalberto Farache Filho pela inestimável cooperação e incentivo durante a execução deste trabalho, pelo apoio e amizade.

Aos Professores e amigos das Disciplinas de Parasitologia Clínica e Parasitologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP - Araraquara: Dr. Arnaldo Buainain, Dr. Francisco Miguel Belda Neto, Dra. Arlete Scarrasso Martini, e Prof. João Aristeu da Rosa pelo incentivo, críticas e sugestões.

Aos funcionários das Disciplinas de Parasitologia Clínica e Parasitologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP - Araraquara, Isabel Martinez, Maria Zenaide Tita Fernandes, João Luiz dos Santos, José Carlos Braz e Ana Raphael de Souza (in memoriam), pela colaboração prestada.

Ao Prof.Dr. José Antonio de Campos Machado e aos professores da Clínica de Semiologia e Diagnóstico e demais Clínicas da Faculdade de Odontologia - UNESP - Araraquara, que nos permitiram utilização daquelas dependências para a realização dos exames.

Ao Prof. Dalton Geraldo Guaglianoni da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras - UNESP - Araraquara, pela realização da análise estatística.

Ao Frederico Hanai e ao Nikolas Loschagin pela assessoria informática e pelos auxílios prestados juntamente com o pessoal do Polo Computacional da UNESP - Araraquara.

A Bibliotecária Maria Helena Matsumoto da Faculdade de Odontologia - UNESP - Araraquara, pela revisão bibliográfica.

A Sônia Ornellas Silva pelos serviços de datilografia, atenção e pelos cuidados na informatização dos manuscritos.

A todos com quem temos convivido e que de alguma forma nos auxiliaram.

Nosso sinceros agradecimentos.

INDICE

Pág.

INTRODUÇÃO.....	01
OBJETIVOS.....	06
MATERIAL E MÉTODOS.....	07
Amostragem.....	07
Operacionalização do Experimento.....	08
RESULTADOS.....	15
DISCUSSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	59

RESUMO

Para se determinar a prevalência dos protozoários bucais *Entamoeba gingivalis* (GROS, 1849) e *Trichomonas tenax* (MULLER, 1773) procedeu-se o exame bucal de 700 indivíduos através do exame direto e de cultura. Esta amostra foi subdividida em cinco grupos de pessoas. O Grupo I, composto por 100 pacientes de clínicas odontológicas, revelou uma prevalência de 3,0% com relação a presença da *Entamoeba gingivalis* e de 1,0% com relação ao *Trichomonas tenax*. O Grupo II, composto por 100 estudantes universitários revelou-se ausente de infestações. O Grupo III, composto por 250 indivíduos da Clínica de Semiologia, revelou um percentual de 16,0% de infestações por *Entamoeba gingivalis* e de 2,0% de infestações por *Trichomonas tenax*. O Grupo IV, composto por 200 escolares do 1º grau, demonstrou uma positividade de 11,0% para a *Entamoeba gingivalis* e de 1,0% para o *Trichomonas tenax*. O Grupo V, composto por 50 mulheres do Serviço de Atendimento da Mulher do SESA, apresentou uma prevalência de 26,0% para a *Entamoeba gingivalis* e de ausência para o *Trichomonas tenax*. O grau de infestação verificado no total dos 700, pacientes, examinados foi de 11,0% para a *Entamoeba gingivalis* e de 2,0% para o *Trichomonas tenax*. Estes resultados são discutidos e relacionados às variáveis: sexo, estado civil, escolaridade, idade, profissão, renda familiar e pH bucal.

SUMMARY

In order to determine the prevalence of oral protozoan *Entamoeba gingivalis* and *Trichomonas tenax* 700 person were examined. The sample was subdivided into five groups. Group I composed by 100 patients of dentistry clinics, revealed a prevalence of 3,0% relacionated with the presence of *Entamoeba gingivalis* and 1,0% relative to *Trichomonas tenax*. Group II, constituted by 100 university students, showed the absence of oral infestation. Group III, composed by 250 patients of the semiology clinic, revelated a prevalence of 16,0% of *Entamoeba gingivalis* infestations and 2,0% of *Trichomonas tenax* infestations. Group IV, constituted of 200 schoolchildren of the 1^o ST grade, showed a positivity of 11,0% of *Entamoeba gingivalis* and 1,0% of *Trichomonas tenax*. Group V, composed by 50 women of the "Serviço de Atendimento da Mulher do SESA" (Women's Attendance Clinic in a Public Health Service), presented a prevalence of 26,0% of *Entamoeba gingivalis* and ausence of *Trichomonas tenax* infestations. The general degree of infestation found in all the 700, patients, examined was 11,0% for *Entamoeba gingivalis* and 2,0% for *Trichomonas tenax*. These results are discussed and relacionated with the following variables: sex, age, warriage situation, education degree, profession, familiar financial statement and oral pH.

INTRODUÇÃO

O protozoário bucal *Trichomonas tenax*, (MULLER, 1773) é descrito nos vários compêndios de parasitologia. KUDO⁶⁴ (1966) o classifica na Ordem Trichomonadida Kirby e Família Tricomonadidae Wenion, apresentando como sinonímia *Trichomonas elongata* Steimberg e *Trichomonas buccalis* Goodey. Outros autores também descrevem a morfologia e sinonímia do protozoário^{36,63,76,96} PESSOA & MARTINS⁷⁸ (1982) atribuem a Muller a primeira observação microscópica deste flagelado.

NOBLE & NOBLE⁷⁶ (1964) citam apenas que ele é menor do que o *Pentatríchomonas hominis*, porém semelhante quanto ao aspecto geral; concluem dizendo que este flagelado vive na boca humana sendo um comensal inofensivo, e ainda tem sido considerado por vários autores como responsável por afecções pulmonares^{1,5,35,47,54,56,67,73,77,79,88 e 89}.

DESOWIT³² (1960), CHENG²⁵(1973), SCHIMIDT & ROBERTS⁸⁶(1977) afirmam que os protozoários bucais infectam o homem, outros primatas, cães e gatos. Sua transmissão se daria por via direta através do beijo, utensílios e talheres, uma vez que não formam cistos. Os autores concluíram que, apesar de não serem considerados patogênicos pela maioria dos estudiosos, são descritos como causadores de doenças periondontais.

Para KUDO⁶⁴ (1966) a *Entamoeba gingivalis* (Gros, 1849), foi classificada na Ordem Amoebida Ehrenberg, Família Endamoebidae Calkins, Gênero *Entamoeba* Casagrandi e Barbagallo, tendo como sinonímia *Entamoeba gingivalis* Gros e *Entamoeba*

bucalis Prowazec; vive nas cáries dentárias, no tártaro e na matéria alba depositada nos dentes, nos abscessos das gengivas e nas amígdalas.

Em relação a prevalência de **Trichomonas tenax** e **Entamoeba gingivalis** na população em geral, encontramos um número razoável de publicações sobre pesquisas realizadas em vários países^{9,11,12,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,26,29,30,38,40,41,43,48,50,51,52,58,59,66,74,83,91,92,93,94} e ⁹⁵. As referências encontradas demonstram que a prevalência dos protozoários bucais foi estudada por grande número de pesquisadores estrangeiros.

Dentre estes autores, muitos encontraram altas prevalências para os protozoários bucais; este grupo é representado por pesquisadores franceses^{16,29,38,58}, italianos^{41,60} e americanos^{92,95}. LAPIERRE & ROUSSET⁶⁶ (1973) chegaram a afirmar que cerca da metade da população francesa estaria albergando os protozoários bucais.

Em nosso país são poucas as pesquisas desenvolvidas nesta área, encontrando-se apenas trabalho publicado por BARBOSA & AMARAL⁵ (1950) que relata caso de **Trichomonas tenax** no pulmão e trabalhos de revisão bibliográfica publicados por VERRI & SALATA⁸⁷ (1961) e MAYRINK⁷² (1975). Em relação à prevalência de protozoários bucais, cita-se trabalho publicado por BARRETO & ZAGO FILHO^{7,8} (1957), além das pesquisas desenvolvidas por VERRI e cols⁸⁸ (1966) e MACHADO e cols⁷¹ (1989) sobre a prevalência de **Entamoeba gingivalis**.

Muitos pesquisadores publicaram relatos demonstrando a presença dos protozoários em condições patológicas orais pré-

existentes; para alguns, eles estariam associados a doença periodontal e para outros, associados à gengivite ulcerativa necrosante aguda (gunga)^{42,70,61,25,31,48,49}.

Quanto ao estudo da prevalência dos protozoários bucais e sua possível relação com variáveis tais como o sexo, ocupação, idade, estado civil, renda familiar, grau de escolaridade e pH oral, verificou-se pelo levantamento bibliográfico, que alguns autores estudaram o comportamento de tais protozoários apenas em relação a sexo^{16,66,91} e idade^{16,18,52,74,92,95} dos indivíduos.

Quanto à utilização de meios de cultura para isolamento dos protozoários bucais, verificou-se que é muito grande o número de pesquisas relatando sua utilização; assim, temos as que se referem a utilização do meio de Loeffler^{7,9,11}, do meio de Robinson^{12,41,50} e ⁵², do meio N do Instituto Pasteur^{12,41,50,52}, do CPLM²², do meio de Boeck-Drbohlav⁷⁴, do meio de Balamuth⁹¹ e do meio de Dobell & Laidlaw⁹¹. Alguns pesquisadores também tentaram isolar os protozoário bucais no meio de cultura de Locke-Ovo^{15,51}.

No Brasil, BARRETO & ZAGO FILHO⁷ (1957) utilizaram os meios de cultura de Loeffler e de Kupferberg e cols, para o isolamento e diagnóstico do *Trichomonas tenax*; Verri e cols⁸⁸ (1966), utilizaram o meio de cultura de Feinberg e Whittington.

A utilização de meios de cultura na manutenção de cepas de *Trichomonas tenax* é de grande importância para estudos de morfologia, coloração e comportamento dos protozoários; KURNATOWSKA e cols.⁶⁵ (1985) realizaram testes de sensibilidade de *Trichomonas tenax* frente a uma série de medicamentos. HONIBERG

& LEE⁵⁵ estudaram o cultivo deste protozoário bucal em infusão de ovo. ANGELOPOULOS & ANGELOPOULOS⁴ (1972), RISKY⁵⁴ (1955) e RIBAU^{80,81,82} (1979,1980,1988) realizaram estudos sobre a ultra-estrutura dos protozoários bucais, dependendo muito do seu desenvolvimento nos meios de cultura artificiais.

Analisando-se as principais pesquisas realizadas sobre protozoários bucais, verificou-se a falta de padronização com relação a técnicas de diagnóstico, principalmente quanto ao papel desempenhado pelos meios de cultura.

Neste estudo, as Referências Bibliográficas evidenciaram que os autores, apesar de não fazerem referência ao exame direto, se utilizaram deste método no diagnóstico dos protozoários bucais.

Vale ainda lembrar que a maioria dos autores considera estes protozoários como comensais, apesar desta consideração ter sido feita com outros dos protozoários conhecidos, tais como *Entamoeba histolytica*, *Trichomonas vaginalis* e *Giardia lamblia*.

Permanecem ainda muitos aspectos a serem estudados e discutidos em relação aos protozoários bucais, principalmente aqueles referentes a sua real atividade e participação nos problemas gengivais observados na boca dos seus hospedeiros.

Diante do que foi relatado, decidiu-se estudar a prevalência dos protozoários em 700 indivíduos da população de Araraquara - SP, numa tentativa de despertar nos parasitologistas o interesse sobre os protozoários bucais, de modo que possam contribuir para o esclarecimento de muitas dúvidas que ainda existem sobre eles.

Justifica-se o presente estudo pela escassez de trabalhos epidemiológicos realizados em nosso país, somado a uma quase desinformação sobre o assunto nos principais compêndios de Parasitologia Médica aqui editados.

A total ausência de publicações sobre padronização do cultivo para diagnóstico e manutenção destes protozoários em meios de cultura artificiais, serviu como incentivo para a execução deste estudo.

OBJETIVOS

1. Determinar a prevalência dos protozoários bucais *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis* em indivíduos clientes de vários serviços de clínicas odontológicas da cidade de Araraquara, estudantes das Faculdades de Ciências Farmacêuticas e de Odontologia de Araraquara, estudantes da escola do 1º grau do SESI-Serviço Social da Indústria e mulheres do Serviço Ambulatorial da Mulher do SESA-Serviço Especial de Saúde de Araraquara.

2. Relacionar a prevalência dos protozoários bucais com pH bucal.

3. Relacionar a prevalência dos protozoários bucais com algumas variáveis epidemiológicas, tais como idade, sexo, estado civil, escolaridade, ocupação e renda familiar dos pacientes examinados.

4. Avaliar a utilização de alguns meios de cultura para cultivo de *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis*.

MATERIAL E MÉTODOS

1. Amostragem

Para estudo da prevalência de protozoários bucais neste experimento, utilizou-se uma amostra de 700 indivíduos residentes na cidade de Araraquara. Tais indivíduos procediam dos mais diversos setores da comunidade e foram selecionados ao acaso: nas diversas clínicas da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP, nas Faculdades de Ciências Farmacêuticas e de Odontologia de Araraquara - UNESP, na Escola do primeiro grau do SESI de Araraquara e no Serviço Especial de Saúde de Araraquara.

Para detalhar melhor, tais grupos humanos estão descritos abaixo:

1.1. Grupo I - Composto por 100 pacientes das Clínicas Integrada, Dentística e Periodontia da Faculdade de Odontologia de Araraquara (UNESP). Os pacientes que frequentam estas clínicas procedem de população da cidade de Araraquara e, para serem atendidas, passam por um serviços de triagem onde, de acordo com sua situação sócio-econômica, pagam ou não pelo tratamento. Para o serviço de Assistência Social da Faculdade, o número maior de indivíduos que procura tratamento dentário, se situa nas faixas sociais classificadas como classe média e classe média inferior.

1.2. Grupo II - Composto por 100 estudantes das Faculdades de Ciências Farmacêuticas e Odontologia de Araraquara

- UNESP.

Apesar de ser muito difícil a caracterização das classes sociais dos indivíduos pode-se supor, de acordo com o inquérito realizado entre os estudantes, que a grande maioria desta população procede das classes média alta e classe média baixa.

1.3. Grupo III - Composto por 250 pacientes adultos da Clínica de Semiologia e Diagnóstico da Faculdade de Odontologia de Araraquara (UNESP), de vários grupos etários e de ambos os sexos. Quanto a composição sócio econômica, têm a mesma características do Grupo I. Deve-se salientar que estes indivíduos estavam virgens de tratamento e se apresentavam pela primeira vez para tratamento dentário na Faculdade. Os indivíduos deste grupo eram examinados pelos alunos da Faculdade de Odontologia e seus dados pessoais catalogados em fichas para serem arquivados; nestas fichas também eram descritos os sintomas dos pacientes e registradas as patologias orais, quando encontradas.

1.4. Grupo IV - Composto por 200 estudantes na faixa etária de 7 a 18 anos, de ambos os sexos, provenientes da Escola de 1º Grau do SESI de Araraquara. A composição sócio-econômica desta população não deve diferir muito da composição dos outros grupamentos humanos examinados, uma vez que provem da mesma população, devendo apenas ter um percentual maior de indivíduos nas classes consideradas como baixa inferior e baixa superior e o

percentual menor de indivíduos nas outras classes sociais.

1.5. Grupo V - Composto por 50 mulheres pertencentes à clientela do Serviço Ambulatorial da Mulher que funciona no Serviço Especial de Saúde de Araraquara; este serviço atende mulheres gestantes, no pré e pós parto.

Aqui, as características sócio econômicas da população atendida se concentram também nas classes sócio econômicas consideradas como baixa inferior e baixa superior, com um pequeno percentual de pessoas das outras classes sociais.

As características das variáveis dos indivíduos foram anotadas em fichas e catalogadas para posterior interpretação (Anexo I).

2. Operacionalização do Experimento

O experimento foi realizado pelo autor, auxiliado por uma técnica de laboratório devidamente treinada para a realização das atividades abaixo descritas:

2.1. Informações Gerais, Escolha dos Pacientes e

Preenchimento dos Dados Iniciais:

- a) Escolha aleatória dos pacientes para o estudo.
- b) Informação verbal a cada paciente dos grupos obre os objetivos do estudo.

c) Anotação parcial na ficha (Anexo I) no que diz respeito aos seguintes dados: nome, idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão e renda familiar.

Os critérios de ocupação (item 6) foram baseados nos estabelecidos por ALMEIDA FILHO² (1988). Utilizou-se número 0(zero) para ausência de informação nos itens 4, 5, 6 e 7 (Anexo I).

Após o preenchimento da ficha do paciente, iniciava-se a determinação do pH bucal e colheita do material para exame direto e cultura.

2.2. Determinação do pH

Para determinação do pH bucal (item 8-Anexo I), utilizou-se papel indicador universal Merck, embebendo o swab na saliva do paciente e tocando-o na fita. A leitura era feita imediatamente e o resultado anotado na ficha do paciente. O pH foi medido pela variação de cores fornecida pelo papel embebido da saliva, de acordo com o critério estabelecido pelo fabricante.

2.3. Colheita do Material

Para colheita de material da boca dos pacientes, foi utilizado bastão de madeira com algodão em uma das extremidades (Swab), conforme descrito por BARRETO & ZAGO FILHO⁷ (1957).

Com o Swab raspava-se a mucosa do paciente, mergulhando-o em seguida em um tubo de hemólise contendo 2ml de solução de Ringer⁵⁷. Para os pacientes do Grupo I utilizou-se

apenas um Swab; nos demais grupos, para uma melhor avaliação dos meios de cultura, utilizou-se duas colheitas simultâneas com um Swab para cada uma.

Ao final de cada período de colheita, que durava em média 1 hora, transportava-se o material imerso na solução conservadora para o laboratório da Disciplina de Parasitologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara - (UNESP).

Retirava-se a haste do tubo de hemólise, pressionando-se o algodão nas suas bordas para a retirada do material obtido na raspagem da mucosa dos paciente. Transferia-se o líquido obtido para 2 tubos cônicos e centrifugava-se a 2.500 r.p.m. por 5 minutos.

Despejava-se o sobrenadante e o sedimento resultante era dividido em duas porções, sendo uma utilizada na confecção do esfregaço para a realização do exame direto e a porção restante destinada às culturas. Nas amostras dos grupos com colheitas simultâneas utilizava-se cada sedimento para a cultura de *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis*, separadamente, avaliando-se todos os meios de cultura disponíveis.

2.4. Semeadura e Cultivo

Os sedimentos dos tubos de centrifugação (2 de cada paciente) foram coletados com auxílio de pipeta de Pasteur com pera de borracha. O sedimento de um dos tubos foi semeado em meios de culturas líquidos específicos para *Trichomonas tenax* e o do outro tubo, em meios de culturas líquidos específicos para

Entamoeba gingivalis.

2.5. Exame Direto ou a Fresco

Com auxílio de pipeta de Pasteur e pera de borracha, aspirava-se o sedimento do tubo de centrífuga; com uma gota deste sedimento preparava-se o esfregaço do material, cobrindo-o com uma laminula para evitar a evaporação. As lâminas eram mantidas em câmara úmida para não secarem, até a realização das leituras. Utilizou-se para o exame direto, um microscópio binocular da firma CARL ZEISS JENA modelo JENAMED 2, empregando-se ocular de 10x e objetivas de 20x para menores aumentos e de 40x para maiores aumentos. O resultado foi considerado positivo, quando constatada a presença dos protozoários e negativo na sua ausência.

2.6. Meios de Cultura Utilizados

As fórmulas e preparação dos meios de culturas são descritas em detalhe no Anexo II.

Para a cultura da *Entamoeba gingivalis*, utilizou-se os seguintes meios:

- a) Meio de cultura de Craig⁷⁸.
- b e c) Meio de cultura de Pavlova²⁸.
- d) Meio de cultura Bacto-Brewer-Thioglycollate¹⁶.

(BBT).

Foram os seguintes meios utilizados para a cultura do *Trichomonas tenax*.

- e) Meio de cultura de Loeffler¹¹.

- f) Meio de cultura da Merck³⁷.
- g) Meio de cultura de Kupferberg e cols.⁶.
- h) Meio de cultura de Diamond⁷⁵.

2.7. Leitura e Incubação das Culturas

As culturas foram incubadas em estufa a 37°C por até 96 horas, com leituras diárias. As observações diárias eram feitas aspirando-se, com pipeta de Pasteur estéril, parte do material depositado no fundo dos tubos de cultura, retirando-se uma gota para confecção de esfregaço entre lâmina coberta com lamínula; os esfregaços eram examinados ao microscópio, conforme descrito no item 2.5.

2.8. Anotações dos Resultados nas Fichas Individuais

Os resultados dos exames realizados de cada paciente (ítems 8, 9 e 10 - Anexo I) eram transcritos para as respectivas fichas individuais.

2.8.1. Exame direto: Nos resultados diretos, utilizou-se o número 1 para os positivos e número 2 para os negativos.

2.8.2. Cultura: Os resultados das culturas (item 10) eram anotados de acordo com o crescimento em dias (sub-ítems 10.1 a 10.5 da ficha Anexo I).

2.9. Digitação dos Resultados

As fichas individuais (Anexo I) devidamente preenchidos, eram enviadas ao Polo Computacional da Universidade Estadual Paulista - UNESP - Campus de Araraquara, onde eram

processadas em entrada de dados, geração dos arquivos e tabulação no programa DBASE III, com gráficos elaborados pelo programa CHART.

2.10. Confeccão de Tabelas

Mediante a avaliação do Progama, as Tabelas eram confeccionadas segundo os Grupos e as diversas variáveis.

2.11. Tratamento Estatístico

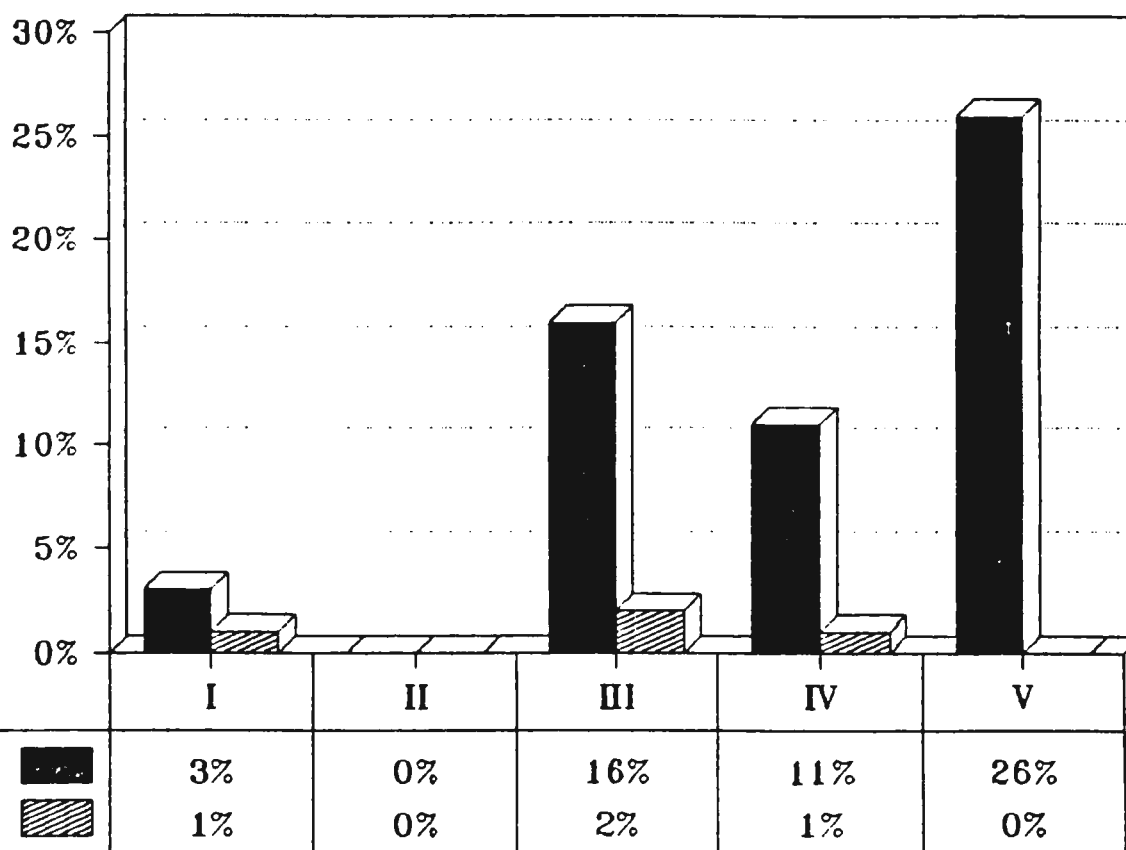
Foi utilizado o método do qui quadrado nos resultados das Tabelas 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

RESULTADOS

As características epidemiológicas dos diversos grupos examinados (Grupos I a V) de acordo com as variáveis, sexo, estado civil, escolaridade, idade, ocupação e renda familiar, são descritas detalhadamente no Anexo III (Tabelas de I a VI). Na Tabela VII, do mesmo Anexo, são descritas as diversas variações do pH bucal na população examinada.

Os resultados dos vários grupos estudados (Grupos I a V) relacionando a presença dos protozoários bucais com as diversas variáveis sócio-econômicas, são mostradas nas oito tabelas que se seguem.

A Figura 1 mostra o histograma das prevalências dos protozoários bucais nos cinco grupos examinados (Grupo I a V).



GURA 1 - Histograma das prevalencias
 is protozoarios bucais, *Entamoeba*
ngivalis e *Trichomonas tenax*.

A Tabela 1 apresenta resultados da prevalência de *Entamoeba gingivalis* e *Trichomonas tenax* nos vários grupos estudados. Nota-se que, em todos estes grupos, houve prevalência de ameba em 76 (11,0%) dos pacientes examinados. Ocorreu maior número de casos nos Grupos III, IV e V, baixa prevalência no Grupo I e ausência no Grupo II. Tal diferença pode ser atribuída, possivelmente, às características epidemiológicas e de saúde dos diversos grupos examinados.

Tabela 1 - Prevalência da *Entamoeba gingivalis* e do *Trichomonas tenax* distribuídos por grupos no total de 700 indivíduos examinados, Araraquara, SP, 1991.

AGENTE	AMEBA				TRICOMONAS				TOTAL
	POSITIVO		NEGATIVO		POSITIVO		NEGATIVO		
GRUPOS	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
I	3	3,0	97	97,0	1	1,0	99	97,0	100
II	0	0,0	100	100,0	0	0,0	100	100,0	100
III	39	16,0	211	84,0	12	2,0	238	95,0	250
IV	21	11,0	179	89,0	1	1,0	199	99,0	200
V	13	26,0	37	74,0	0	0,0	50	100,0	50
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700

A Tabela 2 mostra a prevalência dos protozoários estudados em relação ao pH bucal, encontrando-se valores que variaram de 4,9 até acima de 8,0. Verificou-se que houve uma maior prevalência dos protozoários bucais (tanto ameba quanto trichomonas) quando o pH estava entre 6,0 e maior que 8. O teste do qui quadrado mostrou-se significativo apenas na relação pH/*Entamoeba gingivalis*.

Tabela 2 - Prevalência dos protozoários encontrados nos 700 indivíduos examinados em relação ao pH bucal, Araraquara, SP, 1991.

pH	AGENTE		AMEBA				TRICOMONAS				TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
até 4,9	6	4,0	140	94,0	2	1,0	144	99,0	146		
5,0 a 5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0		
6,0 a 6,9	34	13,0	218	87,0	4	2,0	248	98,0	252		
7,0 a 7,9	34	12,0	254	88,0	8	3,0	280	97,0	288		
> que 8,0	2	14,0	12	86,0	0	0,0	14	100,0	14		
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700		

$\chi^2 = 9,11$ S a 0,95

$\chi^2 = 1,16$ NS

A Tabela 3 mostra a prevalência dos protozoários, em relação à população masculina e feminina. No caso da *Entamoeba gingivalis* e *Trichomonas tenax*, não existem diferenças significativas em relação ao sexo. O teste do qui quadrado, mostrou-se não significativo para esta variável; portanto o sexo parece não interferir na prevalência pelos protozoários bucais.

Tabela 3 - Prevalência dos protozoários bucais encontrados nos 700 individuais examinados em relação ao sexo.

AGENTE	AMEBA				TRICHOMONAS				TOTAL
	POSITIVO		NEGATIVO		POSITIVO		NEGATIVO		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Masculino	25	10,0	238	90,0	5	2,0	258	98,0	263
Feminino	51	12,0	386	88,0	9	2,0	428	98,0	437
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700

$X^2 = 0,79$ NS

$X^2 = 0,02$ NS

A Tabela 4 mostra a prevalência dos protozoários bucais em relação à infestação pela *Entamoeba gingivalis*; tanto casados como solteiros apresentam um mesmo grau de ocorrência. Quanto a infestação por *Trichomonas tenax*, os casados apresentaram uma maior prevalência. Entretanto, teste qui quadrado, com relação a casados e solteiros, revelou-se não significativo para a prevalência pelos protozoários bucais.

Tabela 4 - Prevalência dos protozoários bucais encontrada nos 700 indivíduos examinados em relação ao estado civil. Araraquara, 1991.

AGENTE ESTADO CIVIL	AMEBA				TRICHOMONAS				TOTAL
	POSITIVO		NEGATIVO		POSITIVO		NEGATIVO		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Sem informação	5	8,0	59	92,0	0	0,0	64	100,0	64
Solteiro	44	11,0	345	89,0	4	1,0	385	99,0	389
Casado	25	11,0	200	89,0	10	4,0	215	96,0	225
Outros	2	9,0	20	91,0	0	0,0	22	100,0	22
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700

$X^2 = 0,005$ NS

$X^2 = 7,5$ NS

A Tabela 5 mostra a prevalência dos protozoários bucais em relação a escolaridade dos indivíduos examinados. A relação entre grau de escolaridade dos indivíduos examinados e presença de protozoários bucais revelou-se significativa pelo teste qui quadrado.

Os dados de prevalência parecem que não guardam uma relação com o grau de escolaridade, embora o grupo dos "analfabetos" e dos "primário completo", mostrem um percentual maior de casos em relação aos outros grupos. No entanto, paradoxalmente, o Grupo 2 (primário incompleto) se comporta da mesma maneira que o Grupo 7 (universitários). No caso dos **Trichomonas**, existe uma prevalência maior nos indivíduos de menor escolaridade (Tabela 5).

Tabela 5 - Prevalência da Entamoeba gingivalis e do Trichomonas tenax nos 700 indivíduos examinados em relação à escolaridade, Araraquara, SP, 1991.

AGENTE ESCOLAR	AMEBA				TRICOMONAS				TOTAL
	POSITIVO		NEGATIVO		POSITIVO		NEGATIVO		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
0	2	33,0	4	67,0	0	0,0	6	100,0	6
1	4	22,0	14	78,0	1	6,0	17	94,0	18
2	25	13,0	163	89,0	4	2,0	184	98,0	188
3	21	16,0	109	84,0	8	6,0	122	94,0	130
4	17	9,0	168	91,0	1	1,0	184	99,0	185
5	3	7,0	42	93,0	0	0,0	45	100,0	45
6	2	2,0	110	98,0	0	0,0	112	100,0	112
7	2	13,0	14	87,0	0	0,0	16	100,0	16
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700

$\chi^2 = 18,51$ S a 0,995

$\chi^2 = 10,03$ S a 0,975

excluídos os códigos 0,5,6 e 7

Código 0 = sem informação

1 = analfabeto

2 = primário incompleto

3 = primário completo

4 = secundário incompleto

5 = secundário completo

6 = universitário incompleto

7 = universitário completo

A Tabela 6 mostra a prevalência dos protozoários bucais em relação à idade dos pacientes examinados. A distribuição da *Entamoeba gingivalis* nas faixas etárias, ocorreu de maneira homogênea até os 49 anos, revelando-se pouco frequente nas crianças de até 7 anos. O *Trichomonas tenax* apresentou-se frequente em faixas etária mais altas, de 15 a 42 anos e nos de mais de 63 anos. No entanto, com relação ao teste do qui quadrado, a variável idade em relação a prevalência pelos protozoários bucais revelou-se não significativa.

Tabela 6 - Prevalência dos protozoários bucais nos 700 indivíduos examinados com relação a idade dos mesmos, Araraquara, SP, 1991.

IDADE	AGENTE		AMEBA				TRICHOMONAS				TOTAL
	POSITIVO		NEGATIVO		POSITIVO		NEGATIVO				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
Até 7	1	17,0	5	83,0	0	0,0	6	100,0	6		
8 a 14	19	10,0	178	90,0	0	0,0	197	100,0	197		
15 a 21	15	9,0	151	91,0	2	1,0	164	99,0	166		
22 a 28	14	14,0	90	86,0	3	3,0	101	97,0	104		
29 a 35	15	18,0	68	82,0	3	4,0	80	96,0	83		
36 a 42	7	9,0	71	91,0	3	4,0	75	96,0	78		
43 a 49	4	12,0	30	88,0	1	3,0	33	97,0	34		
50 a 56	1	6,0	15	94,0	1	6,0	15	94,0	16		
57 a 63	0	0,0	11	100,0	0	0,0	11	100,0	11		
Mais de 63	0	0,0	5	100,0	1	20,0	4	80,0	5		
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700		

$\chi^2 = 8,56$ NS

$\chi^2 = 10,02$ NS

Foram unidas as classes que apresentaram frequências igual a zero.

A Tabela 7 mostra a prevalência dos protozoários bucais em relação a ocupação dos indivíduos examinados. Ocorreu uma maior frequência para as profissões 1, 2, 3, 9 e 10 correspondendo, respectivamente, às categorias de serviços domésticos, trabalhos não qualificados, trabalho artesanal tradicional de baixa qualificação, dona de casa e outros, mostrando que talvez exista uma prevalência maior de ocorrência nas categorias menos remuneradas. Paralelamente, as infestações por *Trichomonas tenax* parecem refletir a mesma relação parasita/ocupação encontrada nas infestações por *Entamoeba gingivalis*. No entanto, o teste do qui quadrado revelou-se significativo apenas na relação *Entamoeba gingivalis* e ocupações dos indivíduos examinados.

Tabela 7 - Prevalência dos protozoários bucais nos 700 indivíduos examinados em relação a ocupação, Araraquara, SP, 1991.

OCUPAÇÃO	AMEBA		TRICHOMONAS				TOTAL		
	POSITIVO		NEGATIVO		POSITIVO			NEGATIVO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		Nº	%
0	11	9,0	113	91,0	1	1,0	123	99,0	124
1	20	18,0	94	92,0	5	4,0	109	96,0	114
2	12	11,0	95	89,0	2	2,0	105	98,0	107
3	6	11,0	49	89,0	2	4,0	53	96,0	55
4	3	7,0	41	93,0	1	2,0	43	98,0	44
5	3	8,0	33	92,0	0	0,0	36	100,0	36
6	0	0,0	4	100,0	0	0,0	4	100,0	4
7	0	0,0	5	100,0	0	0,0	5	100,0	5
8	4	3,0	119	97,0	0	0,0	123	100,0	123
9	11	19,0	46	81,0	2	4,0	55	96,0	57
10	6	19,0	25	81,0	1	3,0	30	97,0	31
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700

X² = 28,06 S 0,995

Retirados códigos 0, 6 e 7

X² = 1,31 NS

Retirados os códigos 0, 5, 6, 7, e 8

Código 0 = o indivíduo não forneceu a informação

1 = serviços domésticos

2 = trabalhos não qualificados

3 = trabalho artesanal tradicional de baixa qualificação

4 = artesãos modernos e trabalhadores de média qualificação

5 = trabalho qualificado

6 = ocupação de nível superior

7 = proprietário

8 = estudante

9 = dona de casa (serviços domésticos)

10 = Outros (que não se enquadram nas categorias acima)

A Tabela 8 mostra a prevalência dos protozoários bucais em relação à renda familiar dos pacientes de todos os grupos examinados. Os resultados mostraram que os indivíduos com renda familiar de até 3 salários mínimos, apresentam uma maior prevalência de protozoários bucais, revelando-se teste do qui quadrado significativo na relação renda familiar e prevalência de protozoários bucais.

Tabela 8 - Prevalência dos protozoários bucais nos 700 indivíduos examinados em relação a renda familiar, Araraquara, SP, 1991.

RENDA FAM.	AMEBA		TRICHOMONAS				TOTAL		
	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
0	28	10,0	246	90,0	1	0,3	273	100,0	274
1	26	51,0	225	91,6	7	3,0	244	97,0	251
2	13	14,0	77	86,0	4	4,0	86	96,0	90
3	7	15,0	40	85,0	1	2,0	46	98,0	47
4	2	6,0	30	94,0	1	3,0	31	97,0	32
5	0	0,0	6	100,0	0	0,0	6	100,0	6
TOTAL	76	11,0	624	89,0	14	2,0	686	98,0	700

$\chi^2 = 30,46$ S a 0,995

$\chi^2 = 15,57$ S a 0,995

Foram excluídos os códigos 0 e 5 Foram excluídos os códigos 0 e 5

Código 0 = o indivíduo não forneceu o valor da renda

1 = o indivíduo recebe um salário mínimo

2 = o indivíduo recebe dos salários mínimos

3 = o indivíduo recebe três salários mínimos

4 = o indivíduo recebe quatro salários mínimos

5 = o indivíduo recebe cinco salários mínimos

Resultados das Culturas dos Protozoários Bucais

A não inclusão de tabelas para os resultados das culturas realizadas neste estudo, se deve ao fato das dificuldades observadas no isolamento de tais protozoários.

Com relação aos resultados das culturas realizadas com as amostras de todos os grupos, notou-se ausência de crescimento da *Entamoeba gingivalis* para os meios de Craig, Pavlova, Pavlova modificado e BBT modificado para esta pesquisa.

No que diz respeito ao *Trichomonas tenax*, houve desenvolvimento de parasitas apenas nos meios de Diamond e de Kupferberg e cols., com ausência de crescimento, nos meios de Loeffler, Feinberg & Whittington e no Meio de BBT modificado para o experimento.

DISCUSSÃO

Dentre os trabalhos publicados no começo dos estudos sobre os parasitas da boca pode-se destacar o de MACASKILL⁷⁰ (1916), que relacionou presença de problemas orais e protozoários bucais, o de FISCHER⁴² (1927) que se refere a presença de bactérias na boca do homem e fez notar a presença dos protozoários bucais e o de KOFOID e cols.⁶¹ (1929) que fizeram relato sobre a presença dos protozoários bucais e sua possível relação com doenças da cavidade oral.

Para CHENG²⁵ (1973), a presença destes protozoários está comumente associada a periodontite. DESOWITZ³¹ (1982) dedicou um capítulo sobre este assunto afirmando que, embora para a maioria dos estudiosos estes protozoários não sejam considerados patogênicos, para outros seriam causadores de doença periodontal. BLAKE¹⁰ (1968) relacionou a presença dos dois protozoários à indivíduos com gengivite ulcerativa aguda (guna). Também GOTTLIEB e cols⁴⁸ (1968) e GOTTLIEB & MILLER⁴⁹ (1971) apresentaram trabalhos relacionando a presença da *Entamoeba gingivalis* com a gengivite ulcerativa aguda, (guna).

LOCKWOOD e cols⁶⁹ (1987) e COOMBS & NORTH²⁷ (1983) determinaram a presença de proteinases no *Trichomonas vaginalis*. BOZNER & DEMES¹³ (1991) também determinaram uma atividade proteolítica extra-celular do *Trichomonas tenax*. Isto é importante para o melhor conhecimento dos protozoários bucais pois, desta maneira, pode vir a ser provada sua capacidade patogênica. KOSAKOVA e cols⁶⁰ (1985) estudaram várias cepas de

Trichomonas tenax e revelaram que o flagelado que parasita o pulmão do homem, apresenta um sorotipo adaptado para o trato respiratório.

Para corroborar tais conhecimentos cita-se ainda KOTT & ADLER⁶²(1961), que estudaram os aspectos sorológicos dos *Trichomonas* parasitas do homem.

São vários os trabalhos encontrados na bibliografia consultada que se referem à localização pulmonar do *Trichomonas tenax*^{1,5,35,47,54,56,67,73,77,79,89,90}.

A prevalência encontrada na população examinada, 76 casos (11,0%) para a *Entamoeba gingivalis* e 14 (2,0%) para o *Trichomonas tenax*, é relativamente baixa frente aos dados obtidos por outros pesquisadores.

No Brasil, MACHADO e cols⁷¹(1968) realizaram levantamento epidemiológico em 22 pacientes, utilizaram coloração de Papanicolau e encontraram 45,4% de positividade para *Entamoeba gingivalis*.

O Chileno FRANJOLA⁴³(1978) estudou 50 pacientes com idade entre 5 e 69 anos e determinou positividade de 38,0% para *Trichomonas tenax*.

Dos 250 pacientes examinados na França por ROUSSET & LAUVERGEAT⁸³(1971), 29,6% eram positivos para *Entamoeba gingivalis* e 3,6% para *Trichomonas tenax*. LAPIERRE & ROUSSET⁶⁶(1973) estudando 1250 pacientes hospitalizados com idade entre 1 e 60 anos, encontraram 41,0% infestados por *Entamoeba gingivalis* e 21,0% por *Trichomonas tenax*. Também neste país, DELAUNAY & ROUSSET²⁹(1976) encontraram prevalência de 16,0% para *Trichomonas*

tenax em indivíduos com até 10 anos de idade e 58,0% para até 60 anos. DELAUNAY & ROUSSET³⁰(1976) examinando 200 indivíduos, encontraram 19,5% infestados por **Entamoeba gingivalis** e 1,5% por **Trichomonas tenax**.

Ainda na França, CAMBOM¹⁶(1978) examinou 500 pacientes hospitalizados cuja prevalência atingiu 86,4% para **Entamoeba gingivalis** e 67,8% para **Trichomonas tenax**, registrados como os índices mais elevados dentro da bibliografia consultado.

FEKI e cols³⁸(1981) encontraram prevalências de 32,7% para **Entamoeba gingivalis** e 10,0% para **Trichomonas tenax** entre pacientes de clínicas odontológicas.

Entre os vários estudos realizados na Itália, CARNERI²¹(1957) examinou 100 operários de uma indústria cuja prevalência de protozoários bucais alcançou 50,0% para **Entamoeba gingivalis** e 46,0% para **Trichomonas tenax**. Pesquisa realizada por GRISI & CARNERI⁵¹(1961), permitiu o registro de 53,1% de prevalência para **Entamoeba gingivalis** e 47,8% para **Trichomonas tenax**. Entre os 59 indivíduos com periodontite estudados por FERRARA⁴¹(1986), 56,0% foram positivos para **Entamoeba gingivalis** e 19,0% para **Trichomonas tenax**. GRASSI e cols⁵⁰(1986) constataram que, dos 103 pacientes com idade entre 10 e 81 anos, 56,0% estavam infestados por **Entamoeba gingivalis** e 33,0% por **Trichomonas tenax**.

Na Inglaterra, registramos apenas a pesquisa realizada por BLAKE¹⁰(1968), com prevalências de 60,0% para **Entamoeba gingivalis** e 12,0% para **Trichomonas tenax**.

Nos Estados Unidos da América, algumas pesquisas foram realizadas determinando a presença de protozoários bucais. Entre 300 pacientes de clínicas odontológicas examinados por WANTLAND e cols⁹¹(1958), a prevalência atingiu 41,0% para *Entamoeba gingivalis* e 22,0% para *Trichomonas tenax*. Dos 700 pacientes com idade entre 6 e 80 anos estudados por WANTLAND & WANTLAND⁹²(1960), 23,0% estavam positivos para *Entamoeba gingivalis* e 17,7% para *Trichomonas tenax*. JASKOSKI⁵⁸(1963) pesquisou um total de 505 pacientes cuja prevalência para *Entamoeba gingivalis* foi de 51,0%; deste total de pacientes, 265 eram estudantes com prevalência de 42,0% e 240 pacientes de clínica adontológica com 61,0% de positivos para *E.gingivalis*; na mesma pesquisa o autor citado detectou positividade para *Trichomonas tenax* em 10,5% de 142 pacientes de clínica odontológica.

Também nos Estados Unidos GOTTLIEB e cols⁴⁸(1968) estudaram 56 indivíduos e encontraram infestações de 61,0% por *Entamoeba gingivalis* e 32,9% por *Trichomonas tenax*. Para WANTLAND & LAWER⁹⁶(1970), entre 940 pacientes de clínica odontológica examinados a prevalência encontrada para *Entamoeba gingivalis* atingiu 29,0% e para *Trichomonas tenax* chegou a 18,9%.

Examinando especificamente cada grupo estudado temos que no Grupo I, composto por 100 pacientes de clínicas odontológicas da Faculdade de Odontologia de Araraquara, a prevalência alcançou 3,0% para *Entamoeba gingivalis* e 1,0% para *Trichomonas tenax* (Tabela 1).

Analisando a prevalência obtida para o Grupo II (Tabela 1), composto por 100 estudantes universitários, não se observou nenhum caso positivo para *Entamoeba gingivalis* e *Trichomonas tenax*; tal fato talvez seja, possivelmente, decorrente do padrão adequado de higiene oral dos seus componentes.

O Grupo III compreendeu pacientes da Clínica de Semiologia e Diagnóstico da Faculdade de Odontologia de Araraquara, cuja prevalência está registrada na Tabela 1. Nos indivíduos deste grupo foi feito diagnóstico oral pelos estudantes de Odontologia, logo após a coleta do material para o exame; o grupo apresentou prevalências de 16,0% para *Entamoeba gingivalis* e 2,0% para *Trichomonas tenax*, valores altos em relação aos outros grupos estudados. Tudo indica que esta diferença talvez se deva ao fato de tais pacientes não terem recebido tratamento e orientações sobre higiene oral, diferentemente dos pacientes das outras clínicas. Apesar de serem um pouco mais elevados que os valores obtidos em outros grupos populacionais de Araraquara, estas prevalências ainda estão abaixo dos resultados observados pela maioria dos autores citados.

Vale salientar que todos os pacientes do Grupo III portadores dos protozoários bucais estudados, apresentaram quadro de gengivite registrado em suas fichas de diagnóstico oral, arquivados na Clínica de Semiologia e Diagnóstico.

Os resultados encontrados para o Grupo IV (Tabela 1), composto por escolares com idade entre 7 e 18 anos, apresentou prevalência de 11,0% para *Entamoeba gingivalis* e 1,0% para

Trichomonas tenax; estes resultados são semelhantes aos encontrados por outros autores^{12,16,18,52,74}, que também estudaram grupos de escolares.

A prevalência para protozoários bucais nos pacientes do Grupo V, composto por 50 mulheres da clientela do Serviço de Atendimento da Mulher do Serviço Especial de Saúde de Araraquara, foi a mais elevada dos grupos estudados para **Entamoeba gingivalis** (26,0%) e a mais baixa para **Trichomonas tenax**, pois não encontrou-se nenhum caso positivo (Tabela 1).

Comparando a prevalência para **Entamoeba gingivalis** no Grupo V com os 28,0% apurados por BARRETO & ZAGO FILHO⁷ (1957) em 200 mulheres clientes de Clínica de Obstetria do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (SP), vemos que os dados observados neste experimento foram idênticos; entretanto, o mesmo grupo de mulheres estudado por estes autores apresentou 34,5% de casos positivos para **Trichomonas tenax**, bem acima do Grupo V deste experimento, (Tabela 1).

BEATMAN⁹ (1933) encontrou prevalência de 19,6% para **Trichomonas tenax** entre 250 mulheres provenientes de clínicas obstétricas de hospitais dos Estados Unidos da América; para BLAND & RAKOFF¹¹ (1937) das 200 mulheres examinadas, 16,5% estavam infestadas por **Trichomonas tenax**. BURCH e cols¹⁵ (1959) examinaram 469 mulheres e encontraram prevalência de 38,8% para **Trichomonas tenax**.

Na Itália, CARNERI & GIANNONE²² (1964) encontraram 37,6% de prevalência para **Entamoeba gingivalis** e 43,3% para **Trichomonas tenax**, entre 367 mulheres pacientes de clínica ginecológica.

É presumível que os altos índices de infestação encontrados pelos autores citados acima talvez estejam relacionados ao baixo nível de higiene oral das mulheres que procuraram atendimento ginecológico em ambulatório de serviços estatais, semelhante ao grupo estudado neste trabalho.

As prevalências relativamente baixas encontradas nos grupos populacionais estudados em Araraquara são, possivelmente, atribuídas ao bom atendimento assistencial e de saúde da população do Município, considerados acima da média para o padrão brasileiro.

Outro aspecto relevante é o fato de que parte dos pacientes estudados nas Clínicas de Periodontia, Dentística Restauradora e Integrada, já haviam passado pela Clínica de Semiologia e Diagnóstico, onde receberam tratamento preliminar e orientações sobre higiene oral, o que pode ter contribuído para a redução da prevalência de *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis* no presente experimento.

Os índices de prevalência encontrados neste experimento, embora relativamente baixos se comparados aos resultados obtidos por diversos autores citados, refletem o comportamento da amostra populacional examinada; observou-se variabilidade dos grupos estudados e entre os constituintes de cada grupo. Observou-se ainda que esta prevalência foi nula entre estudantes universitários com situação supostamente melhor que a dos outros grupos, pelo menos cultural, levando a crer na sua influência aliada uma melhor higiene oral, fatores importantes para redução da presença de protozoários bucais. A prevalência

encontrada foi relacionada com variáveis epidemiológicas que talvez possam ser relevantes para este estudo, tais como sexo, estado civil, escolaridade, idade, profissão e renda familiar, além do pH bucal; os resultados obtidos com relação à **Entamoeba gingivalis** e **Trichomonas tenax** são apresentados nas Tabelas 2 a 8.

A relação entre presença de protozoários bucais e pH oral das pessoas examinadas (Tabela 2), foi significativa para **Entamoeba gingivalis**, ocorrendo maior prevalência em pacientes com pH bucal na faixa de 6.0 a 8.0; para **Trichomonas tenax** a relação não foi significativa. Entretanto, entre estas faixas de pH, parece que os protozoários alcançam maior índice de desenvolvimento, devendo coincidir com o pH dos meios de cultura empregados. O inglês BLAKE¹⁰(1968) cita pH entre 5,5 e 7,0 como ideal para o crescimento do **Trichomonas tenax** VERRI e cols⁸⁸(1966), determinaram que a maior prevalência dos protozoários bucais ocorreu entre pH 6,0 a 8,0, corroborando os resultados aqui obtidos.

No que diz respeito às prevalências para **Entamoeba gingivalis** e **Trichomonas tenax**, relacionadas com o sexo dos pacientes estudados neste experimento (Tabela 3), os protozoários bucais infestam indistintamente indivíduos de ambos os sexo.

Esta relação também foi objeto de estudos para vários pesquisadores. Na França, pesquisa feita por LAPIERRE & ROUSSET⁶⁶(1973) mostra 46,7% dos homens e 40,5% das mulheres infestadas por **Entamoeba gingivalis**, enquanto para **Trichomonas tenax** os índices encontrados alcançaram, respectivamente, 23,7% e

35,7%; CAMBOM¹⁶(1978) estudou 500 pacientes hospitalizados e verificou prevalência para **Entamoeba gingivalis** da ordem de 67,8% (homens) e 86,4% (mulheres) esquanto para **Trichomonas tenax** a prevalência alcançava 26,4% entre os sexo masculino e 32,7% entre o sexo feminino. Nos Estados Unidos da América, WANTLAND e cols⁹¹(1958) encontraram prevalências de 39,0% para **Entamoeba gingivalis** e 21,8% para **Trichomonas tenax** entre pacientes do sexo masculino sendo que os valores para estes protozoários chegaram, respectivamente, a 42,9% e 22,1% entre pacientes do sexo feminino.

Comparativamente aos trabalhos citados, a prevalência encontrada nesta pesquisa é menor que a relatada por estes autores porém, semelhantes aos valores encontrados por VERRI e cols(1966) para **Trichomonas tenax**.

Com relação a prevalência de protozoários bucais e o estado civil dos indivíduos examinados (Tabela 4) observou-se para a infestação por **Entamoeba gingivalis**, uma positividade de 11,0% para solteiros e casados, enquanto que para o **Trichomonas tenax** a positividade para casados foi da ordem de 4,0% contra 1,0% dos solteiros; tal relação não foi significativa para o teste do qui quadrado.

Em Ribeirão Preto (SP), VERRI e cols⁸⁸(1966) encontraram a prevalência para **Entamoeba gingivalis**, nos dois sexos, da ordem de 53,2% para solteiros e 62,3% para casados, com referência a prevalência de **Trichomonas tenax**, foi maior entre os casados (7,5%) que entre solteiros (1,5%).

A prevalência dos protozoários bucais relacionada ao nível de escolaridade dos indivíduos examinados é maior nos pacientes de grau de escolaridade mais baixo (Tabela 5). O estudo estatístico (qui quadrado) revelou que a relação entre a prevalência dos protozoários bucais e grau de escolaridade dos indivíduos examinados é significativo. AMARAL³(1949) na cidade de São Paulo, estudou a presença do *Entamoeba gingivalis* entre estudantes da Escola SENAI, encontrando prevalência de 56,0%.

Alguns autores relacionaram prevalência de protozoários bucais com as idades dos indivíduos examinados, concluindo que as prevalências são mais baixas nas crianças de tenra idade e vai aumentando para os grupos de faixa etária considerada de adultos para cair novamente nos mais idosos^{12,16,18,52,74,91,94}.

Neste estudo percebeu-se também uma baixa prevalência dos protozoários bucais nas faixas etárias mais baixas (Tabela 6), com uma elevação para a faixa dos adultos. O teste do qui quadrado revelou-se não significativo para a variável idade, parecendo indicar que existem possibilidades do indivíduo vir a se infestar em qualquer idade.

Pesquisa realizada em Ribeirão Preto (SP) por VERRI e cols⁸⁸(1966) apresentou resultado idêntico ao aqui encontrado, com positividade maior entre adultos com idade de 20 a 50 anos.

Trabalhos realizados na Itália também estudaram a relação entre protozoários bucais e idade dos pacientes. BONVINI & CARNERI¹²(1962) examinaram crianças de 0 a 5 anos e não encontraram protozoários bucais. GRISI & CARNERI⁵²(1963) encontraram prevalências de 11,8% para *Entamoeba gingivalis* e

4,9% para *Trichomonas tenax* entre crianças com idade entre 10 a 15 anos e valores de 4,8% e 3,2%, respectivamente, em indivíduos com idade entre 18 e 21 anos. MILIGI e cols⁷⁴(1964) admitiram que o índice de inestação por protozoários bucais varia diretamente com a idade, estabelecendo em suas pesquisas que a prevalência para *Entamoeba gingivalis* varia entre 5,0% e 44,0% enquanto para *Trichomonas tenax* os valores variam de 3,3% a 38,9%.

Na França, CAMBOM e cols¹⁸(1979) examinaram 45 crianças com idade entre 6 e 15 anos, cuja prevalência para *Entamoeba gingivalis* atingiu 64,4% enquanto para *Trichomonas tenax* chegou a 11,1%.

No que diz respeito a relação entre a prevalência de protozoários bucais e às ocupações dos indivíduos examinados (Tabela 7), houve significância apenas para *Entamoeba gingivalis*. A prevalência é mais elevada nos grupos profissionais 1 (serviços domésticos), 2 (trabalhos não qualificados) e 9 (dona de casa), cujas atividades estão relacionadas aos serviços domésticos e trabalhos não qualificados. Entre os autores catalogados nesta pesquisa não encontrou-se referência a esta relação.

No estudo da relação entre prevalência de protozoários bucais e renda familiar dos indivíduos examinados (Tabela 8), houve significância para os dois protozoários estudados, com positividade mais elevadas nas faixas de renda mais baixas. Entretanto, existem indícios que permitem presumir que parte dos pacientes que procurou as clínicas da Faculdade de Odontologia de Araraquara, declararam renda familiar abaixo da realidade para receberem tratamento gratuito. Entre os autores citados na

bibliografia consultada, não encontrou-se referencias a esta relação.

Com referência aos meios de cultura empregados para isolamento de *Trichomonas tenax*, o meio de Loeffler foi utilizado por alguns autores em suas pesquisas^{7,9,11}; os americanos BURCH e cols¹⁵(1959) e JASKOSKI⁵⁸(1963), usaram o meio de Locke egg. Os italianos usaram o meio difásico de Robinson^{12,41,50,52} e entre os franceses, o meio N do Instituto Pasteur foi o mais utilizado^{16,17,18,19,20,59,66,90}.

Entre outros meios usados para o isolamento de protozoários bucais cita-se o CPLM²² para *Trichomonas*, meios de Boeck-Drbohlav⁷⁴, Balamuth⁹¹ e de Dobell & Laidlaw⁹¹, para cultivo de amebas. Outros autores não citaram os meios de cultura utilizados.

Na França CAMBOM¹⁶(1978) tentou cultivar protozoários bucais em alguns meios de cultura como o de Diamond, BBT, Nagara e Hanks-serum; cita ter isolado apenas 23% das amebas e 50% dos *Trichomonas* encontrados, empregando o meio Bacto-Brewer-Thioglycollate (BBT).

Nesta pesquisa tentou-se o desenvolvimento da *Entamoeba gingivalis* utilizando alguns meios de cultura relacionados no Anexo III porém, em todos os meios empregados, não se conseguiu o desenvolvimento desta ameba.

O meio de Diamond foi utilizado nos Estados Unidos da América por LINKE e cols⁶⁸(1989) e GANNON & LINKE⁴⁴(1990), recomendando o emprego de múltiplos esfregaços da boca de pacientes com doença periodontal para isolamento de *Entamoeba*

gingivalis.

Como no Brasil não se tem referência do cultivo de **Entamoeba gingivalis**, espera-se que pesquisas permitam maiores conhecimentos do assunto, com a conseqüente padronização de meios de cultura e o isolamento do protozoário para o seu diagnóstico, BARRETO & ZAGO FILHO^{7,8}(1957) fazem referência em suas pesquisas ao isolamento de **Trichomonas tenax** cultivado nos meios de Loeffler e Kupferberg e colaboradores; dizem ter encontrado maior positividade através da cultura (34,5%) comparando-a ao exame a fresco (8,5%).

Os americanos BLAND & RAKOFF¹¹(1973), examinando 200 pacientes, encontraram positividade para **Trichomonas tenax** em 1,5% empregando exame a fresco e 16,5% por cultura em meio de Loeffler.

No início deste experimento ensaiou-se o cultivo de cepas de **Trichomonas vaginalis** usando meios de cultura de Loeffler, Kupferberg e colaboradores, Feinberg & Whittington e Diamond, resultados não mostrados neste estudo a exemplo de outros autores^{14,27,45,46,85}. O **Trichomonas vaginalis** desenvolveu melhor nos demais meios relacionados acima, se comparados ao meio de Loeffler, com crescimento mais acentuado no meio de Diamond.

Neste estudo não houve crescimento para **Trichomonas tenax** no meio de Loeffler porém, o desenvolvimento do flagelado foi exuberante no meio de Diamond. Acredita-se que seriam necessárias pesquisas que determinassem a padronização da cultura para **Trichomonas tenax** de maneira tal que este método seja utilizado para seu diagnóstico.

CONCLUSÕES

1. A prevalência da *Entamoeba gingivalis* foi de 11% na população examinada, sendo de 26,0%, 16,0%, 11,0% e 3,0%, respectivamente, para os Grupos V, III, IV e I e nula para o Grupo II.

2. A prevalência do *Trichomonas tenax* foi de 2,0% na população examinada, sendo de 5,0%, 1,0% e 1,0% respectivamente nos Grupos III, I e IV e nula nos Grupos II e V.

3. O pH bucal na população examinada variou de 4.9 a 8.0 e mais, sendo que houve uma maior prevalência dos protozoários bucais, quando o pH oscilou entre 6.0 e 7.9.

4. Não houve diferença significativa dos protozoários bucais, com relação à variáveis sexo, estado civil e idade.

5. Quanto ao grau de escolaridade, houve uma maior prevalência de protozoários bucais nos indivíduos de menor grau de escolaridade, sendo esta relação considerada significativa.

6. Houve maior prevalência de protozoário bucal nos indivíduos com profissões menos remuneradas, embora tal relação tenha sido significativa apenas para a *Entamoeba gingivalis*.

7. Houve maior prevalência de protozoários bucais nos indivíduos de menor renda familiar, revelando-se o teste qui quadrado significativo para esta relação.

8. Não se conseguiu o isolamento em cultura da *Entamoeba gingivalis*.

9. O meio de Diamond apresentou melhores resultados para a cultura do *Trichomonas tenax*, neste experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABED, L. et al Localisation pleuro pulmonaire du *Trichomonas*. Bull Soc.Pathol.Exot., 59: 962-4, 1966.
2. ALMEIDA FILHO, N. Consumo de drogas entre escolares em Salvador. Relatório de Pesquisa apresentado a DINSAN Ministério Saúde Universidade Federal Bahia. Dep. Medicina Preventiva. Programas de Estudos Epidemiológicos e Sociais, 1988. 128 p.
3. AMARAL, A.D.F. Sobre a incidência da *Entamoeba gingivalis*. Rev.Paul.Med., 35: 217, 1949.
4. ANGELOPOULOS, E. & ANGELOPOULOS, A.P. Some aspects of fine structure of *Trichomonas tenax*. J.Protozool., 19 (Suppl.): 18, 1972.
5. BARBOSA, A.G. & AMARAL, A.D.F. Sobre a presença de flagelados do gênero trichomonas no pulmão. Folia Clin. Biol., 16: 169-79, 1950.
6. BARRETO, M.P. et al Contribuição para o estudo da Trichomonadíase vaginal I. Métodos de diagnóstico. Rev. Assoc.Med.Bras., 3: 231-43, 1957.
7. BARRETO, M.P. & ZAGO FILHO, H. Prevalência da *Trichomonas tenax* e da *Entamoeba gingivalis* em pacientes de ambulatório da Santa Casa de Ribeirão Preto, estado de São Paulo. Rev. Bras.Malariol.Doenças Trop., 9: 327-32, 1957.
8. BARRETO, M.P. & ZAGO FILHO, H. Comportamento do *Trichomonas vaginalis* Donné 1877 e do *Trichomonas tenax* (O.F. Muller, 1973) em meio de cultura viscoso. Rev.Bras.Biol., 17:

501-8, 1957.

9. BEATMAN, L.H. Studies on *Trichomonas buccalis*. J.Dent.Res., **13**: 339-47, 1933.
10. BLAKE, G.C. The microbiology of acute ulcerative gingivites with reference to the culture of oral trichomonas and spirochaetes. Proc.RSoc.Med., **61**: 181-6, 1968.
11. BLAND, P.B. & RAKOFF, A.E. The incidence of trichomonads in the vagina, mouth and rectum. J.Am.Med.Assoc., **108**: 2013-6, 1937.
12. BONVINI, E. & CARNERI, I. Ricerca di *Entamoeba gingivalis* e di *Trichomonas tenax* nei bambini di età inferiore ai cinque anni. G.Mal.Infect.Parassit., **14**: 361, 1962.
13. BOZNER, P. & DEMES, P. Cell associated and extra cellular proteolytic activity of an oral flagellate, *Trichomonas tenax*. Arch.Oral Biol., **36**(1): 77-83, 1991.
14. BUAINAIN, A. et al Avaliação de algumas técnicas de laboratório no diagnóstico da trichomonadíase e sua epidemiologia em Araraquara. Rev.Ciênc.farm., **6**: 67-72, 1984.
15. BURCH, T.A. et al Epidemiological studies on human trichomoniasis. Am.J.Trop.Med.Hyg., **8**: 312-8, 1959.
16. CAMBON, M. Etude des protozoaires et des levures de la cavité buccale chez 509 sujets normaux ou diabétiques. Clermont - Ferrand, 1078. 87p./Tese-Doutoramento - Faculté de Pharmacie - Université de Clermont I/.
17. CAMBON, M. et al Oral protozoans and diabets (study in 117 patients). J.Biol.Bucalle, **7**: 27-30, 1979.

18. CAMBON, M. et al Etude des parasites de la cavité buccale chez 45 enfants de 6 a 15 ans. Pediatrie, **94**: 203-9, 1979.
19. CAMBON, M. et al Etude de la fréquence des protozoaires et des levures isolés da parodonte chez 509 sujets. Pathol. Biol., **27**: 603-6, 1979.
20. CAMBON, M. et al Etude de a fréquence des protozoaires et levures de la cavité buccalle chez l'homme. Actual. Odontostomatol, (**130**): 279-86, 1980.
21. CARNERI, I. Frequenza delle infezioni da *Entamoeba gingivalis* e *Trichomonas tenax* in um compione delle poplazione attiva di Milano. Arch.Ital.Sci.Med.Troopp. Parasitol., **8**: 420-4, 1957.
22. CARNERI, I. & GIANNONE, R.H. Frequency of *Trichomonas vaginalis*, *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis* infection and absence of correlation between oral and vaginal protozoas in Italian women. Am.J.Trop.Med.Hyg., **13**: 261-4, 1964.
23. CARNERI, I. New dat en epidemiology of the human trichomoniasis. Parasitologia, **13**: 165-7, 1971.
24. CARNERI, I. Human trichomoniasis. New aspects of its epidemiology, diagnosis and treatment. Prensa med.Mex., **36**: 256-64, 1971.
25. CHENG, T.C. General parasitology. New York, Academic Press, 1973. p.219-21.
26. CHUNGE, R.N. et al Oral protozoa in Kenian population. East Afr.Med.J., **65**: 203-7, 1988.

27. COOMBS, G.H. & NORTH, M.J. An analyses of the proteinases of *Trichomonas vaginalis* by polyacrylamide gel eletrophoresis. Parasitology, **86**: 1-6, 1983.
28. CUNHA, A.S. Patogenia da amebiase. Belo Horizonte, Minas Gráfica, 1975. p.45-6.
29. DELAUNAY, P.H. & ROUSSET, J.J. Amibes et trichomonas dnas la sphère orale. Inf.Dent., **16**: 29-32, 1976.
30. DELAUNAY, P.H. & ROUSSET, J.J. Protozooses bucalles: possibelités experimentales. Actual.Odontostomatol., **116**: 725-44, 1976.
31. DESOWITZ, R.S. Oral parasitology. In:Mc GHEE, J.R. et al Dental microbiology., philadelphia, Harper & Row, Publ. 1982. Cop. 29, 544-8.
32. DIAMOND, L.S. A medium for the axenic cultivation of the flagellate, *Trichomonas Tenax*. J.Parasitol., **46**(suppl.): 43, 1960.
33. DIAMOND, L.S. Axenic cultivation of *Trichomonas tenax*, the oral flagellate of man I. Estabilishment of cultures. J.Protozool., **9**: 442-4, 1962.
34. DOBELL, C. The common flagellate of the human mouth *Trichomonas tenax* (O.F.M.) its discovery and its nomenclature. Parasitology, **31**: 138-46, 1939.
35. FARDY, P.W. & MARCH, S. Trichomonads in resected lung tissue. Am.Rev.Respir.Dis., **100**: 893-4, 1969.
36. FAUST, E.C. et al CRAIG & FAUST: Parasitologia Clínica. Barcelona, Salvat Editores, 1974. p.62-3, 125-6.

37. FEINBERG, J.G. & WHITTINGTON, J.M. A culture medium for *Trichomonas vaginalis* Donné and species of *Candida*. J.Clin. Pathol., 10: 327-9, 1957.
38. FEKI, A. et al Protozoa of the human oral cavity (epidemiological correlation and pathogenic possibilities). J.Biol.Buccale., 9: 155-61, 1981.
39. FEKI, A. *Trichomonas tenax* axenization of another strain (letter). Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg., 76: 425, 1982.
40. FEKI, A. & MOLET, B. Importance des protozoaires *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis* dans le cavité buccale humaine. Rev.Odonto Stomatol., 19: 37-45, 1990.
41. FERRARA, A. et al Rilievi su un possibile ruolo patogeno di *Trichomonas tenax* nella paradontite cronica. Ann.Ist. Supper.Sanità, 22: 253, 1986.
42. FISHER, J.H. Pyorrhoea alveolares: the role of certain microorganisms found in the lesions. Am.J.Pathol., 3: 169-78, 1927.
43. FRANJOLA, R. et al Preliminary investigation in *Trichomonas tenax* in the city of Valdivia, Chile. Bol.Chil.Parasitol., 33(1/2): 37-8, 1978.
44. GANNON, J.T. & LINKE, H.A.B. A new medium containing antibiotics for the xenic cultivation of *Entamoeba gingivalis*. Parasitol.Res., 76: 643-7, 1990.
45. GELBART, S.M. et al Comparison of Diamond's medium modified and Kupferberg medium for detection of *Trichomonas vaginalis*. J.Clin.Microbiol., 27: 1095-96, 1989.

46. GIAZZI, J.F. et al O cultivo do *Trichomonas vaginalis* no meio de cultivo monofásico de Diamond. Rev.Inst.Med.Trop. São Paulo, 33(Supl.8): 26, 1991.
47. GLAUBACH, N. & GULLER, E.J. Pneumonia apparently due to *Trichomonas bucalis*. J.Am.Med.Assoc., 120: 280-1, 1942.
48. GOTTLIEB, D.S. et al Incidence of oral protozoa in necrotizing ulcerative gingivitis. General Meeting, of IADR, 46. 1968. Apud. J.Dent.Res., 51, (Abstr. 54).
49. GOTTLIEB, D.S. & MILLER, L.H. *Entamoeba gingivalis* in periodontal disease. J.Periodontol, 42: 412-5, 1971.
50. GRASSI JR., L. et al Protozoosi orali rilevate nel 1984 all'ospedale Niguarda-CA Granda, Milano. Ann.Inst.Super.Sanità, 22: 249-52, 1986.
51. GRISI, A.M. & CARNERI, I. Frequenza dell' infezione da *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis* in soggetti di età avanzata viventi in comunità. Parasitologia, 3: 151, 1961.
52. GRISI, A.M. & CARNERI, I. Frequenza delle infezioni da *Trichomonas tenax* e *Entamoeba gingivalis* in soggetti in età giovanili. Parasitologia, 5: 157, 1963.
53. HEGNER, R. & CHU, H.J. A comparative study of the intestinal protozoa of wild monkeys and man. Amer.J.Hyg., 12: 62-108, 1930.
54. HERSH, S.M. Pulmonary trichomoniasis and *Trichomonas tenax*. J.Med.Microbiol., 20: 1-10, 1985.
55. HONIGBERG, B.M. & LEE, J.J. Structure and division of *Trichomonas tenax* (O.F. Muller). Am.J.Hyg., 69: 177-201, 1959.

56. HOUIN, R. et al Trichomonase pleurale. Bull Soc.Pathol.Exot., **66**: 627-31, 1973.
57. HOUSSAY, B.A. Fisiologia médica. Buenos Aires, El Ateneo, 1969. p.99.
58. JASKOSKI, B.J. Incidence of oral protozoa. Trans.Am.Micros. Soc., **82**: 418-20, 1963.
59. JUMINER, B. et al Incidence des protozoaires buccaux dans une banlieue dakaroise (Senegal) correlations epidemiologiques. Bull.Soc.Pathol.Exot., **60**: 381-90, 1975.
60. KAZOKOVA, I.L. et al Intra species antigenic differences between trichomonas strain isolated from the human respiratory tract and oral cavity. Med.Parasitol., **4**: 34-8, 1985.
61. KOFROID, C.A. et al Animal parasites of the mouth and their relation to dental disease. J.Amer.Dent.Assoc., **16**: 1436-55, 1929.
62. KOTT, H. & ADLER, S. A serologic study of trichomonas species parasitic in man. Trans.R.Soc.Trop.Med.Hyg., **55**: 333-44, 1961.
63. KREIER, J.P. Parasitic protozoa. New York, Academic Press, 1978. v.2, p.729. p.320, 1978.
64. KUDD, R.R. Protozoology, 5. ed. Illinois, Charles C. Thomas, 1966, p.1173.
65. KURNATOWSKA, A. et al Comparative analysis of the sensitivity of *Trichomonas tenax* to various nitroimidazoles. Wiad.Parasytol., **31**: 169-74, 1985.

66. LAPIERRE, J. & ROUSSETT, J.J. L'infestation à protozoaires buccaux. Ann.Parasitol., 48: 205-16, 1973.
67. LEHMANN, G.D. & PRENDIVILLE, J.T. Occurrence of a flagellate in the sputum of a case of bronchiectasis Br.Med.J., 1: 158-60, 1946.
68. LINKE, H.A.B. et al Clinical survey of *Entamoeba gingivalis* by multiple sampling in patients with advanced periodontal disease. Int.J.Parasitol., 19: 803-8, 1989.
69. LOCKWOOD, B.C. et al The use of highly sensitive eletrophoretic method to compare the proteinases of trichomonades. MolBiochem.Parasitol., 24: 89-95, 1987.
70. MACASKILL, D.C. Flagellate infection in caries of the jaw. J.Trop.Med.Hyg., 19: 146, 1916.
71. MACHADO, M.I. et al Estudo da frequência de *Entamoeba gingivalis* na cavidade bucal humana: aspectos parasitologicos e correlações epidemiológicas. Anais do XI Congresso Brasileiro de Parasitologia, Rio de Janeiro 1989. p.36.
72. NAYRINK, W. Protozoarios de interesse odontológico. Arq. Cent.Est.Fac.Odontol.Univ.Minas Gerais, 22: 129-34, 1965.
73. MEMIK, F. Trichomonads in pleural effusion. J.Am.Med.Assoc., 204: 211-2, 1968.
74. MILIGI, G. et al La frequenza dei portatori di *Trichomonas tenax* e di *Entamoeba gingivalis* in alcune zone della provincia de Messina. Arch.Ital.Sci.Med.Trop.Parasitol., 45: 95-9, 1964.

75. MINAMI, P. et al Métodos laboratoriais aplicados ao diagnóstico das parasitoses. São Paulo, McWill Ed., 1985. p.6, 103-4.
76. NOBLE, E.R. & NOBLE, G.A. Parasitologia 2 ed. México, Interamericana, 1964. p.56, 77-9.
77. OHKURA, T. et al Invasion of the human respiratory tracts by trichomonads. (letter). Am.J.Trop.Med.Hyg., 34: 823, 1985.
78. PESSOA, S.B. & MARTINS, A.V. Pessoa parasitologia médica 11. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982. p.53, 234, 818.
79. REBHUN, J. Pulmonary trichomoniasis associated with a fever of unknown origin. Calif. Med., 100: 443-4, 1964.
80. RIBAU, C.L. Etude du protozoaire buccale *Trichomonas tenax* in microscopie eletronique à balayage et en transmission. J.Biol.Buccale, 7: 157-68, 1979.
81. RIBAU, C.L. & MAGLOIRE, H. Données complementaires à l'étude ultrastructurale de *Trichomonas tenax* localization intracellulaire de la phosphactase acide. J.Biol.Buccale, 8: 213-8, 1980.
82. RIBAU, C.L. et al *Trichomonas tenax*: ultrastructure of giant forms. J.Biol.Buccale, 16: 19-234, 1988.
83. ROUSSET, J.J. & LAUVERGET, J.A. Protozoaires buccaux. Presse Med., 79: 1495-7, 1971.
84. RYSKY, S. et al Ultrastructure of oral protozoans. Bull. Group.Int.Rech.Sci.Stomatol.Odontol., 20: 229-58, 1977.
85. SCHMID, G.P. et al Evaluation of six media for the growth of *Trichomonas vaginalis* from vaginal secretions. J.Clin. Microbiol., 27:(1) 230-3, 1988.

86. SCHMIDT, G.D. & ROBERTS, L.S. Foundations of parasitology.
The C.V. Mosby Co, St. Louis, U.S.A., 1977. p.108.
87. VERRI, R.A. & SALATA, I. Estudos sobre protozoários
parasitas da boca humana - I. Entamoeba gingivalis
(Gross, 1849). Rev.Assoc.Paul.Cirurg.Dent., **15**: 252-60,
1961.
88. VERRI, R.A. et al Estudos sobre protozoários parasitas da
boca humana. Revista Gaucha de odontologia. **14**(1): 28-35,
1966.
89. WALTON, B.C. & BACHARACH, T. Occurrence of trichomonads in
the respiratory tract. report of three cases. J.Parasitol.,
49: 35-8, 1963.
90. WALZER, P.D. et al Empyema with Trichomonas species. Am.Rev.
Respir.Dis., **110**: 415-8, 1978.
91. WANTLAND, W.W. et al Studies on human mouth protozoa.
J.Dent.Res., **17**: 949-50, 1958.
92. WANTLAND, W.W. & WANTLAND, E.M. Incidence, ecology and
reproduction of oral protozoa. J.Dent.Res., **39**: 863, 1960.
93. WANTLAND, W.W. et al Cytology and morphogenesis of Entamoeba
gingivalis. J.Dent.Res., **40**: 624, 1961.
94. WANTLAND, W.W. et al Collection, identification, and
cultivation of oral protozoa. J.Dent.Res., **42**: 1234-41,
1963.
95. WANTLAND, W.W. & LAUER, D. Correlation of some oral hygiene
variables with age, sex and incidence of oral protozoa.
J.Dent.Res., **49**: 293-7, 1970.

96. WENRICH, D.H. Comparative morphology of the trichomonads flagellats of man. Am.J.Trop.Med., 24: 39, 1944.

ANEXO I

1. Nome:

2. Idade:

3. Sexo: () masculino

() feminino

4. Estado Civil: () sem informação

() solteiro

() casado

() outros (viúvos, desquitados, separados,
casados maritalmente)

5. Renda familiar: () sem informação

() 1 salário

() 2 salários

() 3 salários

() 4 salários

() 5 salários e mais

6. Ocupação: () sem informação

() serviços domésticos

() trabalhos não qualificados

() trabalhos artesanal tradicional de baixa
qualificação

() artesãos modernos e trabalhadores de média
qualificação

- () trabalho qualificado
- () ocupação d enível superior
- () proprietário
- () estudante
- () dona de casa (serviços domésticos)
- () outros (que não se enquadram nas categorias acima)

7. Escolaridade: () sem informação
- () analfabeto
 - () primário incompleto
 - () primário completo
 - () secundário incompleto
 - () secundário completo
 - () universitário incompleto
 - () universitário completo

8. pH buucal: () 0,0
- () 10,0

9. Resultado do exame direto: () positivo
- () negativo

10. Resultado dos exames de cultura:

() positivo 24 horas)

() negativo 24 horas)

() positivo 48 horas)

() negativo 48 horas)

() positivo 72 horas)

() negativo 72 horas)

() positivo 96 horas)

() negativo 96 horas)

() positivo - se positivo em um ou mais nos itens anteriores

() negativo - se negativo em um ou mais nos itens anteriores

ANEXO II

FÓRMULA DOS MEIOS DE CULTURA E RESPECTIVAS PREPARAÇÕESA - Meio de cultura de CRAIG⁷⁹

Solução de Locke:

Cloreto de Sódio	9,0 g
Cloreto de Cálcio	0,24 g
Cloreto de Potássio	0,42 g
Bicarbonato de Sódio	0,20 g
Dextrose	2,50 g
Água destilada	1.000 ml

A solução era filtrada e autoclavada a 1,5 ATM de pressão durante 15 minutos; deixa-se esfriar e junta-se uma parte de soro de cavalo e 7 partes de solução de Locke.

A mistura de soro e solução de Locke é agitada e filtrada, distribuída em tubos de ensaio e colocado na estufa. Acrescentar-se pó de amido de arroz esterilizado em cada tubo de cultura.

B - Meio de cultura de PAVLOVA²⁶

Fosfato de Sódio	0,8944 g
Fosfato de Potássio	0,1135 g

Cloreto de Sódio	0,2	g
Extrato de levedo	0,375	g
Água	275	ml

pH em torno de 7.4 - 7.6. No momento do uso acrescenta-se 5% de soro de cavalo e 3,0 g de amido de arroz, 200.000 ui de penicilina e 1,0 g de sulfato de estreptomicina. Posteriormente o meio era distribuído em tubos de ensaio com 8 a 10 ml por tubo.

C - Utilizou-se também o Meio de Pavlova modificado por CUNHA²⁸ que acrescenta à composição descrita anteriormente, 2,75 g de infusão de fígado e 1,38 g de glicose. Acerta-se o pH em torno de 7,4, esteriliza-se e distribui-se cerca de 8 ml por tubo.

D - Meio de cultura de BREWER¹⁶, que adaptou-se para o experimento

Infuso de carne	3	g
Infuso de fígado	2	g
Cloreto de Sódio	0,05	g
Fosfato dipotássico	0,02	g
Proteose peptone	0,1	g
Bacto dextrose	0,05	g
Thioglicolate de Sódio	0,05	g

Agar	0,05 g
Água destilada	100 ml

Ao meio acima ph 6,8 acrescenta-se 10 ml de soro de cavalo, 0,3 g de amido de arroz, 0,1 ml de solução penicilina e 0,2 ml de Quemicetina.

E - Meio de cultura da LOEFFLER

0,4% de LOEFFLER blood serum dehydrataded in ringer.

Solução de RINGER

Cloreto de Sódio	6 g
Cloreto de Potássio	0,1 g
Bicabornato de Sódio	0,1 g
Cloreto de Cálcio	0,1 g
Água Destilada	1.000 ml

Autoclava-sea 15 libras de pressão por 15 minutos e distribui-se 10 ml por tubo.

F - Meio de cultura da Merck para Trichomonas

Composição do meio

Hidrolisado de fígado	25,0 g
D (+) Glicose	5,0 g
Cloreto de Sódio	6,5 g
Agar	0,5 g

Modo de preparar: suspende-se 37 g do meio em um litro de água destilada, agita-se por aproximadamente 5 minutos e ferve-se até a completa dissolução; esteriliza-se em autoclave (15 minutos a 121°). pH do meio 6.4.

Para obter-se o meio de cultura para uso é necessário acrescentar-se 80 ml de soro de cavalo ao meio já resfriado. Acrescenta-se ainda 1.000 ui de penicilina e 500 ui de estreptomicina por ml do meio.

G - Meio de cultura de KUPFERBERG e cols

Maltose	0,1 g
Agar	0,1 g
água	40,0 ml

Autoclava-se a 120°C durante 15 minutos, filtra-se a quente e acrescenta-se:

Triptcase	2,0 g
Cloridrato de cisteína	0,15 g
Solução a 5% de azul de metileno	0,048 ml
Água Destilada	60,0 ml

Ajusta-se o pH para 6.0; distribui-se em tubos, autoclava-se a 120°C, durante 15 minutos e deixa-se esfriar. A cada tubo acrescenta-se 0,25 ml de soro de cavalo pH 6,0, 1.250 ui de penicilina.

H - Meio de cultura de Diamond

Triptcase	2,0 g
Extrato de levedura	1,0 g
Maltose	5,0 g
Cloridrato de Cisteina	1,0 g
Soro esterilizado de cavalo	100 ml
Agar	0,5 g
Sulfato de estreptomicina	1,0 g
Penicilina	1.000.000 ui
Água destilada	1.000 ml

Dissolve-se os componentes em água destilada, com exceção do soro e dos antibióticos. Se necessário, ajusta-se o pH para 6,2. Autoclava-se a temperatura de 120°C durante 20 minutos e após o esfriamento coloca-se o soro e os antibióticos. Distribui-se o meio em tubos de ensaio com 5ml por tubo.

ANEXO III

TABELA I - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com a variável sexo. Araraquara, SP, 1991.

SEXO	TOTAL	%
Masculino	263	37,5
Feminino	438	62,5
TOTAL	700	100,0

TABELA II - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com a variável estado civil. Araraquara, SP. 1991.

ESTADO CIVIL	NÚMERO	%
Não informado	64	9,1
Solteiro	389	55,5
Casado	225	32,1
Outros	22	3,1
TOTAL	700	100,0

TABELA III - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com a variável Escolaridade. Araraquara, SP. 1991.

ESCOLARIDADE	NÚMERO	%
Não tem dados	6	0,8
Analfabeto	18	2,5
Primário incompleto	188	26,8
Primário completo	130	18,5
Secundário incompleto	185	26,4
Secundário completo	45	6,4
Universitário incompleto	112	16,0
Universitário completo	16	2,2
TOTAL	700	100,0

TABELA IV - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com a variável idade. Araraquara, SP. 1991.

IDADE	NÚMERO	%
Até 7 anos	6	0,8
8 a 14	197	28,1
15 a 21	166	23,7
22 a 28	104	14,8
29 a 35	83	11,8
36 a 42	78	11,1
43 a 49	34	4,8
50 a 56	16	2,2
57 a 63	11	1,5
mais de 63	5	0,7
TOTAL	700	100,0

TABELA VII - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com o pH oral. Araraquara, SP. 1991.

pH	NÚMERO	%
Até 4,0	146	20,8
5,0 a 5,9	0	0,0
6,0 a 6,9	248	35,4
7,0 a 7,9	280	40,0
8,0	14	2,0
TOTAL	700	100,0

TABELA V - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com a variável profissão. Araraquara, SP. 1991.

PROFISSÃO	NÚMERO	%
0	124	17,7
1	114	16,2
2	107	15,2
3	55	7,8
4	44	6,2
5	36	5,1
6	4	0,5
7	5	0,7
8	123	7,5
9	57	8,1
10	31	4,4
TOTAL	700	100,0

TABELA VI - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com a variável renda familiar. Araraquara, SP. 1991.

RENDA FAMILIAR EM SALÁRIO MÍNIMO	NÚMERO	%
Não forneceu a renda	274	39,1
Recebe 1 salário	51	7,2
Recebe 2 salário	90	12,8
Recebe 3 salário	47	6,7
Recebe 4 salário	32	4,5
Recebe 5 e mais	6	0,8
TOTAL	700	100,0

TABELA VII - Distribuição dos 700 indivíduos de acordo com o pH oral. Araraquara, SP. 1991.

pH	NÚMERO	%
Até 4,0	146	20,8
5,0 a 5,9	0	0,0
6,0 a 6,9	248	35,4
7,0 a 7,9	280	40,0
8,0	14	2,0
TOTAL	700	100,0