

JOSÉ ROBERTO CORTELLI
CIRURGIÃO - DENTISTA

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

PREVALÊNCIA DE PERIODONTITE JUVENIL
LOCALIZADA, GENERALIZADA E INCIPIENTE E
PRESENÇA DE *Actinobacillus actinomycetemcomitans*
EM INDIVÍDUOS DE 15 A 25 ANOS DE IDADE

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção de grau de Doutor em Biologia e Patologia Buco-Dental.

PIRACICABA
2000

i

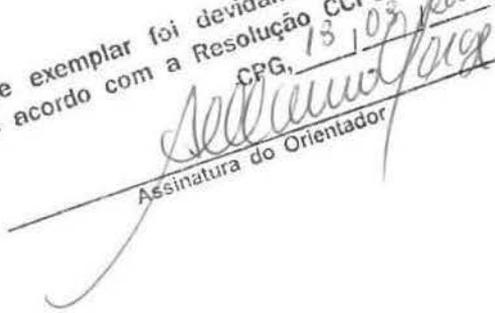
UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

14777008

JOSÉ ROBERTO CORTELLI
CIRURGIÃO - DENTISTA

PREVALÊNCIA DE PERIODONTITE JUVENIL
LOCALIZADA, GENERALIZADA E INCIPIENTE E
PRESENÇA DE *Actinobacillus actinomycetemcomitans*
EM INDIVÍDUOS DE 15 A 25 ANOS DE IDADE

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção de grau de Doutor em Biologia e Patologia Buco-Dental.

Este exemplar foi devidamente corrigido,
de acordo com a Resolução CCPG-036/83
CPG, 13/08/2001

Assinatura do Orientador

Orientador: Prof. Dr. Antonio Olavo Cardoso Jorge

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antonio Olavo Cardoso Jorge
Prof. Dr. Mariko Ueno
Prof. Dr. Oslei Paes de Almeida
Prof. Dr. Pedro Duarte Novaes
Prof. Dr. Yasmim Rodarte Carvalho

PIRACICABA
2000

Ficha Catalográfica

C819p Cortelli, José Roberto.
Prevalência de periodontite juvenil localizada, generalizada e incipiente e presença de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* em indivíduos de 15 a 25 anos de idade. / José Roberto Cortelli. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2000.
xiv, 204p. : il.

Orientador : Prof. Dr. Antonio Olavo Cardoso Jorge.
Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Doença periodontal. 2. Microbiologia. 3. Epidemiologia. I. Jorge, Antonio Olavo Cardoso. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de DOUTORADO, em sessão pública realizada em 11 de Outubro de 2000, considerou o candidato JOSÉ ROBERTO CORTELLI aprovado.

1. Prof. Dr. ANTONIO OLAVO CARDOSO JORGE

2. Profa. Dra. YASMIN RODARTE CARVALHO

3. Profa. Dra. MARIKO UENO

4. Prof. Dr. OSLEI PAES DE ALMEIDA

5. Prof. Dr. PEDRO DUARTE NOVAES

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha maior colaboradora,
incentivadora, e principalmente a alguém que
coloca sempre um grande sorriso
nos meus lábios.....

.....a minha amada esposa

Sheila

As minhas filhas

Jessica e Stephanie

Aos meus pais
Salvador e Luzia

AGRADECIMENTOS

Em especial ao meu amigo e orientador Prof. Dr. Antonio Olavo Cardoso Jorge, não só por sua amizade, como também pela dedicação na realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Oslei Paes de Almeida, por sua competência e disposição sempre presente durante o curso de pós-graduação.

Aos Professores Doutores Carlos Roberto Hoppe Fortinguerra e Darcy de Oliveira Tosello, coordenadores de pós-graduação da UNICAMP pela ajuda a minha pessoa durante a minha estada no curso.

Ao Prof. Dr. Luis Fernando Nascimento, pela realização da análise estatística dos resultados deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Nivaldo Zöllner Magnífico Reitor da UNITAU e a Profa Dra Maria Júlia Ferreira Xavier Ribeiro Pró Reitora de Pesquisa e Pós Graduação da UNITAU, pelo incentivo recebido durante a realização do curso.

As bibliotecárias da UNICAMP Marilene Girello e da UNITAU Eliane Kalil Kobbaz e Maria Teresa Buono Vieira Osório, pela colaboração na pesquisa bibliográfica deste trabalho.

A Érica Alessandra Pinho, por sua presteza junto a secretaria de Pós-Graduação da UNICAMP.

Ao colega Fábio Ramoa, por sua ajuda nas interpretações das lâminas durante a realização dos créditos de patologia.

A Débora Pallos, por sua amizade e colaboração quando da realização dos exames clínicos dos pacientes.

Aos colegas, Jussara Loberto, Lucilene Ricardo, Oraide Maria, Cláudia Albuquerque, Maria Liane, professores de periodontia da UNITAU pela valiosa colaboração no atendimento aos pacientes e por suprirem a minha ausência quando isto se fez necessário.

Aos técnicos do laboratório de microbiologia da UNESP e UNITAU, pela colaboração durante a minha permanência nos respectivos laboratórios.

Aos funcionários do Departamento de Odontologia dos Cursos de Graduação e Pós-graduação da UNITAU, a todos vocês o meu agradecimento.

Agradeço ainda a

Fundação de amparo à pesquisa do estado de São Paulo (FAPESP) pelo auxílio pesquisa (processo 96/4335-0)

Universidade de Taubaté – UNITAU pela concessão da bolsa de estudos conforme deliberação CONSUNI 34/97

SUMÁRIO

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	03
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	13
RESUMO	17
ABSTRACT	21
1 INTRODUÇÃO	25
2 REVISÃO DE LITERATURA	31
2.1 Prevalência de doença periodontal em indivíduos jovens	33
2.2 Características e colonização bucal de <i>A. actinomycetemcomitans</i>	41
2.3 Fatores de virulência de <i>A. actinomycetemcomitans</i>	47
2.4 Prevalência de <i>A. actinomycetemcomitans</i> em indivíduos jovens	55
3 MATERIAL E MÉTODOS	61
3.1 Anamnese	67
3.2 Exame clínico	71
3.3 Exame microbiológico	75
3.4 Análise estatística	81
4 RESULTADOS	85
4.1 Prevalência de doença periodontal	87
4.2 Presença de <i>A. actinomycetemcomitans</i>	101
4.3 Características clínicas	113
5 DISCUSSÃO	145
6 CONCLUSÕES	159
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	163
ANEXOS	185

LISTAS

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1	Prevalência de periodontites de início precoce (PIP), PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente relatada por diversos autores em diferentes países	37
QUADRO 2	Dados percentuais de <i>A. actinomycetemcomitans</i> em crianças periodontalmente saudáveis ou com periodontite pré-pubertal, adolescentes periodontalmente saudáveis, com PJ localizada e PJ generalizada e adultos jovens periodontalmente saudáveis, com periodontite leve, moderada ou avançada de acordo com vários autores	57
FIGURA 1	Distribuição dos indivíduos examinados de acordo com a condição periodontal; sem PIC - sem perda de inserção clínica, com PIC - com perda de inserção clínica de 1 a 2 mm, PJ localizada - periodontite juvenil localizada, PJ generalizada - periodontite juvenil generalizada, P incipiente - periodontite incipiente	65
FIGURA 2	Obtenção dos valores de profundidade de sondagem perda de inserção clínica na face méso - vestibular d incisivo central superior direito (sonda tipo Willians)	74
FIGURA 3	Obtenção das amostras de placa bacteriana subgingiva pela inserção de cones de papel número 30 até a porção mais apical das bolsas periodontais	80

TABELA 1	Distribuição dos 600 indivíduos de acordo com sexo, cor e média de idade	89
FIGURA 4	Distribuição dos seiscentos indivíduos examinados divididos percentualmente nos grupos sem PIC, com PIC, PJ localizada -, periodontite juvenil localizada, PJ generalizada - periodontite juvenil generalizada e P incipiente – periodontite incipiente	90
TABELA 2	Distribuição da população segundo condição dos tecidos periodontais, divididos por sexo e média de idade	91
TABELA 3	Distribuição dos 330 indivíduos que não apresentaram PIC divididos por sexo, cor e média de idade	92
TABELA 4	Distribuição dos 152 indivíduos com PIC de 1 a 2mm divididos por sexo, cor e média de idade	93
TABELA 5	Distribuição dos indivíduos com PJ localizada divididos por sexo, cor e média de idade	94
TABELA 6	Distribuição dos indivíduos com PJ generalizada divididos por sexo, cor e média de idade	94
TABELA 7	Distribuição dos indivíduos com P incipiente divididos por sexo, cor e média de idade	95
TABELA 8	Associação entre cor e prevalência de doença periodontal nos 118 indivíduos afetados nos grupos PJ localizada, PJ	96

	generalizada e P incipiente	
TABELA 9	Associação entre sexo e prevalência de doença periodontal nos 118 indivíduos afetados nos grupos PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente	97
TABELA 10	Associação entre sexo, presença ou ausência de PIC e tipo de doença periodontal (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente)	98
TABELA 11	Associação entre idade e prevalência de doença periodontal nos 118 indivíduos com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente)	99
TABELA 12	Indivíduos nos quais foram realizados exames microbiológicos distribuídos de acordo com o grupo e presença ou ausência de <i>A. actinomycetemcomitans</i>	103
TABELA 13	Caracterização dos seis indivíduos com PJ localizada que apresentaram amostras positivas de <i>A. actinomycetemcomitans</i> segundo sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes	104
TABELA 14	Caracterização dos quatro indivíduos com PJ localizada que apresentaram amostras negativas de <i>A. actinomycetemcomitans</i> segundo sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes	105

TABELA 15	Caracterização dos 12 indivíduos com PJ generalizada que apresentaram amostras positivas de <i>A. actinomycescomitans</i> de acordo com sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes	106
TABELA 16	Caracterização dos nove indivíduos com PJ generalizada que apresentaram amostras negativas de <i>A. actinomycescomitans</i> distribuídos por sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes	107
TABELA 17	Características dos dez indivíduos com P incipiente que apresentaram amostras positivas de <i>A. actinomycescomitans</i> distribuídos por sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes	108
TABELA 18	Associação dos valores médios de PIC em relação à presença ou ausência de <i>A. actinomycescomitans</i> nos indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente	109
TABELA 19	Associação dos valores médios das idades em relação a presença ou ausência de <i>A. actinomycescomitans</i> dentre os indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente	110

TABELA 20	Distribuição dos 93 indivíduos examinados com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) divididos por cor em relação a presença ou ausência de <i>A. actinomycescomitans</i>	111
TABELA 21	Distribuição dos 93 indivíduos examinados com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) divididos por sexo em relação a presença ou ausência de <i>A. actinomycescomitans</i>	112
TABELA 22	Associação entre sexo e presença ou ausência de <i>A. actinomycescomitans</i> nos indivíduos com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente)	112
FIGURA 5	Aspecto clínico paciente sem perda de inserção clínica, 15 anos, sexo feminino, cor branca	115
FIGURA 6	Aspecto clínico paciente com gengivite, sem perda de inserção clínica, 18 anos, sexo feminino, cor parda	117
FIGURA 7	Aspecto clínico paciente com periodontite necrosante perda de inserção clínica de 1 a 2mm, 21 anos, sex masculino, cor parda	119
FIGURA 8	Aspecto clínico, paciente com perda de inserção clínica de 1 a 2mm, 19 anos, sexo feminino, cor preta	121

FIGURA 9	Aspecto clínico paciente com PJ localizada e amostra positiva de <i>A. actinomyetemcomitans</i> , 16 anos, sexo feminino, cor branca	123
FIGURA 10	Aspecto radiográfico região anterior, paciente com PJ localizada e amostra positiva de <i>A. actinomyetemcomitans</i> , 16 anos, sexo feminino, cor branca. A FIGURA 9 corresponde ao aspecto clínico desta paciente	125
FIGURA 11	Aspecto radiográfico região posterior, paciente com PJ localizada e amostra positiva de <i>A. actinomyetemcomitans</i> , 16 anos, sexo feminino, cor branca. A FIGURA 9 corresponde ao aspecto clínico desta paciente	127
FIGURA 12	Aspecto clínico paciente com PJ localizada e amostra positiva de <i>A. actinomyetemcomitans</i> , 15 anos, sexo feminino, cor branca	129
FIGURA 13	Aspecto radiográfico região anterior, paciente com PJ localizada e amostra positiva de <i>A. actinomyetemcomitans</i> , 15 anos, sexo feminino, cor branca,. A FIGURA 12 corresponde ao aspecto clínico desta paciente	131

FIGURA 14	Aspecto radiográfico região posterior, paciente com P localizada e amostra positiva de <i>A. actinomycetemcomitans</i> , 15 anos, sexo feminino, cor branca. A FIGURA 12 corresponde ao aspecto clínico dest paciente	133
FIGURA 15	Aspecto clínico paciente com PJ generalizada e amostra positiva de <i>A. actinomycetemcomitans</i> , 22 anos, sexo feminino, cor preta	135
FIGURA 16	Aspecto radiográfico paciente com PJ generalizada e amostra positiva de <i>A. actinomycetemcomitans</i> , 22 anos, sexo feminino, cor preta,. A FIGURA 15 corresponde ao aspecto clínico desta paciente	137
FIGURA 17	Aspecto clínico paciente com PJ generalizada e amostra negativa de <i>A. actinomycetemcomitans</i> , 15 anos, sexo feminino, cor preta	139
FIGURA 18	Aspecto radiográfico paciente com PJ generalizada e amostra negativa de <i>A. actinomycetemcomitans</i> , 15 anos, sexo feminino, cor preta. A FIGURA 17 corresponde ao aspecto clínico desta paciente	141
FIGURA 19	Aspecto clínico paciente com P incipiente e amostra negativa de <i>A. actinomycetemcomitans</i> , 15 anos, sexo masculino, cor branca	143

TABELA 23	Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com PJ localizada	190
TABELA 24	Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com PJ generalizada	191
TABELA 25	Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com P incipiente	193

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>A. actinomycetemcomitans</i>	<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>
DNA	Ácido desoxirribonucléico
DP	Desvio padrão
°C	Graus Celsius
g	Gramma
IBGE	Instituto brasileiro de geografia e estatística
LPS	Lipopolissacarídeo
ml	Mililitros
µm	Micrometro
n	Número
OR	<i>Odds ratio</i>
<i>p</i>	Nível de significância
pH	Potencial hidrogênio iônico
PIC	Perda de inserção clínica
PIP	Periodontite de início precoce
PJ localizada	Periodontite juvenil localizada
PJ generalizada	Periodontite juvenil generalizada
P incipiente	P incipiente
%	Porcentagem

RNA

Ácido Ribonucléico

t

Teste t de Student

TSBV

Ágar soja tripticaseína acrescido de
bacitracina e vancomicina

χ^2

Qui - quadrado

RESUMO

RESUMO

As periodontites que atingem indivíduos jovens podem ser classificadas em periodontite pré-pubertal, periodontite juvenil localizada ou generalizada e periodontite incipiente. O estudo da prevalência destas patologias apresenta extensa variação nos valores encontrados por diversos autores. O objetivo do presente estudo foi avaliar a condição clínica periodontal de indivíduos entre 15 e 25 anos de idade da região do Vale do Paraíba, estado de São Paulo, nos quais observou-se a prevalência de periodontite juvenil localizada, generalizada e incipiente e sua correlação com a presença de *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. A condição periodontal dos indivíduos foi estabelecida através de procedimentos de sondagem e a presença de *A. actinomycetemcomitans* determinada através de cultura bacteriana. Para a análise dos dados foram empregados os testes Qui-quadrado e *t* de Student, e o nível de significância considerado foi $p < 0,05$. Dos 600 indivíduos analisados, com média de idade de $19,46 \pm 3,44$ anos, 10 apresentaram periodontite juvenil localizada. Periodontite juvenil generalizada e incipiente foram observadas respectivamente em 22 e 86 indivíduos. Correlação positiva foi observada entre sexo feminino e as três formas de doença periodontal ($\chi^2 = 5,27$ e $p = 0,02$). *A. actinomycetemcomitans* foi encontrado em 28 de 93 indivíduos com doença periodontal não havendo correlação entre a presença do patógeno e as variáveis analisadas. Através dos resultados observados no presente estudo pode-se verificar que a prevalência de periodontite juvenil localizada, generalizada e incipiente foram respectivamente 1,66, 3,66 e 14,3%. *A. actinomycetemcomitans* foi encontrado em 60% dos indivíduos com periodontite juvenil localizada, 54,5% dos que apresentaram periodontite juvenil generalizada e em 16,4% dos que apresentaram periodontite incipiente.

ABSTRACT

ABSTRACT

The periodontal diseases that affected young people have been classified in prepubertal, localized, generalized and incidental periodontitis. Epidemiological studies have been showed different data when these pathologies are studied. The aim of the present study was evaluated clinical conditions of 600 subjects between 15 – 25 years old from Vale do Paraíba, São Paulo to detect the prevalence of localized, generalized and incidental periodontitis and the presence of *A. actinomycetemcomitans*. The periodontal status was determined by periodontal probing and the presence of *A. actinomycetemcomitans* was observed by culture features. Chi-square and *t* Student were applied to verify the data ($p < 0,05$). The mean age of the population studied was $19,46 \pm 3,44$. Ten subjects showed localized juvenile periodontitis. Generalized juvenile periodontitis and incidental periodontitis were observed in 22 and 86 subjects respectively. Females showed a positive correlation with periodontal disease ($\chi^2 = 5,27$ e $p = 0,02$). In 28 out of 93 subjects were found *A. actinomycetemcomitans* and a negative correlation was observed between this pathogen and other variables. In conclusion the prevalence of localized, generalized and incidental periodontitis were 1,66, 3,66 and 14,3% respectively and the presence of *A. actinomycetemcomitans* was found in 60% of localized juvenile periodontitis, 54,5% of generalized juvenile periodontitis and 16,4% of incidental periodontitis.

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas, estudos epidemiológicos têm mostrado que a doença periodontal apresenta-se com caráter universal, iniciando-se normalmente na infância ou adolescência e aumentando sua agressividade com o decorrer dos anos. A razão determinante para o fato de que alguns indivíduos ou populações possam desenvolver periodontites decorrentes de gengivites pré-estabelecidas, permanece ainda como questão a ser elucidada. Da mesma forma, porque outros indivíduos permanecem por longos períodos de tempo com quadros inflamatórios restritos exclusivamente ao periodonto de proteção, sem posterior acometimento do periodonto de sustentação, também permanece obscuro. As periodontites constituem diferentes manifestações clínicas de processos inflamatórios dos tecidos periodontais e se caracterizam por perda de suporte dos dentes afetados, especialmente fibras do ligamento periodontal e osso alveolar propriamente dito. A destruição dos tecidos de suporte pode resultar na perda do elemento dentário, e tem na verdade representado a maior causa de perda dentária nas populações adultas.

As periodontites que atingem crianças e indivíduos jovens, também chamadas de periodontite de início precoce, incluem tipos distintos de patologias que podem ser divididas em formas localizadas ou generalizadas. As periodontites pré-pubertais são condições extremamente raras que afetam a dentição primária apresentando uma severa inflamação gengival, rápida perda óssea alveolar,

elevado grau de mobilidade e conseqüente perda do elemento dentário. A periodontite juvenil localizada (PJ localizada) ocorre em adolescentes saudáveis e é caracterizada por rápida e severa perda óssea alveolar em alguns dentes permanentes. Indivíduos com esta patologia apresentam normalmente pouca quantidade de placa bacteriana e cálculo aderidos sobre as superfícies dentárias. Dados prevalentes da PJ localizada têm mostrado valores que variam entre 0,1 até 15%. Já a forma generalizada da periodontite juvenil, também conhecida como periodontite de progressão rápida, pode apresentar sinais clínicos de inflamação tecidual resultantes de grande quantidade de placa bacteriana e cálculo impregnados sobre os dentes. A periodontite juvenil generalizada (PJ generalizada) pode mostrar ainda acentuada perda óssea alveolar e atingir número elevado de dentes. Mais recentemente, tem se caracterizado uma outra forma de doença periodontal em indivíduos jovens, chamada de periodontite incipiente (P incipiente) que pode apresentar características clínicas das formas localizada ou generalizada porém em um estágio muito precoce envolvendo menor número de dentes.

A causa primária e comum das periodontites é a placa bacteriana cujas características podem variar de indivíduo para indivíduo ou mesmo de um sítio para outro em um mesmo indivíduo. Aproximadamente 300 espécies bacterianas podem estar presentes na cavidade bucal, todavia, somente 5% destas são consideradas patogênicas ao se considerar o estabelecimento e desenvolvimento das doenças periodontais. Dentre os patógenos presentes na cavidade bucal destaca-se *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, bastonete Gram negativo,

pequeno, capnofílico, fermentador de carboidratos, não formador de esporo, imóvel e anaeróbio facultativo, que pode desempenhar importante papel na patogênese da doença periodontal em humanos. Este patógeno tem sido relacionado com as periodontites que afetam os indivíduos jovens, e especialmente encontrado em bolsas periodontais de pacientes diagnosticados com PJ localizada, numa proporção de 30 até 90-100%. Diversos fatores de virulência são reconhecidos neste microrganismo, entre eles destacam-se, a presença de fímbrias, adesinas, vesículas da membrana extracelular e lipopolissacarídeo (LPS). Assim, a caracterização de *A. actinomycetemcomitans* como importante patógeno periodontal, em função principalmente de seus fatores de virulência, sugere uma maior prevalência e severidade da doença periodontal destrutiva em indivíduos jovens expostos a este microrganismo.

O objetivo deste estudo foi avaliar a condição clínica periodontal de indivíduos, entre 15 e 25 anos de idade na região do Vale do Paraíba, estado de São Paulo, observando-se prevalência de perda de inserção clínica de 1 a 2mm, prevalência de PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente e presença de *Actinobacillus actinomycetemcomitans*.

REVISÃO DE LITERATURA

PREVALÊNCIA DE DOENÇA PERIODONTAL EM
INDIVÍDUOS JOVENS

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Prevalência de doença periodontal em indivíduos jovens

Um número expressivo de autores têm realizado estudos sobre prevalência de doença periodontal em indivíduos jovens. Quando o critério utilizado nestes estudos foi o de perda de inserção clínica (PIC), avaliados através de sondagem periodontal, os dados prevalentes variam de 3 a 89% nas diferentes populações estudadas (Wolfe & Carlos, 1987). Todavia, quando o critério utilizado foi o exame radiográfico, que possibilita a avaliação da quantidade de osso alveolar remanescente, os índices variaram de 0,06 até 51% (MacGregor, 1980). Estas variações podem ser explicadas por diferenças nos métodos clínicos e radiográficos de mensurar o nível de inserção periodontal bem como no processo de seleção das amostras (Løe & Brown, 1991).

Van der Velden *et al* (1989) examinaram 4.565 jovens entre 14 e 17 anos de idade e observaram perda de inserção em 5% da população estudada. Ben Yehouda *et al* (1991) avaliaram a perda óssea alveolar através de radiografias panorâmicas em 757 recrutas de 19 a 20 anos de idade e observaram que 0,86% dos indivíduos apresentaram perda óssea alveolar envolvendo no mínimo 30% do comprimento das raízes dos primeiros molares e incisivos. Bhat (1991) avaliando a presença de PIC nas faces vestibulares e mesiais de todos os

dentes de 4.565 jovens de 14 a 17 anos, observou PIC \geq 2mm em pelo menos um dente em 22% dos jovens examinados. Miyazaki *et al* (1991) em uma metanálise de 100 estudos, realizados em mais de 60 países, concluíram que em jovens de 15 a 19 anos de idade, a presença de bolsas com profundidade de sondagem \geq 6mm foi um resultado raramente observado.

Källestal *et al* (1991) examinando 400 jovens de 16 anos de idade, através de radiografias interproximais, determinaram como perda óssea alveolar quando a distância da junção esmalte-cimento à crista óssea alveolar excedia a 2mm. Os autores detectaram que 3,5% dos jovens examinados apresentaram ao menos um dente com perda óssea alveolar. Cappelli *et al* (1994) estudando uma população de 470 estudantes (13 a 17 anos de idade) verificaram prevalência de 25,7% de indivíduos com múltiplos sítios dentais apresentando PIC associados à aumento da profundidade de sondagem. Timmerman *et al* (1998), avaliaram através de sondagem periodontal, 255 indivíduos de 15 a 25 anos de idade e observaram que 66, 26 e 8% dos indivíduos examinados apresentavam PIC de até 2mm, de 3 a 4mm e maior que 5mm respectivamente.

Outros estudos realizados em adolescentes, como mostra o QUADRO 1, têm caracterizado mais diretamente dados epidemiológicos referentes a prevalência de periodontites de início precoce (PIP), PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente. Estes estudos mostram também grande variação nos resultados prevalentes encontrados (Listgarten, 1986; Cutress, 1986; Løe & Morrison, 1990). Diferenças regionais, em relação a cor e faixa etária das diversas

populações estudadas são outros fatores que podem explicar as diferenças encontradas nos dados sobre prevalência de periodontite em indivíduos jovens. O QUADRO 1 mostra alguns dados prevalentes destas periodontites em diferentes países.

QUADRO 1 - Prevalência de periodontites de início precoce (PIP), PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente relatada por diversos autores em diferentes países

Autor (s)	Local	Faixa Etária	População	Diagnóstico	Prevalência
Costa <i>et al</i> , 2000	Brasil	05 - 15	360	PIP*	4,2%
Oliver <i>et al</i> , 1998	EUA	14 - 17	**	PIP*	1%
Oliver <i>et al</i> , 1998	EUA	18 - 34	**	PIP*	3,6%
Albandar <i>et al</i> , 1997	EUA	13 - 20	265	PIP*	1,3%
Tinoco <i>et al</i> , 1997	Brasil	12 - 19	7.843	PJ localizada	0,3%
Nassar <i>et al</i> , 1994	Arábia	**	5.480	PJ localizada	0,42%
Albandar, 1993	Iraque	**	502	PJ**	1,8%
Cogen <i>et al</i> , 1992	**	Até 15	4.757	PJ**	1,8%
Neely, 1992	EUA	10 - 12	1038	PJ**	0,2%
Løe & Brown, 1991	EUA	14 - 17	11. 007	PJ localizada	0,53%
Løe & Brown, 1991	EUA	14 - 17	11. 007	PG generalizada	0,13%
Løe & Brown, 1991	EUA	14 - 17	11. 007	P incipiente	1,61%

continua

QUADRO 1 - Prevalência de periodontites de início precoce (PIP), PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente relatada por diversos autores em diferentes países

Lopez <i>et al</i> , 1991	Chile	15 – 19	2500	PJ**	0,32%
Melvin <i>et al</i> , 1991	EUA	**	5.013	PJ**	0,76%
Apiou <i>et al</i> , 1990	França	**	1600	PJ**	0,18%
Van der Velden <i>et al</i> , 1989	Holanda	15 – 16	4.565	PJ**	0,2%
Harley & Floyd, 1988	Nigeria	12 – 19	1001	PJ**	0,8%
Kowashi, 1988	Japão	19 – 28	641	PJ**	0,47%
Saxby, 1987	Reino Unido	15 – 19	7266	PJ**	0,1%
Kronauer <i>et al</i> , 1986	Suíça	16	7.604	P incipiente	0,1%
Gjeramo <i>et al</i> , 1984	Brasil	15 – 16	304	PJ**	3,7%
Gjeramo <i>et al</i> , 1984	Brasil	15 – 16	304	PJ localizada	2,63%
Barnett <i>et al</i> , 1982	EUA	13 – 30	2.162	PJ**	2,4%

PJ localizada – periodontite juvenil localizada

PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada

P incipiente – periodontite incipiente

PIP* - Este termo inclui as periodontites pré-pubertal, juvenil e incipiente

PJ** - Este termo caracteriza a periodontite juvenil não sendo dividida em localizada, generalizada ou incipiente

** - Dados não fornecidos pelo(s) autor (es) do estudo

Na PJ localizada os primeiros molares são comumente afetados (40%) seguido dos segundos molares (21%) e incisivos (10%). Perda de inserção clínica é observada de forma menos uniforme na PJ generalizada com 37% dos pré-

molares e 33% dos molares afetados (*American Academy of Periodontology*, 1996). A P incipiente é caracterizada por apresentar PIC \geq 3mm em um ou mais dentes (*Albandar et al* 1997).

A PJ localizada inicia-se na puberdade e é caracterizada por defeitos ósseos angulares nos primeiros molares e, em alguns casos, nos incisivos permanentes (*Glossary of Periodontic Terms*, 1986). A velocidade e a severidade da destruição não são compatíveis com a quantidade de placa bacteriana presente e, com a ausência de sinais clínicos evidentes de inflamação (Baer, 1971). As lesões são bilateralmente simétricas na maioria dos indivíduos (Kaslick & Chasens, 1968), sendo as pessoas do sexo feminino mais afetadas que as do sexo masculino numa proporção de 3:1 (Baer & Benjamin, 1974). Indivíduos da cor preta são mais acometidos do que os da cor branca (*Burmeister et al*, 1984) e os níveis de cárie dentária são baixos (Page & Schroeder, 1982).

A maioria dos indivíduos afetados com PJ localizada apresentam pouca quantidade de cálculo dental (Lindskog & Blomlof, 1983) e PIC estimada em até 5 μ m por dia (Waerhaug, 1977). Estágios iniciais da doença podem envolver um ou mais sítios ao redor dos primeiros molares e incisivos permanentes, e o diagnóstico definitivo é estabelecido quando ao menos três sítios exibem PIC \geq 5mm. Número maior de sítios afetados pode ser observado nos estágios mais avançados da doença (Suzuki, 1988).

A PJ generalizada, também chamada de periodontite de progressão rápida, é considerada uma doença que afeta adultos jovens mas pode ter o seu

início próximo da puberdade (Page *et al*, 1983; Spektor *et al*, 1985). De forma diferente da PJ localizada, observa-se nestes indivíduos sinais evidentes de inflamação dos tecidos periodontais e uma grande quantidade de placa bacteriana e cálculo dental aderidos sobre as superfícies dentárias (Page *et al*, 1983). A forma generalizada é caracterizada por uma rápida e severa destruição periodontal ao redor de diversos dentes (Manson & Lehner, 1974; Newman, 1976).

CARACTERÍSTICAS E COLONIZAÇÃO BUCAL DE
Actinobacillus actinomycetemcomitans

2.2 Características e colonização bucal de *Actinobacillus actinomycetemcomitans*

Actinobacillus actinomycetemcomitans foi descrito inicialmente por Klinger em 1912. Este microrganismo, chamado de *Bacterium actinomycetemcomitans*, foi primeiramente isolado de lesões actinomicóticas junto com *Actinomyces*. Seu nome foi modificado por Lieske em 1921 para *Bacterium comitans* e finalmente definido em 1929 por Topley & Wilson como *A. actinomycetemcomitans* (Olsen *et al*, 1999).

A. actinomycetemcomitans é um bastonete Gram negativo, pequeno, capnofílico, fermentador de carboidratos, não formador de esporo, imóvel, anaeróbio facultativo (Slots, 1994) que desenvolve-se melhor em condições de anaerobiose, principalmente na temperatura de 37°C (Slots, 1982). Esta bactéria, recuperada inicialmente de casos de pneumonia, endocardites e osteomielites (Muhle *et al*, 1979), atua com certa freqüência como membro normal da microbiota bucal. As células bacterianas apresentam tamanho de $0,7 \pm 0,1 \mu\text{m}$ de largura por $1,0 \pm 0,4 \mu\text{m}$ de comprimento e podem ocorrer de forma isolada, em pares ou em pequenos grupos (Zambon, 1985). Em seu primeiro isolamento, as colônias são translúcidas, brilhantes e exibem estrutura interna em forma de estrela (Slots, 1994). Além disso, as amostras recém isoladas de *A. actinomycetemcomitans* aderem-se fortemente à superfície do ágar devido a

presença de grande número de fímbrias na superfície celular o que pode favorecer sua colonização no meio bucal (Zambon, 1985).

Este microrganismo é membro da família Pasteurellaceae, gênero *Actinobacillus* que atualmente inclui onze espécies: *A. actinomycetemcomitans*, *A. capsulatus*, *A. equuli*, *A. hominis*, *A. lignieresii*, *A. muris*, *A. (Haemophilus) pleuropneumoniae*, *A. rossii*, *A. seminis*, *A. suis* e *A. (Pasteurella) ureae* (Olsen *et al*, 1999).

Até a década de 50, *A. actinomycetemcomitans* havia sido pouco citado na literatura, a exceção de algumas ocasionais referências em doenças infecciosas. A partir da década de 70, vários estudos mostraram a sua presença na cavidade bucal (Tanner, 1979; Slots *et al*, 1980; Zambon *et al*, 1983; Asikainen *et al*, 1986; Mandell *et al*, 1987)

Com relação à sorotipagem, que se baseia na análise dos antígenos de superfície celular, inicialmente foram identificados *A. actinomycetemcomitans* de três sorotipos distintos a partir de cepas obtidas de infecções não bucais (King & Tatum, 1962). Similarmente, Slots (1982) descreveu os sorotipos a, b e c sendo mais tarde reconhecidos os sorotipos d e e nas espécies bucais (Zambon *et al* 1983; Saarela *et al*, 1993). Predominam na cavidade bucal os tipos a e b enquanto o sorotipo c corresponde a apenas 10% das espécies isoladas, apresentando uma maior relação com infecções sistêmicas (Zambon *et al*, 1988). Além disso as infecções que envolvem *A. actinomycetemcomitans* em sua etiologia exibem certa estabilidade em relação à sorotipagem estando a grande maioria dos indivíduos infectada com um único sorotipo (Olsen *et al*, 1999).

Por outro lado, quando a caracterização desta espécie é realizada através de análise da enzima endonuclease de restrição, reação em cadeia da polimerase ou outras técnicas que analisam o genoma bacteriano, um amplo número de genótipos é identificado o que pode ser importante em estudos de epidemiologia e transmissibilidade deste microrganismo (Greenstein & Lamster, 1997). Assim, estudos de hibridização DNA-DNA levaram a alterações nas características taxonômicas do gênero *Actinobacillus* que passou a incluir novas espécies devido à homologia das seqüências de DNA totalizando hoje 11 espécies. A análise genética também demonstrou ausência de similaridade para os sorotipos de *A. actinomycetemcomitans* anteriormente descritos, já que as amostras pertencentes a sorotipos iguais ou diferentes, são geneticamente heterogêneas quando considera-se diferentes indivíduos (Olsen *et al*, 1999).

O estabelecimento de *A. actinomycetemcomitans* nos tecidos bucais depende de inúmeros fatores, incluindo mecanismos que inicialmente permitam sua adesão, interações com a microbiota residente e vários fatores do hospedeiro. A anatomia das estruturas que compõem a cavidade bucal gera ambientes distintos supra e subgingivalmente no que se refere a pH, potencial de oxi-redução e disponibilidade de nutrientes. De modo semelhante, as forças da mastigação, os hábitos alimentares e os componentes salivares atuam diferentemente quando se considera um e outro ambiente, selecionando o crescimento bacteriano (Marcotte & Lavoie, 1998).

FATORES DE VIRULÊNCIA DE
Actinobacillus actinomycetemcomitans

2.3 Fatores de virulência de *Actinobacillus actinomycescomitans*

Virulência é definida como a habilidade de um microrganismo causar infecção. Os atributos de virulência microbiana incluem, penetração no hospedeiro, encontro de um nicho ecológico único, escape das defesas do hospedeiro, reprodução e expressão de mecanismos patogênicos próprios (Slots & Genco, 1984). No caso de *A. actinomycescomitans*, diversos fatores estão relacionados com sua sobrevivência na cavidade bucal e escape dos mecanismos de defesa do hospedeiro podendo estar envolvidos na patogênese da doença periodontal.

Bactérias, principalmente Gram-negativas, apresentam apêndices filamentosos chamados pili ou fímbrias, relacionados à capacidade de adesão das mesmas aos tecidos (Slots, 1994). Estas estruturas parecem ser particularmente importantes na adesão de *A. actinomycescomitans* à hidroxiapatita do esmalte coberta ou não por saliva (Rosan *et al*, 1988). Outras estruturas relacionadas com a adesão são as chamadas adesinas, de natureza protéica e localizadas na superfície celular bacteriana, as quais interagem com receptores específicos promovendo a união de *A. actinomycescomitans* com saliva, estrutura dentária e células epiteliais (Finlay & Falkow, 1997). Através desta adesão a substratos específicos os microrganismos não são eliminados pela fala, ingestão de alimentos ou fluxo salivar. Além da adesão, a competição entre microrganismos é fundamental no processo de colonização dos tecidos periodontais e representa,

para os patógenos, um novo desafio durante a formação da placa bacteriana. Neste sentido a produção de proteínas letais para outras espécies microbianas, denominadas bacteriocinas, podem favorecer a colonização dos tecidos bucais em função sobretudo de redução da competição entre espécies. Actinobacilina é uma bacteriocina presente tanto na superfície celular como nas vesículas extracelulares de *A. actinomycetemcomitans* e atua através de aumento da permeabilidade das membranas celulares das bactérias alvo. Esta bacteriocina é ativa contra *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus uberis* e *Actinomyces viscosus* (Hammond *et al*, 1987).

Um importante mecanismo envolvido na instalação e progressão de doença é a alteração da resposta do hospedeiro que pode ser induzida por certos microrganismos. *A. actinomycetemcomitans* produz fatores denominados imunossupressores capazes de inibir os mecanismos de defesa do hospedeiro responsáveis pela manutenção dos níveis de bactérias constituintes da placa bacteriana. Estes fatores, de natureza protéica, inibem a síntese de DNA e RNA pelas células T ativadas bem como a síntese de imunoglobulina G e imunoglobulina M pelos linfócitos humanos. Acredita-se que a alteração da produção de imunoglobulinas se dê através da ativação dos linfócitos B os quais reduzem não só sua própria habilidade, como também a habilidade dos linfócitos T de responderem a mitógenos (Fives-Taylor *et al*, 1999).

A doença periodontal em geral exhibe número elevado de neutrófilos na região perivascular do tecido conjuntivo gengival, epitélio juncional e bolsa periodontal. Estas células de defesa chegam ao local da infecção por quimiotaxia,

processo este que pode ser inibido por *A. actinomycetemcomitans* (Van Dyke *et al*, 1982; Fives-Taylor *et al*, 1996). Ainda em relação aos neutrófilos, *A. actinomycetemcomitans* produz algumas proteínas capazes de se ligar com a porção Fc de anticorpos impedindo sua união com neutrófilos o que inibe conseqüentemente o processo de fagocitose. A produção de agentes antibacterianos pelos neutrófilos também é alterada, podendo algumas cepas de *A. actinomycetemcomitans* serem intrinsicamente resistentes a estes agentes (Fives-Taylor *et al*, 1999). Além disto, esta espécie bacteriana produz toxinas, chamadas leucotoxinas, que atuam sobre neutrófilos assim como em macrófagos. Estas substâncias induzem a formação de poros nas membranas celulares levando à morte das células alvo (Slots, 1994). A expressão da leucotoxina é reduzida em muitas amostras de *A. actinomycetemcomitans*, embora outras produzam níveis elevados da mesma (Fives-Taylor *et al*, 1999). As amostras com produção elevada de leucotoxina estão associadas principalmente com periodontite juvenil, enquanto as amostras que exibem uma menor produção de leucotoxina parecem estar mais relacionadas com periodontite do adulto (Zambon *et al*, 1996).

A doença periodontal é caracterizada por redução na densidade das fibras colágenas gengivais devido a uma menor produção de colágeno e também a sua degradação excessiva relacionada aos níveis elevados de colagenase (Robertson *et al*, 1982). A atividade colagenolítica de origem microbiana é associada sobretudo a *A. actinomycetemcomitans* e *Porphyromonas gingivalis* embora constituintes celulares dos tecidos periodontais também produzam esta

enzima. A colagenase produzida por *A. actinomycetemcomitans* degrada extensivamente a molécula de colágeno (Fives-Taylor *et al*, 1999). Outros fatores que podem também estar relacionados com a redução do colágeno são as citotoxinas. Produzidas pelo *A. actinomycetemcomitans*, as citotoxinas são consideradas fatores de virulência devido à alteração na viabilidade de fibroblastos já que impedem a proliferação destas células (Fives-Taylor *et al*, 1996). As citotoxinas estão presentes nas culturas de *A. actinomycetemcomitans* produtoras e não produtoras de leucotoxina (Stevens *et al*, 1983).

A membrana externa de amostras de *A. actinomycetemcomitans* são semelhantes estruturalmente a de outras bactérias Gram-negativas, entretanto, apresentam grande número de estruturas vesiculares, semelhantes morfologicamente ao lipopolissacarídeo (LPS) (Holt, 1980). A maior parte das cepas de *A. actinomycetemcomitans* produz estas vesículas embora sua formação e morfologia sejam influenciadas por condições ambientais. Estas vesículas contêm leucotoxina, endotoxina (LPS) e bacteriocina e são também capazes de induzir reabsorção óssea. As cepas leucotóxicas exibem maior número de vesículas quando comparado a cepas não leucotóxicas ou com produção reduzida de leucotoxina (Fives-Taylor *et al*, 1999).

Kiley & Holt (1980) utilizando amostras padrão de *A. actinomycetemcomitans* mostraram que o LPS é constituído por diferentes substâncias incluindo carboidratos, lipídios e fosfato. Estes autores mostraram uma relação direta entre a endotoxina com reabsorção de cálcio do tecido ósseo, bem como ativação e morte de macrófagos. Outras funções importantes na

patogênese da doença periodontal incluem ativação da via alternativa do complemento (Slots, 1994), estimulação na produção de interleucina, fator de necrose tumoral (Saglie *et al*, 1990) e integrina $\beta 2$ (Blix *et al*, 1999).

Muitas bactérias patogênicas são capazes de penetrar e sobreviver no interior de células eucarióticas, incluindo fagócitos, o que lhes permite transpor a barreira celular epitelial ou persistir e crescer em ambiente estável (Finlay & Falkow, 1997). *A. actinomycetemcomitans* é capaz de penetrar o epitélio gengival podendo ser encontrado em locais específicos como tecido epitelial, superfície epitelial da membrana basal, tecido conjuntivo e osso alveolar (Fives-Taylor *et al*, 1999). O processo de penetração nas células epiteliais é altamente dinâmico e complexo. Este processo envolve a adesão do microrganismo à célula do hospedeiro, ligação com receptores específicos, penetração e escape de vacúolos, multiplicação bacteriana, propagação intracelular e finalmente saída da célula (Meyer *et al*, 1996). Além de proporcionar uma ação tecidual mais direta, esta capacidade de penetração faz com que os tecidos atuem como reservatórios microbianos podendo favorecer a reinfecção das bolsas periodontais após a terapia. Devido a este fato o tratamento de formas severas de doença periodontal pode incluir o emprego sistêmico de antibióticos podendo a tetraciclina ser a droga de escolha em muitos casos. No entanto, algumas cepas de *A. actinomycetemcomitans* são resistentes à tetraciclina por apresentarem o gene determinante de resistência *tetB*, que pode, inclusive, ser transferido para outras cepas de *A. actinomycetemcomitans* ou *Haemophilus sp*, o que demonstra uma

possível causa para a falha encontrada em determinados tratamentos periodontais (Roe *et al*, 1995; Fives-Taylor *et al*, 1999).

A habilidade que certas bactérias têm quanto à produção de toxinas, possibilidade de adesão, invasão epitelial e resistência antimicrobiana pode ser mediada pela codificação por plasmídeos bacterianos. Estas estruturas são elementos genéticos capazes de modificar propriedades fisiológicas de microrganismos, contribuir para virulência bacteriana, alterar posição taxonômica bem como propagar propriedades biológicas entre diferentes cepas, espécies ou gêneros (Slots, 1994). Le Blanc *et al* (1993) foram os primeiros autores que demonstraram de forma conclusiva que *A. actinomycetemcomitans* possui plasmídeos e atualmente sabe-se que cerca de 5% das amostras clinicamente isoladas possuem estes elementos genéticos (Slots, 1994).

PREVALÊNCIA DE *Actinobacillus*
actinomycetemcomitans EM INDIVÍDUOS JOVENS

2.4 Prevalência de *A. actinomycetemcomitans* em indivíduos jovens

Quando se analisa os aspectos microbianos das periodontites que acometem indivíduos jovens, a presença de *A. actinomycetemcomitans* pode ser considerada como um importante agente etiológico destas patologias. O QUADRO 2 mostra prevalência de *A. actinomycetemcomitans* em crianças periodontalmente saudáveis ou com periodontite pré-pubertal, adolescentes periodontalmente saudáveis, com PJ localizada ou PJ generalizada e, adultos jovens periodontalmente saudáveis, com periodontite leve, moderada ou avançada.

QUADRO 2 - Dados percentuais de *A. actinomycetemcomitans* em crianças periodontalmente saudáveis ou com periodontite pré-pubertal, adolescentes periodontalmente saudáveis, com PJ localizada e PJ generalizada e adultos jovens periodontalmente saudáveis, com periodontite leve, moderada ou avançada de acordo com vários autores

Autor (es)	Faixa Etária	Diagnóstico Periodontal	Número de Indivíduos Examinados	% de Indivíduos A.a Positivos
Lamell <i>et al</i> , 2000	0 -18	Saudável	222	48
Macheleidt <i>et al</i> , 1999	18 – 25	Periodontite Leve	201	51
Mombelli <i>et al</i> , 1999	Jovens e adultos	Periodontite Avançada	185	63

continua

QUADRO 2 - Dados percentuais de *A. actinomycetemcomitans* em crianças periodontalmente saudáveis ou com periodontite pré-pubertal, adolescentes periodontalmente saudáveis, com PJ localizada e PJ generalizada e adultos jovens periodontalmente saudáveis, com periodontite leve, moderada ou avançada de acordo com vários autores

Timmermam <i>et al</i> , 1998	15 – 25	Periodontite Leve a Moderada	255	57
Chen <i>et al</i> , 1997	≤ 11 anos	Saudável	24	17
Clerehugh <i>et al</i> , 1997	12 - 18	Saudável	15	0
Tinoco <i>et al</i> , 1997	12 - 18	PJ localizada	25	80
Conrads <i>et al</i> , 1996	≤ 11 anos	Saudável	29	0
Eger <i>et al</i> , 1996	19 - 35	Saudável	201	27
Lopez <i>et al</i> , 1996	19 - 35	PJ localizada	18	39
Lopez <i>et al</i> , 1996	19 - 35	PJ generalizada	06	0
Muller <i>et al</i> , 1996	19 – 35	Periodontite Leve	27	27
Muller <i>et al</i> , 1996	19 – 35	Periodontite Avançada	22	41
Lie <i>et al</i> , 1995	19 - 35	Saudável	13	0
Lopez <i>et al</i> , 1995	12 - 18	PJ localizada	10	40

continua

QUADRO 2 - Dados percentuais de *A. actinomycetemcomitans* em crianças periodontalmente saudáveis ou com periodontite pré-pubertal, adolescentes periodontalmente saudáveis, com PJ localizada e PJ generalizada e adultos jovens periodontalmente saudáveis, com periodontite leve, moderada ou avançada de acordo com vários autores

Lopez <i>et al</i> , 1995	12 - 18	PJ generalizada	05	50
Mombelli <i>et al</i> , 1995	19 - 35	Saudável	42	0
Sjodin <i>et al</i> , 1995	≤ 11 anos	Saudável	20	0
DiRienzo <i>et al</i> , 1994	12 - 18	PJ localizada	22	73
Gmür & Guggenheim, 1994	19 - 35	Saudável	21	33
Van der Weijden <i>et al</i> , 1994	19 - 35	Periodontite Avançada	16	69
Muller <i>et al</i> , 1993	≤ 11 anos	Pré-pubertal	02	100
Muller <i>et al</i> , 1993	19 - 35	PJ localizada	18	94
Asikainen <i>et al</i> , 1991	12 - 18	Saudável	25	18
Asikainen <i>et al</i> , 1991	19 - 35	PJ localizada	31	23
Asikainen <i>et al</i> , 1991	19 - 35	Periodontite Avançada	25	19
Fiehn & Westergaard, 1990	19 - 35	Periodontite Moderada	12	42
Slots <i>et al</i> , 1990	19 - 35	Periodontite Avançada	204	39

continua

QUADRO 2 - Dados percentuais de *A. actinomycetemcomitans* em crianças periodontalmente saudáveis ou com periodontite pré-pubertal, adolescentes periodontalmente saudáveis, com PJ localizada e PJ generalizada e adultos jovens periodontalmente saudáveis, com periodontite leve, moderada ou avançada de acordo com vários autores

Alaluusua & Asikainen, 1988	≤ 11 anos	Saudável	55	13
Friskén <i>et al</i> , 1987	≤ 11 anos	Saudável	30	3
Asikainen <i>et al</i> , 1986	12 - 18	Saudável	100	4
Asikainen <i>et al</i> , 1986	12 - 18	PJ localizada	19	89
Zambon <i>et al</i> , 1983	12 - 18	PJ localizada	29	97

PJ localizada – periodontite juvenil localizada

PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada

MATERIAL E MÉTODOS

3 MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados seiscentos indivíduos de 15 a 25 anos de idade, de ambos os sexos, através de sondagem clínica periodontal. Foram obtidas as medidas de profundidade de bolsa, que corresponde à distância da margem gengival até a porção apical do epitélio juncional, e perda de inserção clínica, que corresponde a distância entre a junção esmalte cimento até a porção apical do epitélio juncional. Estes indivíduos procuraram a Clínica da Faculdade de Odontologia da Universidade de Taubaté - UNITAU em busca de tratamento dentário. Os indivíduos foram divididos em grupos de acordo com as seguintes características:

- Grupo sem PIC – Sem perda de inserção clínica
Indivíduos que não apresentaram perda de inserção clínica;
- Grupo com PIC – Com perda de inserção clínica de 1 a 2mm
Indivíduos com perda de inserção clínica de 1 a 2mm;
- Grupo PJ localizada – Periodontite Juvenil Localizada

- Indivíduos com perda de inserção clínica $\geq 3\text{mm}$ atingindo no mínimo um primeiro molar e, um incisivo ou segundo molar e, um ou dois caninos ou pré-molares;
- Grupo PJ generalizada – Periodontite Juvenil Generalizada
Indivíduos que não se enquadraram no grupo PJ localizada e apresentaram quatro ou mais dentes com perda de inserção clínica $\geq 3\text{mm}$ envolvendo no mínimo dois molares, caninos ou pré-molares;
 - Grupo P incipiente – Periodontite Incipiente
Indivíduos que não se enquadraram nos grupos PJ localizada e PJ generalizada mas apresentaram um ou mais dentes com perda de inserção clínica $\geq 3\text{mm}$.

Os indivíduos que compuseram os grupos PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente foram classificados de acordo com os critérios propostos por Løe & Brown (1991). A FIGURA 1 mostra a distribuição dos seiscentos indivíduos examinados divididos por grupos de acordo com as características periodontais apresentadas.

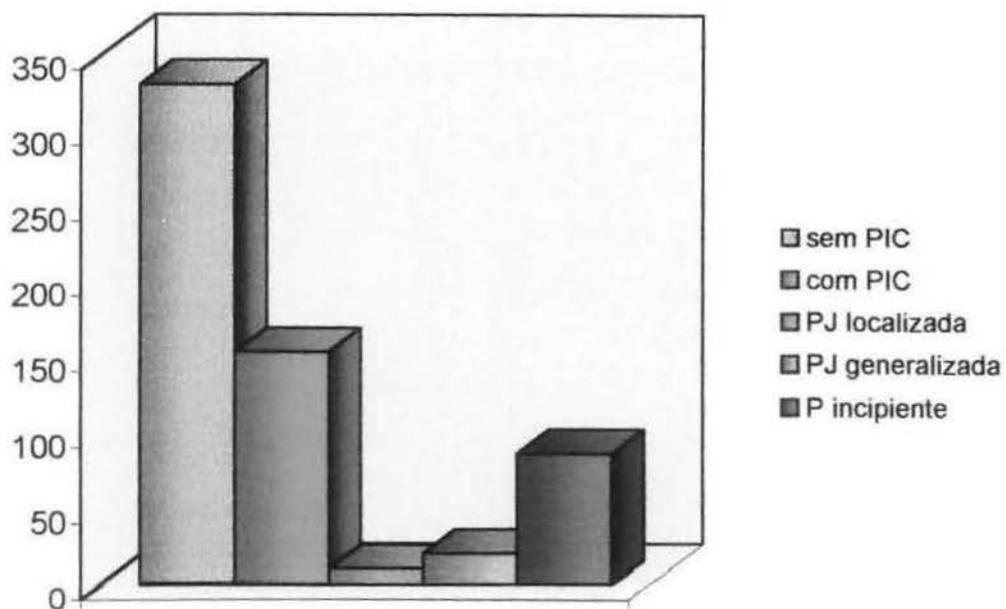


FIGURA 1 - Distribuição dos indivíduos examinados de acordo com a condição periodontal; sem PIC - sem perda de inserção clínica, com PIC - com perda de inserção clínica de 1 a 2 mm, PJ localizada - periodontite juvenil localizada, PJ generalizada - periodontite juvenil generalizada, P incipiente - periodontite incipiente

ANAMNESE

3.1 Anamnese

Foram avaliados durante a realização da anamnese os dados pessoais e as condições de saúde geral de toda a população. Os pacientes foram classificados considerando-se o sistema cor ou raça em branca, parda e preta. (IBGE, 1997 – APÊNDICE 1). Após a realização de evidenciação de placa bacteriana com solução de fucsina a 2%, todos os indivíduos receberam instruções em relação aos procedimentos de controle mecânico de placa.

Explicou-se a todos os indivíduos o objetivo do presente estudo, cujo protocolo foi previamente avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética Médica do Hospital Universitário da UNITAU e, todos os que concordaram em participar o fizeram através de autorização (ANEXO 1, página 187). Em casos de pacientes com idade inferior a 18 anos, as autorizações foram assinadas por um dos pais ou responsável. Para todos os pacientes que apresentaram doença periodontal foi oferecido tratamento nas clínicas de Graduação e/ou Pós-graduação da Disciplina de Periodontia do Departamento de Odontologia da UNITAU. Os pacientes com problemas odontológicos de outra natureza foram encaminhados para as clínicas especializadas dos cursos de Graduação e/ou Pós-graduação de acordo com suas necessidades. Todos os dados obtidos na anamnese e nos demais exames realizados foram registrados em fichas apropriadas. (ANEXO 2, páginas 188 e 189).

EXAME CLÍNICO

3.2 Exame clínico

Para a realização do exame clínico periodontal foram utilizados espelho plano nº 5 (Duflex), pinça para algodão (Duflex), sonda exploradora nº 5 (Duflex), sonda periodontal milimetrada tipo Willians nº 5 (Neumar) esterilizados. Após a realização de anamnese os indivíduos portadores de doenças sistêmicas e os que foram submetidos a antibioticoterapia nos últimos seis meses foram excluídos do estudo. A sondagem clínica periodontal foi realizada em seis pontos, três por vestibular e três pontos por lingual ou palatino (Fetner, 1994) em todos os dentes, excluindo-se os terceiros molares, observando-se a profundidade de sondagem e o nível clínico de inserção (FIG. 2).

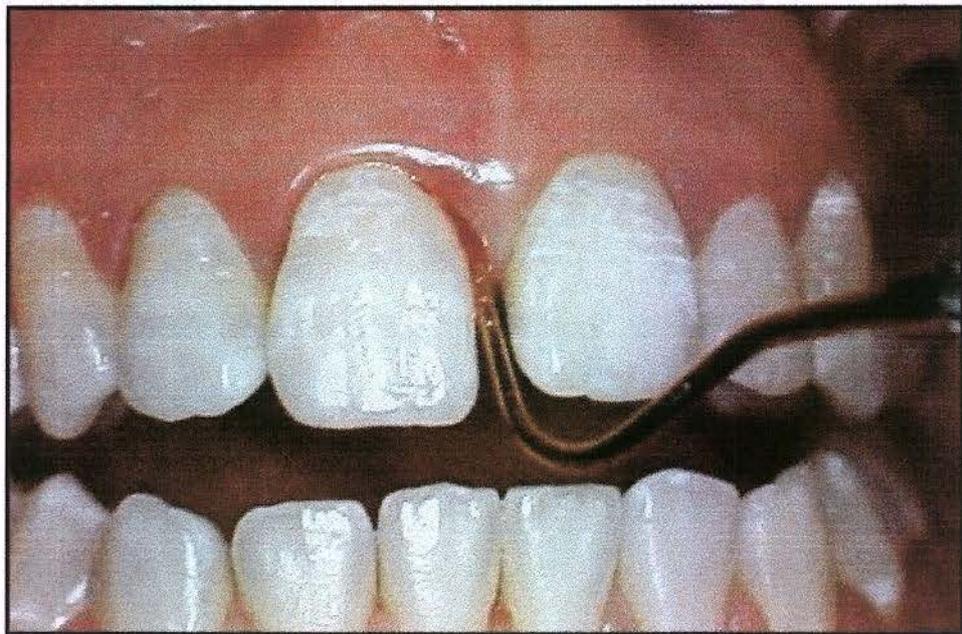


FIGURA 2 – Obtenção dos valores de profundidade de sondagem e perda de inserção clínica na face mésio – vestibular do incisivo central superior direito (sonda tipo Willians)

EXAME MICROBIOLÓGICO

3.3 Exame Microbiológico

O exame microbiológico para detecção de *A. actinomycetemcomitans* foi realizado em 93 indivíduos, distribuídos dentre os grupos que apresentaram PJ localizada (10 indivíduos), PJ generalizada (22 indivíduos) e P incipiente (61 indivíduos).

Foram selecionados no mínimo dois dentes para cada paciente, preferencialmente primeiros molares e/ou incisivos. Cada dente previamente selecionado, foi isolado com roletes de gaze esterilizadas, e a placa bacteriana supragengival removida com algodão também esterilizado. Cinco pontas de papel absorvente nº 30 (Tanari) esterilizadas foram inseridas na porção mais apical do sulco gengival/bolsa periodontal com o auxílio de pinças clínicas esterilizadas e mantidas no local por 15 segundos (Renvert *et al*, 1992). As pontas de papel foram transferidas para um recipiente contendo 1ml de solução de Ringer reduzida (Slots *et al*, 1980; Kamma *et al*, 1995; Müller *et al*, 1995) e as amostras foram transferidas para o laboratório de Microbiologia da Universidade de Taubaté, onde foram processadas. Após homogeneização em agitador mecânico (Phoenix, AP 56) por sessenta segundos (Slots *et al*, 1980, Kamma *et al*, 1995), alíquotas de 0,1ml das amostras foram semeadas com alça Drigalsky, em duplicata, na superfície de placas de ágar TSBV com a seguinte constituição:

Ágar soja tripticaseína (Difco)	-----	45g
Extrato de levedura (Difco)	-----	01g
Bacitracina (Inlab)	-----	75 g
Vancomicina (Sigma)	-----	05g
Soro de cavalo inativado (Sigma)	-----	10%
Água destilada	-----	1000ml

O meio de cultura TSBV foi preparado utilizando-se 45g de ágar soja tripticaseína acrescido de 1g de extrato de levedura para cada litro de água destilada. Após homogeneização em misturador magnético (Fisatom), o pH foi ajustado para 7,2 e o meio foi autoclavado por 15 minutos a 121°C. A seguir, o meio de cultura foi resfriado e a temperatura mantida entre 50 °C e 55°C em banho-maria. As soluções antibióticas foram esterilizadas por filtração utilizando-se membrana de filtro com poros de 0,22µm (Millipore, GSWP02500) e adicionadas ao meio de cultura obtendo-se concentração final de 75µg/ml de bacitracina e 5µg/ml de vancomicina. Foi ainda adicionado ao meio, soro de cavalo, na concentração final de 10% (Slots, 1982).

As placas de TSBV foram incubadas por cinco dias em jarras (Gas-Pak) utilizando-se sistema de anaerobiose (Anaerobic System, Difco) em temperatura de 37°C (Slots *et al* 1986).

As colônias de *A. actinomycetemcomitans* foram identificadas em lupa estereoscópica (Leika MZ6), através de sua morfologia, observando-se colônias

pequenas, circulares, convexas, translúcidas e aderentes, exibindo estrutura central em forma de estrela (Slots, 1994). Nas colônias características realizou-se coloração de Gram, provas bioquímicas de fermentação de glicose, frutose, maltose, manose e reação de catalase (Slots, 1982). Foram utilizadas amostras padrão de *A. actinomycetemcomitans* sorotipos a, b e c para verificação das condições de crescimento e efetividade dos meios de cultura. As amostras padrão provenientes do Departamento de Periodontia e Biologia Oral da *School of Dental Medicine, State University of New York, Buffalo, USA*, foram gentilmente cedidas pelos Professores Drs. Joseph J. Zambon e Violet Haraszthy conforme se segue:

Actinobacillus actinomycetemcomitans ATCC 29522, sorotipo b

Actinobacillus actinomycetemcomitans ATCC 29523, sorotipo a

Actinobacillus actinomycetemcomitans ATCC 33384, sorotipo c

Para os pacientes que apresentaram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans* após a realização dos exames microbiológicos foi prescrita a associação antibiótica amoxicilina e metronidazol por no mínimo sete dias (Winkelhoff *et al*, 1996). O uso desta medicação foi iniciado concomitante aos procedimentos básicos da terapia periodontal.

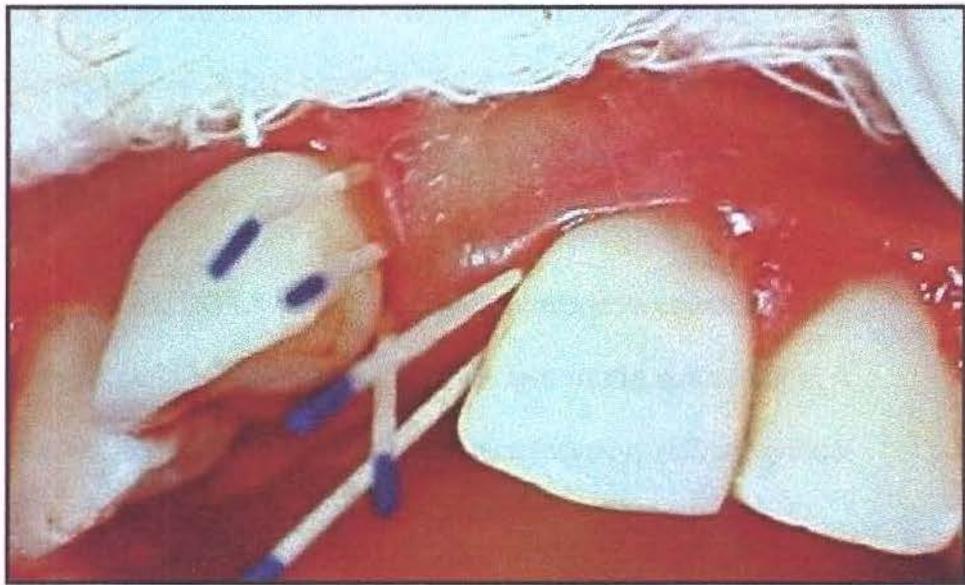


FIGURA 3 – Obtenção das amostras de placa bacteriana subgingival pela inserção de cones de papel número 30 até a porção mais apical das bolsas periodontais

ANÁLISE ESTATÍSTICA

3.4 Análise estatística

Os resultados obtidos foram analisados utilizando-se os testes *t* de *Student* e Qui-quadrado (Jekel *et al*, 1999). O teste Qui-quadrado foi empregado para avaliar de forma isolada a associação entre prevalência de doença periodontal e as variáveis sexo e raça. Similarmente, o teste Qui-quadrado foi utilizado para verificar de forma isolada a associação entre presença de *A. actinomycetemcomitans*, sexo e raça. Ainda na análise da associação entre as variáveis anteriormente descritas foi empregado o *odds ratio* (OR) e o teste exato de *Fisher* para pequenas amostras. Já as associações entre o fator idade, prevalência de doença periodontal ou presença de *A. actinomycetemcomitans* foram analisadas através do teste *t* de *Student*. O teste *t* foi também utilizado para analisar a diferença entre os valores médios de PIC dos grupos com presença ou ausência de *A. actinomycetemcomitans*. Com este propósito foram considerados os valores das faces mesio-vestibulares dos primeiros molares, incisivos centrais e laterais dos grupos PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente. No que se refere ao grupo P incipiente, considerou-se apenas os indivíduos nos quais se pesquisou a presença de *A. actinomycetemcomitans*.

Os dados foram compilados em um banco para *Excel 5.0*. e, para a análise estatística foram utilizados o *software Origin 5.0* e *Epi-Info 6.01* (ANEXO 3, página 190). O nível de significância utilizado foi $p < 0,05$.

RESULTADOS

PREVALÊNCIA DE DOENÇA PERIODONTAL

4 RESULTADOS

4.1 Prevalência de doença periodontal

A distribuição dos seiscentos indivíduos examinados neste estudo de acordo com sexo, cor, média e desvio padrão da idade está expressa na TAB. 1.

TABELA 1 - Distribuição dos indivíduos analisados de acordo com sexo, cor e média de idade

Cor	Sexo masculino (média de idade ± DP)	Sexo feminino (média de idade ± DP)	Total (média de idade ± DP)
Branca	145 19,33 ± 3,02	235 19,72 ± 3,84	380 19,58 ± 3,57
Preta	30 18,31 ± 3,67	32 19,91 ± 3,09	62 19,11 ± 3,46
Parda	69 19,08 ± 3,20	89 19,51 ± 3,04	158 19,32 ± 3,11
Total	244 19,12 ± 3,17	356 19,68 ± 3,59	600 19,46 ± 3,44

DP – desvio padrão

A FIGURA 4 mostra a distribuição dos seiscentos indivíduos examinados divididos percentualmente dentro dos grupos sem PIC, com PIC, PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente. Estes cinco grupos correspondem respectivamente aos indivíduos que não apresentaram PIC, os que apresentaram PIC de 1 a 2mm, os indivíduos portadores de PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente.

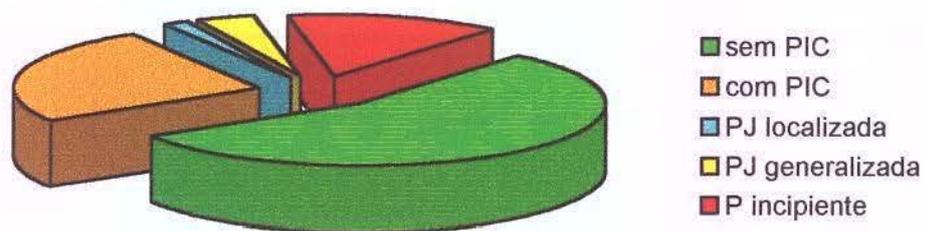


FIGURA 4 – Distribuição dos seiscentos indivíduos examinados divididos percentualmente nos grupos sem PIC, com PIC, PJ localizada – periodontite juvenil localizada, PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada e P incipiente – periodontite incipiente

A TAB. 2 mostra a distribuição da população estudada segundo sexo, média e desvio padrão da idade. Os indivíduos estão distribuídos de acordo com o grau de comprometimento dos tecidos periodontais nos cinco grupos previamente descritos.

TABELA 2 - Distribuição da população segundo condição dos tecidos periodontais, divididos por sexo e média de idade

Grupo	Sexo masculino (média de idade ± DP)	Sexo feminino (média de idade ± DP)	Total (média de idade ± DP)
Sem PIC	134 (19,32 ± 2,80)	196 (19,16 ± 2,44)	330 (19,22 ± 2,64)
Com PIC	73 (19,71 ± 2,96)	79 (19,83 ± 3,12)	152 (19,79 ± 3,10)
PJ localizada	02 (18,50 ± 2,12)	08 (19,25 ± 3,91)	10 (19,10 ± 3,54)
PJ generalizada	06 (19,18 ± 3,06)	16 (20,18 ± 2,71)	22 (19,91 ± 2,77)
P incipiente	29 (20,20 ± 2,87)	57 (21,15 ± 2,79)	86 (20,83 ± 2,86)
Total	244 (19,12 ± 3,17)	356 (19,68 ± 3,59)	600 (19,46 ± 3,44)

Sem PIC – indivíduos que não apresentaram perda de inserção clínica, com PIC – indivíduos com perda de inserção clínica de 1 a 2mm, PJ localizada – indivíduos com periodontite juvenil localizada, PJ generalizada – indivíduos com periodontite juvenil generalizada e P incipiente – indivíduos com periodontite incipiente

Dos seiscentos indivíduos examinados 330 (55,0%) não apresentaram PIC estabelecida pelos critérios de sondagem periodontal. A distribuição dos 330 indivíduos deste grupo de acordo com sexo, cor, média e desvio padrão da idade estão expressos na TAB. 3.

TABELA 3 - Distribuição dos 330 indivíduos que não apresentaram PIC divididos por sexo, cor e média de idade

Cor	Sexo masculino (média de idade ± DP)	Sexo feminino (média de idade ± DP)	Total (média de idade ± DP)
Branca	86 19,36 ± 3,86	128 19,56 ± 3,83	214 19,41 ± 2,68
Preta	12 19,20 ± 3,92	17 18,98 ± 2,68	29 19,02 ± 2,32
Parda	36 19,28 ± 2,48	51 18,40 ± 2,35	87 18,85 ± 3,48
Total	134 19,32 ± 2,80	196 19,16 ± 2,44	330 19,22 ± 2,64

DP – desvio padrão

PIC – perda de inserção clínica

Cento e cinquenta e dois indivíduos (25,5%) apresentaram ao menos um elemento dentário com PIC de 1 a 2mm estabelecido pelos critérios de

sondagem periodontal. A TAB. 4 mostra a distribuição dos indivíduos deste grupo por sexo, cor, média e desvio padrão da idade.

TABELA 4 - Distribuição dos 152 indivíduos com PIC de 1 a 2mm divididos por sexo, cor e média de idade

Cor	Sexo masculino (média de idade ± DP)	Sexo feminino (média de idade ± DP)	Total (média de idade ± DP)
Branca	46 (19,25 ± 2,85)	54 (19,74 ± 2,79)	100 (19,81 ± 2,82)
Preta	11 (18,63 ± 3,03)	06 (21,66 ± 3,64)	17 (19,59 ± 3,18)
Parda	16 (19,81 ± 3,82)	19 (19,84 ± 2,87)	35 (19,77 ± 3,15)
Total	73 (19,71 ± 2,96)	79 (19,83 ± 3,12)	152 (19,79 ± 3,10)

DP – desvio padrão

PIC – perda de inserção clínica

Neste estudo dez indivíduos (1,66%) apresentaram características clínicas de PJ localizada e 22 (3,66%) apresentaram características clínicas de PJ generalizada. A distribuição dos indivíduos destes dois grupos por sexo, cor, média e desvio padrão da idade estão expressos respectivamente nas TAB. 5 e TAB. 6.

TABELA 5 - Distribuição dos indivíduos com PJ localizada divididos por sexo, cor e média de idade

Cor	Sexo masculino (média de idade ± DP)	Sexo feminino (média de idade ± DP)	Total (média de idade ± DP)
Branca	01 (20,0)	06 (18,16 ± 3,65)	07 (18,42 ± 3,40)
Preta	00	01 (25,0)	01 (25,0)
Parda	01 (17,0)	01 (20,0)	02 18,50 ± 2,12)
Total	02 (18,50 ± 2,12)	08 (19,25 ± 3,91)	10 (19,10 ± 3,54)

DP – desvio padrão; PJ localizada – periodontite juvenil localizada

TABELA 6 - Distribuição dos indivíduos com PJ generalizada divididos por sexo, cor e média de idade

Cor	Sexo masculino (média de idade ± DP)	Sexo feminino (média de idade ± DP)	Total (média de idade ± DP)
Branca	03 (20,60 ± 3,21)	09 (20,33 ± 2,34)	12 (20,41 ± 2,32)
Preta	01 (18,0)	04 (18,75 ± 2,98)	05 (18,60 ± 2,60)
Parda	02 (17,50 ± 3,53)	03 (21,66 ± 3,51)	05 (20,00 ± 3,80)
Total	06 (19,18 ± 3,06)	16 (20,18 ± 2,71)	22 (19,91 ± 2,77)

DP – desvio padrão; PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada

Oitenta e seis indivíduos (14,3%) apresentaram características clínicas de P incipiente. Os dados referentes a sexo, cor, média e desvio padrão da idade destes indivíduos estão expressos na TAB.7.

TABELA 7 - Distribuição dos indivíduos com P incipiente divididos por sexo, cor e média de idade

Cor	Sexo masculino (média de idade ± DP)	Sexo feminino (média de idade ± DP)	Total (média de idade ± DP)
Branca	09 (20,55 ± 2,65)	38 (21,02 ± 3,07)	47 (20,93 ± 2,97)
Preta	06 (20,83 ± 3,31)	04 (20,75 ± 2,87)	10 (20,80 ± 2,97)
Parda	14 (19,71 ± 2,94)	15 (21,60 ± 2,06)	29 (20,68 ± 2,66)
Total	29 (20,20 ± 2,87)	57 (21,15 ± 2,79)	86 (20,83 ± 2,86)

DP – desvio padrão; P incipiente – periodontite incipiente

Quando se avaliou a distribuição dos 118 indivíduos afetados com doença periodontal (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) em relação à cor (TAB. 8) não foi encontrada associação entre a cor preta e a prevalência das diferentes formas de doença periodontal ($\chi^2 = 1,96$, $p = 0,38$, 2gl). Assim sendo, não foi encontrado um número estatisticamente maior de indivíduos da cor preta

em relação às cores branca e parda dentre os portadores de PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente. Também não houve associação da cor quando se comparou de forma conjunta os grupos PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente com os indivíduos dos grupos sem PIC e com PIC de 1 a 2mm ($\chi^2 = 1,85$, $p = 0,17$ e OR = 1,52). Os dados percentuais encontrados na TAB. 8 referem-se aos seiscentos indivíduos examinados.

TABELA 8 - Associação entre cor e prevalência de doença periodontal nos 118 indivíduos afetados nos grupos PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente

Cor	PJ localizada	PJ generalizada	P incipiente
Branca	07	12	47
(%)	(1,86%)	(3,15%)	(12,37%)
Preta	01	05	10
(%)	(1,61%)	(8,06%)	(16,1%)
Parda	02	05	29
(%)	(1,26%)	(3,16%)	(18,35%)

$\chi^2 = 1,96$, $p = 0,38$, 2gl

PJ localizada – periodontite juvenil localizada; PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada e P incipiente – periodontite incipiente

Em relação a distribuição dos 118 indivíduos afetados com doença periodontal (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) de acordo com sexo (TAB. 9) foi encontrada associação entre sexo feminino e as diferentes formas de

doença periodontal ($\chi^2 = 5,27$ $p = 0,02$, OR = 1,65). Os dados percentuais encontrados na TAB. 9 estão relacionados com a população total examinada, que corresponde a seiscentos indivíduos.

TABELA 9 - Associação entre sexo e prevalência de doença periodontal nos 118 indivíduos afetados nos grupos PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente

Sexo	PJ localizada	PJ generalizada	P incipiente	População Total
Masculino	02	06	29	244
(%)	(0,82%)	(2,46%)	(11,88%)	(40,67%)
Feminino	08	16	57	356
(%)	(2,25%)	(4,50%)	(16,01%)	(59,33%)
Total	10	22	86	600
(%)	(1,66%)	(3,66%)	(14,30%)	(100%)

PJ localizada – periodontite juvenil localizada, PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada e P incipiente – periodontite incipiente

Desta maneira as pessoas do sexo feminino apresentaram chance maior de 1,65 vezes em relação às pessoas do sexo masculino, de desenvolver alguma das três formas (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) de doença periodontal (TAB. 10).

TABELA 10 - Associação entre sexo, presença ou ausência de PIC e tipo de doença periodontal (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente)

Sexo	Sem PIC e com PIC	PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente	Total
Masculino	207	37	244
Feminino	275	81	356
Total	482	118	600

$\chi^2 = 5,27$, $p = 0,02$, OR = 1,65 (1,05 – 2,59)

Sem PIC – indivíduos que não apresentaram perda de inserção clínica, com PIC – indivíduos com perda de inserção clínica de 1 a 2mm, PJ localizada – periodontite juvenil localizada, PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada e P incipiente – periodontite incipiente

Quando se comparou através do teste *t* de *Student* as médias de idade entre os indivíduos com doença periodontal (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) não foram encontradas diferenças estatísticas ao nível de significância $\alpha = 5\%$ (TAB. 11). O menor valor de *t* encontrado foi 0,64 ao se comparar os grupos PJ localizada e PJ generalizada e o maior valor, $t = 1,37$, foi encontrado ao se comparar os grupos PJ generalizada e P incipiente.

TABELA 11 - Associação entre idade e prevalência de doença periodontal nos 118 indivíduos com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente)

Idade	PJ localizada	PJ generalizada	P incipiente
n	10	22	86
(média de idade \pm DP)	19,10 \pm 3,54	19,91 \pm 2,77	20,83 \pm 2,86
	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

PJ localizada – periodontite juvenil localizada; PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada e P incipiente – periodontite incipiente

**PRESENÇA DE ACTINOBACILLUS
ACTINOMYCETEMCOMITANS**

4.2 Presença de *A. actinomycetemcomitans*

Exames microbiológicos para a detecção subgingival de *A. actinomycetemcomitans* foram realizados em 93 indivíduos com doença periodontal. A distribuição destes indivíduos nos diferentes grupos, PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente, assim como a presença do microrganismo estão expressas na TAB. 12.

TABELA 12 – Indivíduos nos quais foram realizados exames microbiológicos distribuídos de acordo com o grupo e presença ou ausência de *A. actinomycetemcomitans*

Grupo	Indivíduos examinados n	<i>A. actinomycetemcomitans</i>	
		Amostras positivas n (%)	Amostras negativas n (%)
PJ localizada	10	06 (60,0%)	04 (40,0%)
PJ generalizada	22	12 (54,5%)	10 (45,5%)
P incipiente	61	10 (16,4%)	51 (83,6%)
Total	93	28 (30,1%)	65 (69,9%)

n – número de indivíduos

PJ localizada – periodontite juvenil localizada; PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada e P incipiente – periodontite incipiente

Dentre os dez indivíduos com PJ localizada, seis apresentaram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans* sendo apenas um indivíduo do sexo masculino (TAB. 13). De modo similar, dentre os quatro indivíduos portadores de PJ localizada nos quais não se detectou a presença de *A. actinomycetemcomitans* apenas um era do sexo masculino (TAB. 14).

TABELA 13 – Caracterização dos seis indivíduos com PJ localizada que apresentaram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans* segundo sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes

Indivíduo Número	Sexo	Cor	Idade	PIC \geq 3mm n	Dentes Ausentes n
465	Fem	Branca	18	07	02
497	Masc	Parda	17	06	01
515	Fem	Branca	16	08	00
524	Fem	Branca	15	08	01
534	Fem	Parda	20	09	00
600	Fem	Negra	25	13	01

PIC – perda de inserção clínica

n – número de dentes

PJ localizada – periodontite juvenil localizada

TABELA 14 – Caracterização dos quatro indivíduos com PJ localizada que apresentaram amostras negativas de *A. actinomycetemcomitans* segundo sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes

Indivíduo Número	Sexo	Cor	Idade	PIC \geq 3mm n	Dentes Ausentes n
122	Fem	Branca	16	05	00
140	Fem	Branca	19	05	03
149	Fem	Branca	25	06	02
428	Masc	Branca	20	12	00

PIC – perda de inserção clínica

n – número de dentes

PJ localizada – periodontite juvenil localizada

A TAB. 15 caracteriza os 12 indivíduos com PJ generalizada que exibiram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans*, enquanto os dados referentes aos 10 indivíduos deste mesmo grupo que não apresentaram o microrganismo estão expressos na TAB. 16. Nos dois casos houve uma heterogeneidade racial, havendo um maior equilíbrio em relação ao sexo apenas dentre os indivíduos com amostras negativas de *A. actinomycetemcomitans*.

TABELA 15 – Caracterização dos 12 indivíduos com PJ generalizada que apresentaram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans* de acordo com sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes

Paciente número	Sexo	Cor	Idade	Pic \geq 3mm n	Dentes Ausentes n
004	masc	Branca	17	06	00
095	fem	Branca	21	05	01
116	fem	Negra	18	23	02
132	fem	Negra	20	12	04
233	fem	Parda	22	20	04
345	fem	Branca	22	08	02
355	fem	Branca	18	15	00
516	fem	Branca	15	10	00
517	masc	Branca	20	13	02
552	fem	Parda	18	15	00
554	fem	Negra	22	10	00
598	fem	Negra	15	15	00

Pic – PIC

n – número de dentes

PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada

TABELA 16 – Caracterização dos nove indivíduos com PJ generalizada que apresentaram amostras negativas de *A. actinomycetemcomitans* distribuídos por sexo, cor, idade, número de dentes com PIC \geq 3mm e número de dentes ausentes

Paciente número	Sexo	Cor	Idade	Pic \geq 3mm n	Dentes Ausentes n
036	Fem	Parda	23	11	00
123	Masc	Negra	18	11	00
125	Masc	Branca	23	08	01
146	Masc	Branca	22	14	00
175	Fem	Branca	21	12	03
411	Fem	Branca	23	15	03
488	Fem	Parda	25	13	01
504	Fem	Branca	16	06	01
518	Fem	Branca	19	11	00

Pic – PIC

n – número de dentes

PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada

Foram realizados exames microbiológicos para a detecção de *A. actinomycetemcomitans* em 61 indivíduos com P incipiente, número que correspondeu a aproximadamente 70% do total de indivíduos deste grupo (86 indivíduos). Destes 61, 10 indivíduos, cujas características estão expressas na TAB. 17, apresentaram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans*. Dos 51 indivíduos restantes, que apresentaram amostras negativas de *A.*

actinomycescomitans, 17 eram do sexo masculino e 34 do sexo feminino (20,70 ± 2,80). Em relação a cor, trinta indivíduos eram brancos, 6 pretos e 15 indivíduos pardos.

TABELA 17 – Características dos dez indivíduos com P incipiente que apresentaram amostras positivas de *A. actinomycescomitans* distribuídos por sexo, cor, idade, número de dentes com PIC ≥ 3mm e número de dentes ausentes

Paciente número	Sexo	Cor	Idade	Pic ≥ 3mm n	Ausentes n
007	Fem	Parda	21	04	04
054	Fem	Branca	22	04	00
063	Masc	Parda	17	05	02
230	Fem	Branca	23	03	08
296	Masc	Branca	24	01	01
422	Fem	Negra	20	06	00
482	Masc	Branca	25	05	03
523	Fem	Parda	24	08	00
571	Fem	Branca	25	07	02
577	Fem	Negra	17	04	00

Pic – PIC

n – número de dentes

P incipiente – periodontite incipiente

Foram obtidos valores médios de PIC relacionados às faces mesio-vestibulares dos primeiros molares e incisivos, superiores e inferiores, dos

indivíduos com PJ localizada e PJ generalizada e, dos 61 indivíduos com P incipiente que foram submetidos ao exame microbiológico para a detecção de *A. actinomycetemcomitans*. Os resultados demonstraram que independente do tipo de patologia periodontal ocorreu sempre PIC mais acentuada nos casos onde o patógeno pode ser detectado ($p < 0.05$). A TAB. 18 mostra os valores médios de PIC nos diferentes grupos relacionados à presença ou ausência de *A. actinomycetemcomitans*.

Tabela 18 – Associação dos valores médios de PIC em relação à presença ou ausência de *A. actinomycetemcomitans* nos indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente

Grupos	<i>A. actinomycetemcomitans</i>		<i>t</i>	<i>p</i>
	Amostras positivas PIC (média ± DP)	Amostras negativas PIC (média ± DP)		
PJ localizada	2,51 ± 1,60	0,69 ± 0,70	2,14	<0,05
n	04	06		
PJ generalizada	3,38 ± 1,52	1,43 ± 0,88	3,75	<0,01
n	12	10		
P incipiente	1,47 ± 0,81	0,56 ± 0,41	3,47	<0,005
n	10	51		

PJ localizada – periodontite juvenil localizada, PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada,
P incipiente – periodontite incidente
PIC – perda de inserção clínica
DP – Desvio Padrão
n – número de indivíduos
t – teste *t* de Student
p – nível de significância

Com o objetivo de se determinar uma possível diferença entre as idades dos indivíduos com amostras positivas e negativas para *A. actinomycetemcomitans*, comparou-se os valores médios das idades dos indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente (TAB. 19). Os resultados demonstraram diferença estatisticamente significativa ($t = 1,76$ e $p < 0,05$) apenas dentre os indivíduos com PJ generalizada, no qual os indivíduos portadores de *A. actinomycetemcomitans* eram mais jovens.

Tabela 19 – Associação dos valores médios das idades em relação a presença ou ausência de *A. actinomycetemcomitans* dentre os indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente

Grupos	<i>A. actinomycetemcomitans</i>		<i>t</i>	<i>p</i>
	Amostras positivas Média de idade ± DP	Amostras negativas Média de idade ± DP		
PJ localizada	18,50 ± 3,60	20,00 ± 3,74	0,63	> 0,05
n	(n = 04)	(n = 06)		
PJ generalizada	19,00 ± 2,55	21,00 ± 2,74	1,76	< 0,05
n	(n = 12)	(n = 10)		
P incipiente	21,80 ± 3,01	20,70 ± 2,80	1,07	> 0,05
n	(n = 10)	(n = 51)		

PJ localizada – periodontite juvenil localizada, PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada,
P incipiente – periodontite incidente
PIC – perda de inserção clínica
DP – Desvio Padrão
n – número de indivíduos
t – teste *t* de Student
p – nível de significância

As TAB. 20 e 21 mostram respectivamente a distribuição dos 93 indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente relacionados a presença ou ausência de *A. actinomycetemcomitans* divididos por cor e sexo. Os resultados não demonstraram associação entre cor e presença do microrganismo ($\chi^2 = 3,21$, $p = 0,20$ e 2gl). De forma similar, quando da análise da associação entre sexo e presença de *A. actinomycetemcomitans*, nenhuma associação foi demonstrada ($\chi^2 = 1,11$ e $p = 0,29$) estando estes dados expressos na TAB. 22.

Tabela 20 – Distribuição dos 93 indivíduos examinados com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) divididos por cor em relação a presença ou ausência de *A. actinomycetemcomitans*

Grupos	<i>A. actinomycetemcomitans</i>					
	Amostras positivas			Amostras negativas		
	Branca	Pretos	Parda	Branca	Pretos	Parda
PJ localizada	03	01	02	04	00	00
PJ generalizada	06	04	02	07	01	02
P incipiente	05	02	03	30	06	15
Total	14	07	07	41	07	17

$\chi^2 = 3,21$, $p = 0,20$ e 2gl

PJ localizada – periodontite juvenil localizada; PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada, P incipiente – periodontite incidente

Tabela 21 – Distribuição dos 93 indivíduos examinados com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente) divididos por sexo em relação a presença ou ausência de *A. actinomycescomitans*

Grupos	<i>A. actinomycescomitans</i>			
	Amostras positivas		Amostras negativas	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
PJ localizada	01	05	01	03
PJ generalizada	02	10	03	07
P incipiente	03	07	17	34
Total	06	22	21	44

PJ localizada – periodontite juvenil localizada; PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada, P incipiente – periodontite incidente

TABELA 22 – Associação entre sexo e presença ou ausência de *A. actinomycescomitans* nos indivíduos com periodontite (PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente)

Sexo	<i>A. actinomycescomitans</i>		Total
	Amostras positivas	Amostras negativas	
Masculino	06	21	27
Feminino	22	44	66
Total	28	65	93

$\chi^2 = 1,11$ e $p = 0,29$

PJ localizada – periodontite juvenil localizada; PJ generalizada – periodontite juvenil generalizada, P incipiente – periodontite incidente

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

As figuras 5 a 19 ilustram aspectos clínicos e radiográficos de nove indivíduos analisados neste estudo. Destes, três apresentaram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans*.

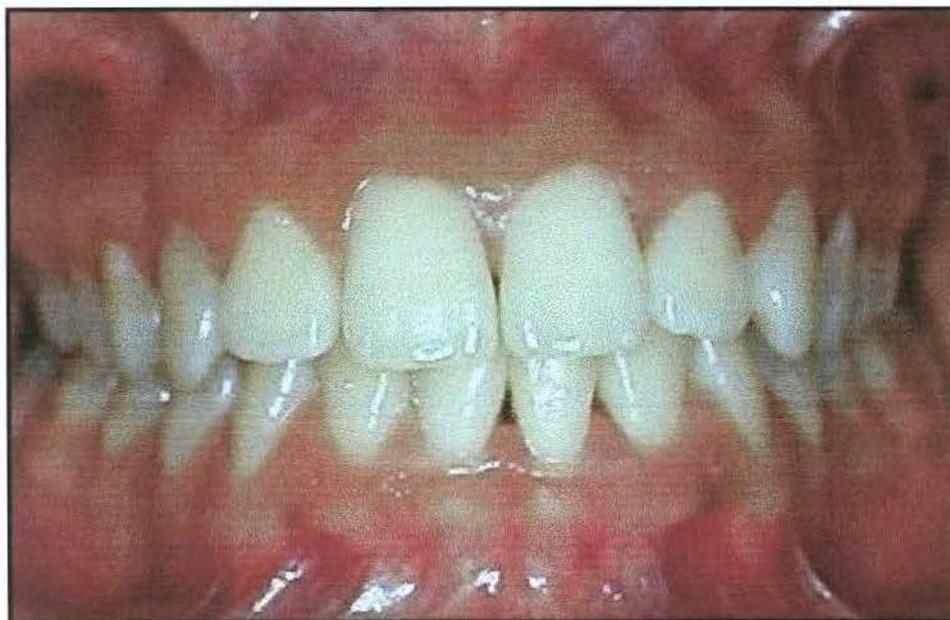


FIGURA 5 – Aspecto clínico de paciente sem perda de inserção clínica, 15 anos, sexo feminino, cor branca



FIGURA 6 – Aspecto clínico de paciente com gengivite, sem perda de inserção clínica, 18 anos, sexo feminino, cor parda

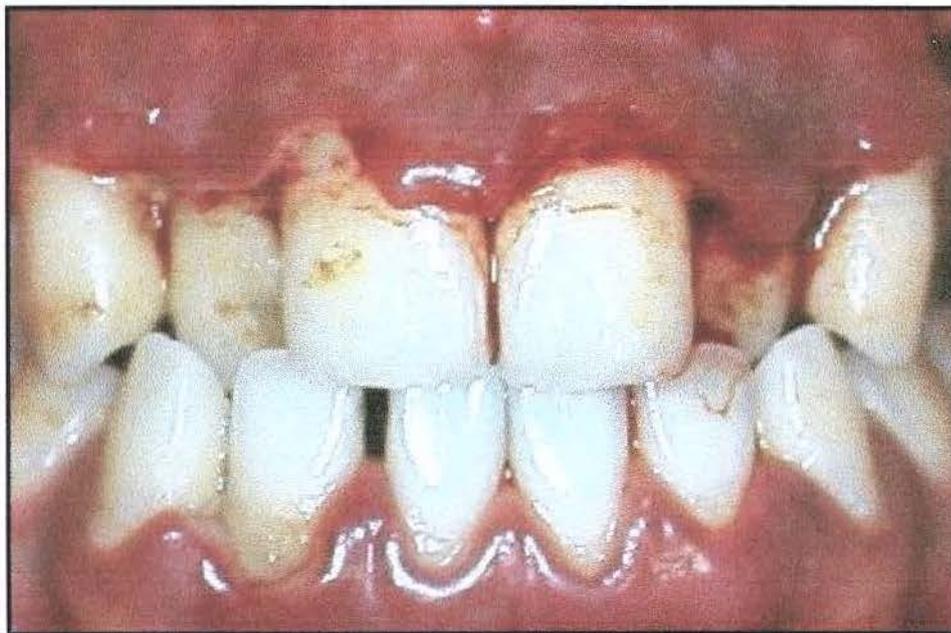


FIGURA 7 – Aspecto clínico de paciente com periodontite necrosante e perda de inserção clínica de 1 a 2mm, 21 anos, sexo masculino, cor parda



FIGURA 8 – Aspecto clínico de paciente com perda de inserção clínica de 1 a 2mm, 19 anos, sexo feminino, cor preta

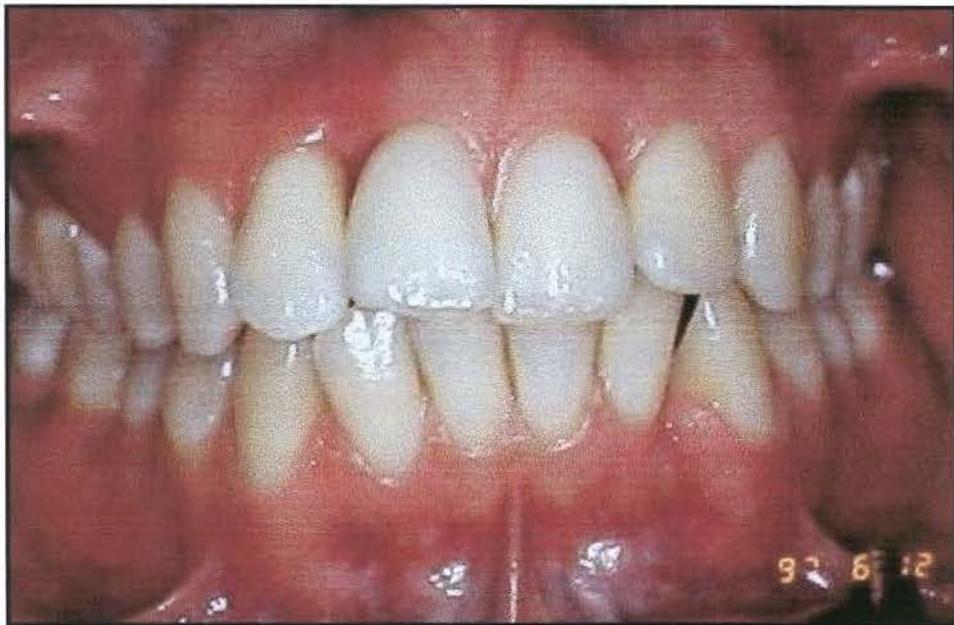


FIGURA 9 – Aspecto clínico de paciente com PJ localizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 16 anos, sexo feminino, cor branca

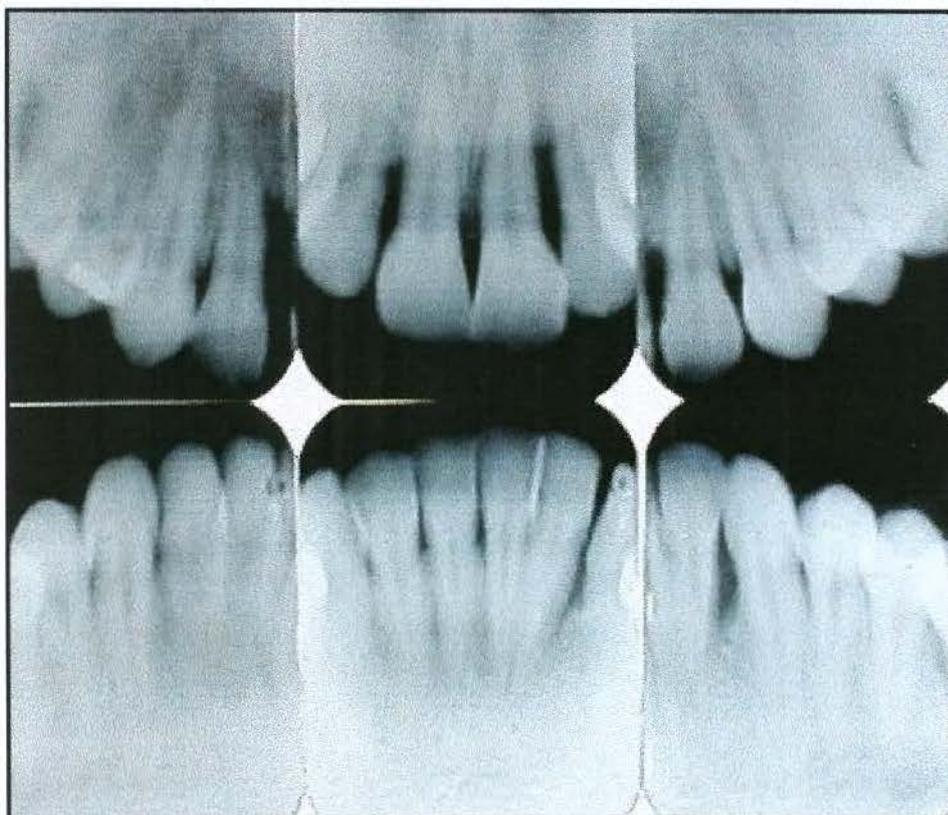


FIGURA 10 – Aspecto radiográfico da região anterior, de paciente com PJ localizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 16 anos, sexo feminino, cor branca. A FIGURA 9 corresponde ao aspecto clínico desta paciente



FIGURA 11 – Aspecto radiográfico da região posterior, de paciente com PJ localizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 16 anos, sexo feminino, cor branca. A FIGURA 9 corresponde ao aspecto clínico desta paciente

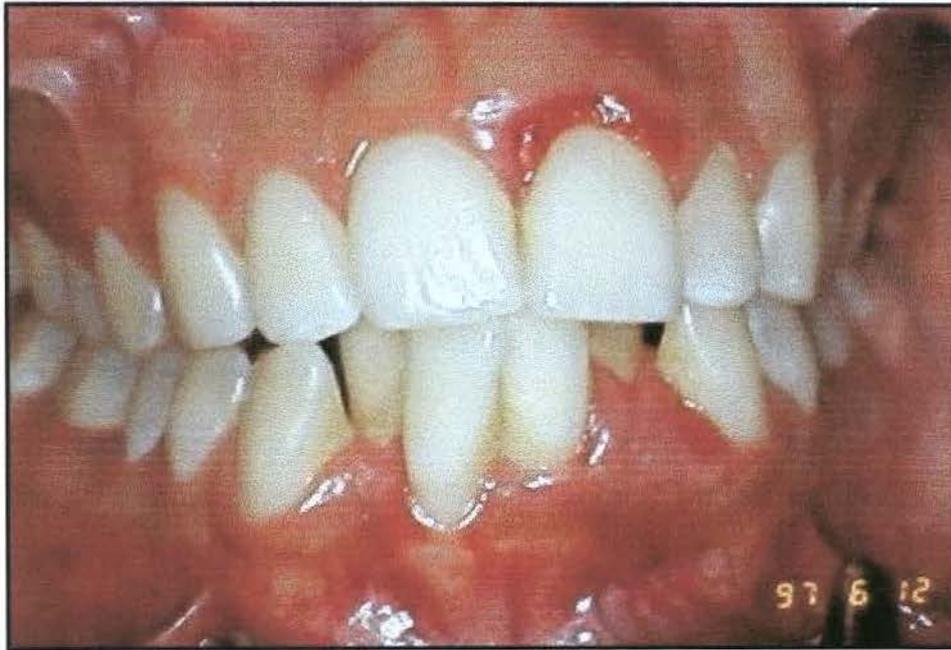


FIGURA 12 - Aspecto clínico de paciente com PJ localizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 15 anos, sexo feminino, cor branca

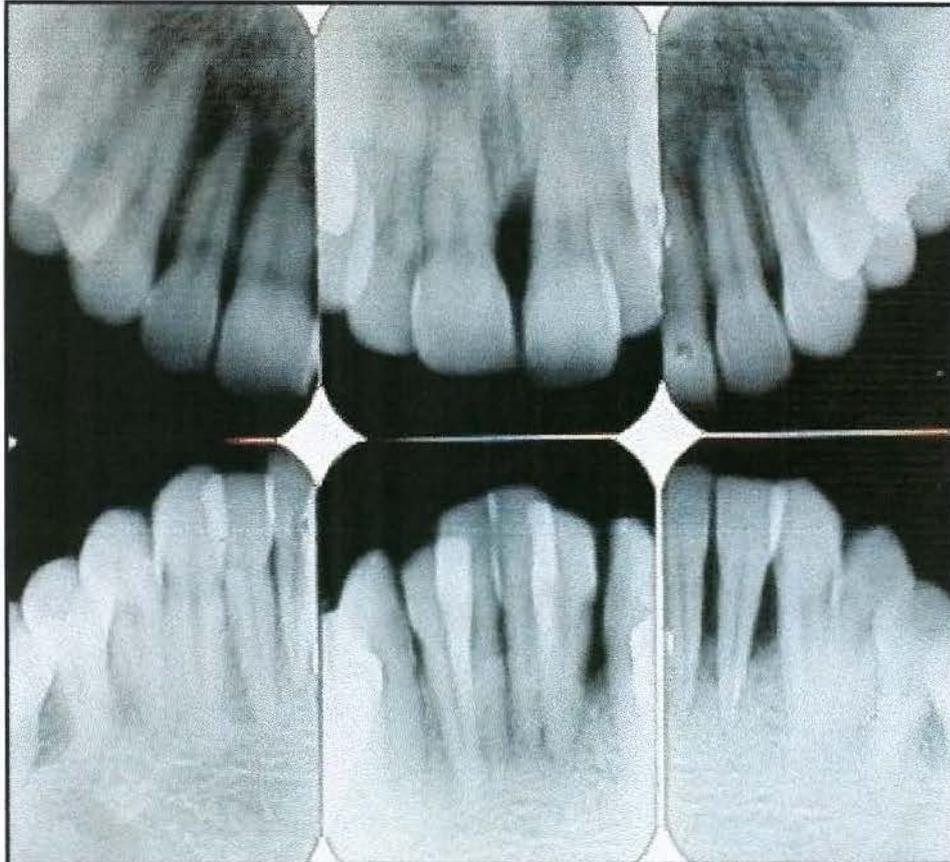


FIGURA 13 – Aspecto radiográfico da região anterior, de paciente com PJ localizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 15 anos, sexo feminino, cor branca. A FIGURA 12 corresponde ao aspecto clínico desta paciente

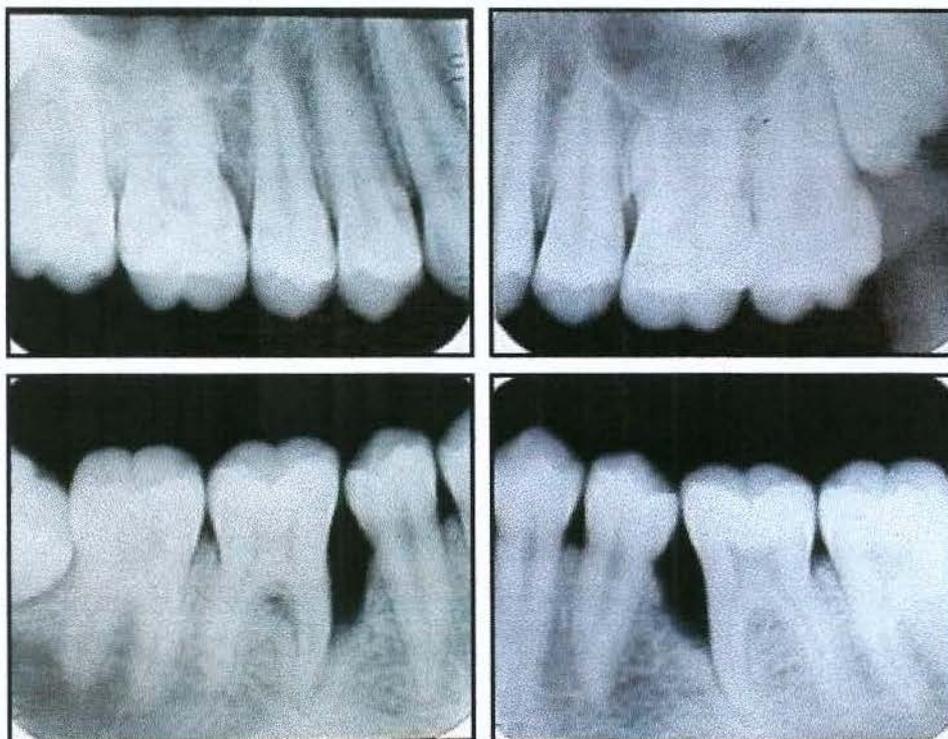


FIGURA 14 – Aspecto radiográfico da região posterior, de paciente com PJ localizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 15 anos, sexo feminino, cor branca. A FIGURA 12 corresponde ao aspecto clínico desta paciente



FIGURA 15 – Aspecto clínico de paciente com PJ generalizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 22 anos, sexo feminino, cor preta

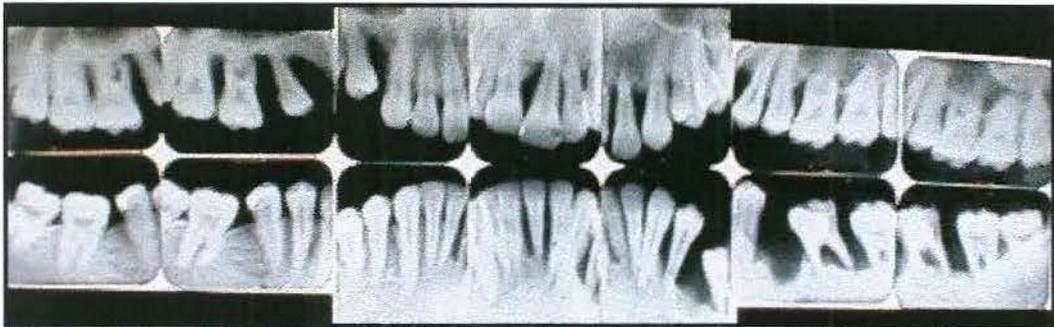


FIGURA 16 – Aspecto radiográfico de paciente com PJ generalizada e amostra positiva de *A. actinomycetemcomitans*, 22 anos, sexo feminino, cor preta. A FIGURA 15 corresponde ao aspecto clínico desta paciente



FIGURA 17 – Aspecto clínico de paciente com PJ generalizada e amostra negativa de *A. actinomycetemcomitans*, 15 anos, sexo feminino, cor preta

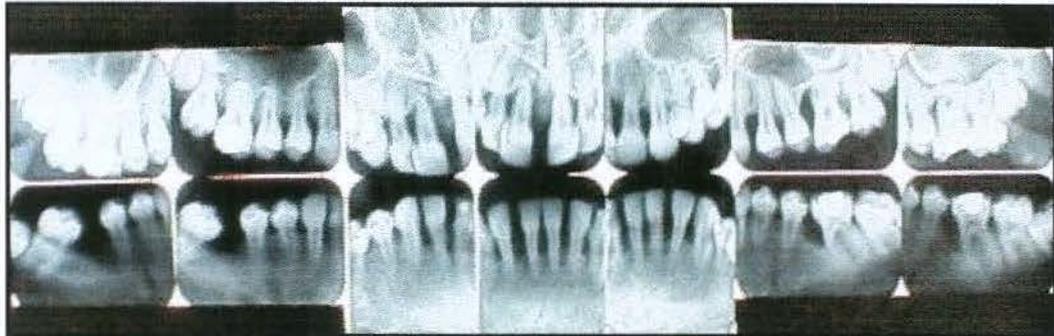


FIGURA 18 – Aspecto radiográfico de paciente com PJ generalizada e amostra negativa de *A. actinomycetemcomitans*, 15 anos, sexo feminino, cor preta. A FIGURA 17 corresponde ao aspecto clínico desta paciente



FIGURA 19 – Aspecto clínico de paciente com P incipiente e amostra negativa de *A. actinomycetemcomitans*, 15 anos, sexo masculino, cor branca

DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

Grande variedade de critérios clínicos e radiográficos têm sido utilizados por diferentes autores para determinar índices prevalentes de doença periodontal. Estes critérios metodológicos, que incluem, diferentes padrões na mensuração de profundidade de sondagem e perda de inserção clínica, obtenção de radiografias periapicais, interproximais ou panorâmicas, determinação dos índices de placa e gengival, como também a seleção das amostras estudadas, têm mostrado resultados que variam de 0,06 a 89% na prevalência das periodontites (MacGregor, 1980; Wolfe & Carlos, 1987; Løe & Brown, 1991).

Todavia, quando da realização de estudos prevalentes em populações jovens, com o propósito de caracterizar as periodontites, as variações observadas são muito menores (Gjermeo *et al*, 1984; Kronauer *et al*, 1986). Estas pequenas variações observadas quando dos estudos em indivíduos jovens, podem ser explicadas em função de uma padronização na classificação das doenças que tem como base a idade na qual se estabelece a patologia associada aos sinais clínicos das lesões periodontais (Van Dyke & Schenkein, 1996). Esta padronização inclui ainda, dados médios de profundidade de sondagem e/ou perda de inserção clínica que, associados ou não aos exames radiográficos periapicais ou interproximais, avaliam a perda óssea alveolar (Van der Velden *et al*, 1989; Clerehugh *et al*, 1990; Bhat, 1991; Källestal *et al*, 1991; Løe & Brown, 1991; Albandar *et al*, 1991; Aass *et al*, 1994).

No presente estudo foi realizada a sondagem clínica periodontal para avaliar as medidas de profundidade de sondagem e nível de inserção clínica com o propósito de caracterizar os indivíduos em seus respectivos grupos. Foram obtidos dos indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente os valores médios de PIC, das faces mesio-vestibulares dos primeiros molares e incisivos, a fim de se verificar diferenças nas medidas entre os indivíduos que apresentaram amostras positivas e negativas de *A. actinomycetemcomitans*.

Quando se determina que o critério de profundidade de sondagem e PIC é o ideal para a realização de estudos epidemiológicos surgem outras questões, como: quantos milímetros de profundidade devem ser considerados para caracterizar as lesões periodontais? Ou, quantos dentes devem ser afetados para se estabelecer um correto diagnóstico periodontal? Baer em 1971 considerou a presença de no mínimo 3mm de PIC limitada a dois ou mais primeiros molares ou dois ou mais incisivos, como característica determinante na classificação dos indivíduos com PJ localizada. No entanto, Genco *et al* (1986) consideraram o diagnóstico de PJ localizada quando da presença de no mínimo 3mm de PIC afetando os primeiros molares e incisivos e, adicionalmente, mais um ou dois outros dentes. Estes mesmos autores classificaram os indivíduos com no mínimo 3mm de PIC envolvendo mais de 14 dentes como portadores de PJ generalizada. Neely (1992) considerou casos prováveis de periodontite juvenil quando da ocorrência de profundidade de sondagem ≥ 3 mm atingindo ao menos um primeiro molar.

Albandar *et al* (1997) determinaram o diagnóstico de P incipiente nos indivíduos que apresentaram no mínimo a presença de PIC \geq 3mm em um elemento dentário. Stabholz *et al*, (1998) classificaram indivíduos com PJ localizada quando da presença de profundidade de sondagem \geq 5mm em no mínimo dois sítios periodontais.

No presente estudo os indivíduos com PIC de 1 a 2 mm apresentaram esta condição clínica em decorrência da presença de fatores iatrogênicos locais avaliados clinicamente, como por exemplo, excessos cervicais de materiais restauradores, próteses mal adaptadas, e também pela presença de recessão gengival provocada por escovação traumática. Os critérios propostos por Løe & Brown (1991) foram utilizados neste estudo para caracterizar os indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente. Assim sendo, os dados prevalentes observados foram 1,66% para a PJ localizada, 3,66% para a PJ generalizada e finalmente 14,3% nos indivíduos diagnosticados com P incipiente.

A prevalência de PJ localizada verificada no presente estudo, 1,66%, ficou muito acima dos resultados encontrados por outros autores como Løe *et al* (1991) que observaram 0,53%, Nassar (1994) que encontrou 0,42% e Tinoco, *et al* (1997) cuja prevalência relatada foi 0,3%. Todavia, em relação aos achados descritos por Gjermo, *et al* (1984) onde dos 304 indivíduos examinados 8 apresentavam características de PJ localizada (2,63%), o dado observado neste estudo foi aproximadamente 0,97% menor. As possíveis razões que podem explicar as diferenças do dado prevalente aqui relatado, são possivelmente

decorrentes de características regionais e sócio-econômicas dos locais onde se realizaram os diversos estudos. Outras razões que podem ser citadas incluem diferenças raciais, diferentes critérios de classificação da doença e principalmente a média de idade das populações estudadas, que em geral fica próxima aos 15 anos de idade.

A PJ generalizada, descrita inicialmente por Page *et al* (1983), caracterizava-se por apresentar lesões periodontais generalizadas sem exibir no entanto, um padrão de distribuição definido. Além disso, de início entre a puberdade e adolescência apresentava uma rápida e severa destruição óssea alveolar atingindo vários dentes, e poderia ainda ser decorrente da PJ localizada. No presente estudo os indivíduos caracterizados com PJ generalizada apresentaram quatro ou mais dentes com PIC \geq 3mm envolvendo no mínimo dois molares, caninos ou pré-molares (Løe & Brown, 1991). A prevalência de PJ generalizada observada no presente estudo foi de 3,66%.

De forma diferente da PJ localizada, poucos estudos têm caracterizado especificamente dados prevalentes da PJ generalizada e P incipiente. Estes estudos não diferenciam as periodontites de acordo com o critério proposto neste estudo. Assim, os autores utilizam de forma genérica o termo periodontite de início precoce (Løe & Morrison, 1986; Albandar *et al*, 1997; Oliver & Brown, 1998; Timmerman *et al*, 1998; Costa *et al*, 2000) ou periodontite juvenil (Barnett *et al*, 1982; Saxby, 1987; Harley & Floyd, 1988; Van der Velden *et al*, 1989; Apiou *et al*, 1990; Melvin *et al*, 1991; Neely, 1992; Cogen *et al*, 1992; Albandar, 1993) como

sinônimos de uma patologia periodontal que atinge adolescentes e indivíduos jovens com ocorrência de uma rápida destruição tecidual. No entanto, o número exato de dentes atingidos ou o fator idade não são especificados como critérios diferenciais para a obtenção do diagnóstico. Desta forma, não foi possível comparar os dados prevalentes de PJ generalizada e P incipiente observados no presente estudo com os dados apresentados por outros autores.

Diversos estudos têm mostrado diferenças estatisticamente significativas nos dados prevalentes de PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente quando se considera o sexo e a cor como variáveis. Os indivíduos do sexo feminino são mais atingidos que os do sexo masculino numa proporção de 2,5 para 1 (Saxen, 1980; Barnett *et al*, 1982; Melvin *et al*, 1991). Indivíduos da cor branca apresentam uma prevalência da doença em torno de 0,1%, enquanto que indivíduos da cor preta apresentam prevalência de 8 a 10 vezes maior que os indivíduos brancos (Kronauer *et al*, 1986, Saxby, 1987, Aass *et al*, 1988, Albandar *et al*, 1991; Lopez *et al* 1991).

Neste estudo quando se avaliou os 118 indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente foi demonstrada uma associação entre sexo feminino e doença periodontal ($\chi^2 = 5,27$ e $p = 0,02$). Assim sendo, através dos resultados observados neste estudo pode-se considerar o sexo como fator de risco para a instalação e desenvolvimento da doença periodontal (OR = 1,65). Todavia, quando da avaliação da cor, nenhuma associação foi encontrada, não havendo portanto maior ocorrência de doença periodontal nos indivíduos da cor

preta ($\chi^2 = 1,96$ e $p = 0,38$). Ainda neste estudo, foi avaliado o possível risco de desenvolvimento da doença periodontal entre os indivíduos da cor branca, parda e preta comparando-se indivíduos saudáveis e com periodontopatias. De forma similar não houve associação entre ser da cor preta e apresentar doença periodontal ($\chi^2 = 1,85$, $p = 0,17$ e OR = 1,52).

Em função do aumento gradativo e crescente do número de dentes afetados com PIC ≥ 3 mm quando do diagnóstico de P incipiente, PJ localizada e PJ generalizada, esperava-se um maior número de indivíduos, com menor idade, dentre os portadores de P incipiente. No entanto, as médias das idades não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos ($p < 0,05$).

Pode-se considerar que todas as formas de doença periodontal são resultantes de infecção bacteriana, e se relacionam com agentes infecciosos capazes de inibir alguns mecanismos de defesa do hospedeiro ou exacerbar a liberação de mediadores químicos da inflamação, o que leva à destruição tecidual (Slots, 1976). Alguns patógenos periodontais produzem fatores de virulência, que interferem direta ou indiretamente com a defesa do hospedeiro, geram destruição dos tecidos periodontais e inibem a reparação tecidual (Slots & Genco, 1984, Fives – Taylor *et al*, 1999). Quando se considera o papel de *A. actinomycetemcomitans* como patógeno periodontal, diferentes fatores de virulência devem ser analisados incluindo a presença de fímbrias, adesinas, vesículas e LPS; produção de bacteriocinas, citocinas, fatores imunossuppressores,

colagenase e leucotoxina; inibição da quimiotaxia de neutrófilos e invasão tecidual (Kiley & Holt, 1980, Holt, 1980, Robertson *et al*, 1982, Van Dyke *et al*, 1982, Stevens *et al*, 1983, Savitt & Socransky, 1984, Hammond *et al*, 1987, Rosan *et al*, 1988, Saglie *et al*, 1990, Slots, 1994, Fives – Taylor *et al*, 1996, Meyer *et al*, 1996, Zambon *et al*, 1996, Finlay & Falkow, 1997, Blix *et al*, 1999 Fives – Taylor *et al*, 1999). Assim, a caracterização de *A. actinomycetemcomitans* como patógeno periodontal verdadeiro, em função principalmente de seus fatores de virulência, sugere uma maior prevalência e severidade da doença periodontal destrutiva em sítios periodontais expostos a este microrganismo.

A análise dos componentes da placa bacteriana realizada através de ensaios imunológicos ou análise do DNA bacteriano, revelam proporções microbianas mais elevadas em função da maior sensibilidade do teste, que permite a detecção de microrganismos mortos e fragmentos bacterianos bem como microrganismos presentes em baixos números (Bonta *et al*, 1985, Melvin *et al*, 1994, Listgarten *et al*, 1995). Apesar destas vantagens, as reações cruzadas que interferem de modo significativo nos resultados ainda ocorrem com certa frequência (Tanner *et al*, 1996). Embora a técnica de cultura bacteriana seja sensível e necessite de microrganismos viáveis, o emprego de meios seletivos, técnica utilizada no presente trabalho, possibilitou a detecção de microrganismos específicos presentes na placa bacteriana subgingival (Zambon & Haraszthy, 1995). Fatores como a forma de obtenção das amostras de placa bacteriana, meio de transporte utilizado e seleção das bolsas periodontais podem influenciar os resultados obtidos com este exame, portanto, tais fatores devem ser

considerados. Basicamente, a coleta de placa bacteriana no sulco gengival é realizada com cones de papel ou curetas periodontais. Embora ambas as técnicas possam apresentar limitações capazes de interferir nos resultados, no presente estudo optou-se pelo emprego de cones de papel devido aos resultados satisfatórios obtidos em inúmeros estudos no que se refere à detecção e quantificação de *A. actinomycetemcomitans* (Slots *et al*, 1986, Kamma *et al*, 1995, Renvert *et al*, 1997, Takamatsu *et al*, 1999). Além disto, Renvert *et al* (1992) demonstraram resultados mais eficientes na coleta com cones de papel já que os mesmos reconheceram mais unidades formadoras de colônia para as espécies bacterianas pesquisadas, incluindo *A. actinomycetemcomitans*. Por outro lado, Dahlén *et al* (1989) ao compararem estas técnicas, obtiveram resultados similares. Deve-se salientar ainda que segundo Baker *et al* (1991) é necessário a inserção dos cones de papel até a porção mais apical do sulco/bolsa periodontal para uma adequada coleta bacteriana.

A cultura bacteriana requer microrganismos viáveis para que eles cresçam, se multipliquem e possam ser submetidos a provas bioquímicas que possibilitam sua identificação. Como a maior parte dos componentes da placa bacteriana subgengival são anaeróbios, é fundamental a manutenção de condições favoráveis durante o transporte para que os mesmos se mantenham viáveis, e isto só é possível mediante seleção adequada do meio de transporte. Outra função do meio de transporte é manter as proporções bacterianas impossibilitando o crescimento seletivo de determinadas espécies em detrimento de outras, o que alteraria os resultados. No caso de *A. actinomycetemcomitans* a

solução de Ringer reduzida atende aos requisitos anteriormente citados e por isso foi utilizada neste estudo (Slots *et al*, 1980, Bonta *et al*, 1985, Kamma *et al*, 1995, Müller *et al*, 1995).

As bactérias que compõem a placa bacteriana subgingival podem estar dispostas de forma isolada ou, o que ocorre com frequência, dispostas em pequenos grupos. Assim, durante o processamento das amostras de placa bacteriana, a dispersão através de agitação vigorosa permite a obtenção de resultados mais representativos. Embora exista uma diversidade de opiniões, adotou-se no presente trabalho o emprego de agitação mecânica por sessenta segundos em função dos níveis de dispersão adequados relatados anteriormente por outros autores (Slots *et al*, 1980, Bonta *et al*, 1985, Kamma *et al*, 1995).

De acordo com o tipo microbiano estudado deve-se selecionar o método de incubação mais adequado, o tempo e a temperatura requeridos para que as colônias apresentem morfologia característica e seja mantida a viabilidade bacteriana. *A. actinomycetemcomitans* é um bastonete Gram negativo anaeróbio facultativo (Slots, 1994), que desenvolve-se melhor em condições de anaerobiose principalmente na temperatura de 37°C. Assim, neste estudo, as placas de TSBV foram incubadas por cinco dias em jarras utilizando-se sistema de anaerobiose na temperatura anteriormente citada (Slots *et al*, 1986) o que permitiu a identificação das colônias de *A. actinomycetemcomitans* em lupa estereoscópica através de sua morfologia (Slots, 1994). As colônias características foram submetidas à coloração de Gram, provas bioquímicas de fermentação de glicose, frutose e

manose e reação de catalase o que permitiu a confirmação dos resultados (Slots, 1982).

Neste estudo, os pacientes com resultados microbiológicos positivos, receberam tratamento periodontal mecânico associado ao uso de antibióticos sistêmicos. A associação usada foi metronidazol e amoxicilina já que o sinergismo entre as drogas se mostra eficaz na eliminação de *A. actinomycetemcomitans* (Winkelhoff *et al* 1996).

Diversos estudos têm associado a ocorrência de determinados patógenos periodontais em diferentes populações. Crianças periodontalmente saudáveis mostram uma ocorrência de *A. actinomycetemcomitans* de 0 a 17% (Alaluusua & Asikainen, 1988; Sjödin *et al*, 1995; Conrads *et al*, 1996; Chen *et al*, 1997). Por outro lado, crianças com doença periodontal destrutiva estão frequentemente associadas a níveis elevados de *A. actinomycetemcomitans* (Muller *et al*, 1993). Adolescentes com características periodontais saudáveis ou mínima presença de doença exibem menos do que 18% de ocorrência de *A. actinomycetemcomitans* em amostras de placa subgengival (Asikainen *et al*, 1986 e 1991; Clerehugh *et al*, 1997). Entretanto, a doença periodontal mais associada a presença deste patógeno é a PJ localizada. Indivíduos entre 12 e 18 anos de idade demonstram uma prevalência em média de *A. actinomycetemcomitans* em torno de 75% (Zambon, 1983; Asikainen *et al*, 1986; DiRienzo *et al*, 1994; Lopez *et al*, 1995; Tinoco *et al*, 1997). Esta porcentagem apresenta-se diminuída quando a população estudada tem entre 19 e 35 anos de idade (Asikainen *et al*, 1991, Muller *et al*, 1993; Lopez *et al*, 1996). Todavia, outros autores afirmam ainda que,

amostras de *A. actinomycetemcomitans* podem estar ausentes (Han *et al* 1991) ou em número extremamente reduzido nos indivíduos com lesões características de PJ localizada e PJ generalizada (Wilson *et al*, 1985, Lopez *et al*, 1995 e 1996).

Poucos estudos porém tem sido realizados com o propósito de relacionar diretamente a presença de *A. actinomycetemcomitans* em lesões periodontais de indivíduos com PJ generalizada (Lopez *et al*, 1995 e 1996) e P incipiente (Timmerman *et al*, 1998). Espécies bacterianas como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Capnocytophaga sp* entre outras, também tem sido encontradas em lesões periodontais destes indivíduos, todavia, suas prevalências ou relação com a patogênese da doença parece ser menos importante que a referida para *A. actinomycetemcomitans* (Moore *et al*, 1985; Wilson *et al*, 1985; van Steenbergem *et al*, 1993; Lopez *et al*, 1995). No presente estudo foi pesquisada a presença de *A. actinomycetemcomitans* em 93 indivíduos com PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente. Este patógeno foi encontrado em proporções de 60% dos indivíduos com PJ localizada, 54,5% com PJ generalizada e em 16,4% dos indivíduos com P incipiente.

Diferentemente da correlação positiva encontrada entre sexo e prevalência de PJ localizada, PJ generalizada e P incipiente, quando se analisou a possível correlação entre sexo e presença de *A. actinomycetemcomitans* nenhuma associação foi observada ($\chi^2 = 1,11$ e $p = 0,29$). De forma similar,

nenhuma associação foi encontrada entre cor e presença de *A. actinomycetemcomitans* ($\chi^2 = 1,11$ e $p = 0,29$).

Foi observado ainda neste estudo, que os indivíduos com PJ generalizada e amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans* eram mais jovens que os indivíduos do mesmo grupo que não apresentaram este microrganismo ($t = 1,76$ e $p < 0,05$). Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre as médias de idade, quando se avaliou os indivíduos com PJ localizada e P incipiente e presença de *A. actinomycetemcomitans*. Alguns estudos tem mostrado uma maior ocorrência de *A. actinomycetemcomitans* com o aumento da profundidade de sondagem e PIC (Clerehugh *et al*, 1990; Ellwood *et al*, 1997; Timmerman *et al*, 1998) desta forma no presente estudo avaliou-se a média de PIC das faces mesio-vestibulares dos primeiros molares e incisivos dos 118 indivíduos com doença periodontal. Nos três grupos examinados a média de PIC foi maior quando da presença de *A. actinomycetemcomitans* ($p < 0,05$).

Conclusões

6 CONCLUSÕES

Após a análise dos dados apresentado no presente estudo pode-se concluir que dos seiscentos indivíduos examinados 55% não apresentaram PIC e aproximadamente 25% apresentaram ao menos um elemento dentário com PIC de 1 a 2mm.

A prevalência de PJ localizada observada foi de 1,66% e amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans* estavam presentes em 60% destes indivíduos. Por outro lado, vinte e dois indivíduos (3,66%) apresentaram características de PJ generalizada e deste total 12 (aproximadamente 55%) apresentaram amostras positivas de *A. actinomycetemcomitans*. Quanto a prevalência de P incipiente, esta patologia estava presente em 14,3% dos seiscentos indivíduos examinados e deste total em apenas 10 indivíduos foi detectado *A. actinomycetemcomitans*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 AASS A.M., ALBANDAR, J.M., AASENDEN, R., TOLLEFSEN, T., GJERMO, P. Variation in prevalence of radiographic alveolar bone loss in subgroups of 14-year-old schoolchildren in Oslo. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 15, n. 2, p. 130-133, Fev. 1988.
- 02 AASS A.M., TOLLEFSEN, T., GJERMO, P. A cohort study of radiographic alveolar bone loss during adolescence. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 21, n. 2, p. 133-138, Fev. 1994.
- 03 ALALUUSUA, S., ASIKAINEN, S. Detection and distribution of *A. actinomycetemcomitans* in the primary dentition. **J. Periodont.**, Chicago, v. 59, n. 9, p. 504-507, Mar. 1988.
- 04 ALBANDAR, J.M., BROWN, L.J., LÖE, H. Clinical features of early-onset periodontitis. **J. Am. dent. Ass.**, Chicago, v. 128, n. 10, p. 1393-1399, Oct. 1997.
- 05 ALBANDAR, J.M., BROWN, L.J., GENCO, R. J., LÖE, H. Clinical classification of periodontitis in adolescents and young adults. **J. Periodont.**, Chicago, v. 68, n. 6, p. 545-555, June, 1997.
- 06 ALBANDAR, J.M. Juvenile periodontitis-pattern of progression and relationship to clinical periodontal parameters. **Community Dent. oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 21, n. 4, p. 185-189, Aug. 1993.
- 07 ALBANDAR, J.M., BUISCHI, Y.A., BARBOSA, M.F. Destructive forms of periodontal disease in adolescents. A 3-year longitudinal study. **J. Periodont.**, Chicago, v. 62, n. 6, p. 370-376, Jun. 1991.

- 08 AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. **Annals of Periodontology**, Chicago, v.1, n.1, p. 34-59, Nov. 1996
- 09 ASIKAINEN, S., ALALUUSUA, S., KARI, K., KLEEMOLA, K. E. Subgingival microflora and periodontal conditions in healthy teenagers. **J. Periodont.**, Chicago, v. 57, n. 10, p. 505-509, Out. 1986.
- 10 ASIKAINEN, S., JOUSIMIES-SOMER, H., KANERVO, A., SAXÉN, L. A. *actinomycescomitans* and clinical periodontal status in Finnish juvenile periodontitis patients. **J. Periodont.**, Chicago, v. 57, n. 1, p. 91-93, Jan. 1986.
- 11 ASIKAINEN, S., LAI, C.H., ALALUUSUA, S., SLOTS, J. Distribution of *A. actinomycescomitans* serotypes in periodontal health and disease. **Oral Microbiol Immunol.**, Copenhagen, v. 6, n. 2, p. 115-118, Feb. 1991.
- 12 APIOU, J., GAGNOT, G., LORGUILLOUX, C., HOUALET, S. Prevalence of juvenile periodontitis in Ille-et-Vilaine. Study of an orthodontic population. **J. Parodont.**, Paris, v. 9, n. 3, p. 269-273, Sep. 1990.
- 13 BAER, P.N., The case for periodontosis as a clinical entity. **J. Periodont.**, Chicago, v. 42, n. 10, p. 516-520, Oct. 1971.
- 14 BAER, P.N., BENJAMIN, S. Resorptive lesions of the alveolar bone. *In: _____ Periodontal disease in children and adolescents.* Philadelphia: J.P. Lippincott, 1974. p. 139-181.
- 15 BAKER, P.J., BUTLER, R., WIKESJÖ, U.M.E. Bacterial sampling by absorbent paper points. An *in vitro* study. **J. Periodont.**, Chicago, v. 62, n.2, p. 142-146, Feb. 1991.

- 16 BARNETT, M.L., BAKER, R.L., YANCEY, J.M. The prevalence of juvenile periodontitis (Periodontosis) in a dental school patient population. **J. dent. Res.** Washington, v. 61, n. 2, p. 391-392, Feb. 1982.
- 17 BEN YEHOUDA, A., SHIFER, A., KATZ, J., KUSNER, W., MACHTEI, E., SHMERLING, M. Prevalence of juvenile periodontitis in Israeli military recruits as determined by panoramic radiographs. **Community Dent. oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 19. n. 5, p. 359-360, Oct. 1991.
- 18 BHAT, M. Periodontal health of 14 to 17-years-old US schoolchildren. **J. publ. Hlth Dent.**, Richmond, v. 51, n. 1, p. 5-11, Jan. 1991.
- 19 BLIX, I.J.S., HELGELAND, K., KÄHLER, H., LYBERG, T. LPS from *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and the expression of $\beta 2$ integrins and L-selectin in an *ex vivo* human whole blood system. **Eur. J. oral Sci.**, Copenhagen, v. 107, n.1, p. 14-20, Feb. 1999.
- 20 BONTA, Y., ZAMBON, J.J., GENCO, R.J., NEIDERS, M.E. Rapid identification of periodontal pathogens in subgingival plaque: comparison of indirect immunofluorescence microscopy with bacterial culture for detection of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. **J. dent. Res.**, Washington, v. 64, n. 5, p. 793-798, May, 1985.
- 21 BURMEISTER, J.A., BEST, A.M., PALCANIS, K.G., CAINE, F.A., RANNEY, R.R. Localized juvenile periodontitis and generalized severe periodontitis. Clinical findings. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 11, n. 3, p. 181-192, Mar. 1984.

- 22 CAPPELLI, D. P., EBERSOLE, J.L., KORNMAN K.S. Early-onset-periodontitis in hispanic-american adolescents associated with *A. actinomycetemcomitans*. **Community Dent. oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 22, n. 2, p. 116-121, Apr. 1994.
- 23 CHEN, C., ASHIMOTO, A., SANGSURASAK, S., FLYNN, J., SLOTS, J. Oral food consumption and subgingival microorganisms: sub-gingival microbiota of gastrostomy tube-fed children and healthy children and health controls. **J. Periodont.**, Chicago, v. 68, n. 12, p.1163-1168, Dec. 1997.
- 24 CLEREHUGH, V., SEYMOUR, G.J., BIRD, P.S., CULLINAN, M., DRUCKER, D.B., WORTHINGTON, H.V. The detection of *A. actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* and *Prevotella intermedia* using an ELISA in an adolescent population with early periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 24, n. 1, p. 57-64, Jan. 1997.
- 25 COGEN, R.B., WRIGHT, J.T., TATE, A.L. Destructive periodontal disease in healthy children. **J. Periodont.**, Chicago, v. 63, n. 9, p. 761-765, Sep. 1992.
- 26 CONRADS, G., MUTTERS, R., FISCHER, J., BRAUNER, A., LUTTICKEN, R., LAMPERT, F. PCR reaction and dot-blot hybridization to monitor the distribution of oral pathogens within plaque samples of periodontally healthy individuals. **J. Periodont.** Chicago, v. 67, n. 10, p. 994-203, Out. 1996.
- 27 COSTA, F.O., MARCOS, B., COSTA, J.E., LIMA, L.C. Prevalência de doença periodontal de início precoce em crianças e adolescentes de uma escola pública em Belo Horizonte. **Revta. do CROMG**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 53 – 62, jan/abr., 2000.

- 28 CUTRESS, T.W. Periodontal health and periodontal disease in young people: Global epidemiology. **Int. dent. J.**, Guildford, v. 36, n. 2, p. 146-152, Fev. 1986.
- 29 DAHLÉN, G., MANJI, F., BAEUM, V., FEJERSKOV, O. Black-pigmented *Bacteroides species* and *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in subgingival plaque of adults Kenyans. **J. clin. Periodontol.**, Copenhagen, v. 16, n. 4, p. 305-310, Apr. 1989.
- 30 DIRIENZO, J.M., SLOTS, J., SIXOU, M., SOL, M.A., HARMON, R., MCKAY, T.L. Specific genetic variants of *A. actinomycetemcomitans* correlate with disease and health in a regional population of families with localized periodontitis. **Infect Immun.**, Washington, v. 62, n. 8, p. 3058-3065. Aug. 1994.
- 31 ELLWOOD, R., WORTHINGTON, H.V., CULLINAN, M.P., HAMLET, S., CLEREHUGH, V., DAVIES, R. Prevalence of suspected periodontal pathogens identified using ELISA in adolescents of differing ethnic origins. **J. Clin. Periodontol.**, Copenhagen, v. 24, n. 3, p. 141-145, Mar. 1997.
- 32 EGER, T., ZÖLLER, L., MÜLLER, H.P., HOFFMANN, S., LOBINSKY, D. Potential diagnostic value of sampling oral mucosal surfaces for *A. actinomycetemcomitans* in young adults. **Eur. J. oral Sci.**, Copenhagen, v. 104, n. 2, p. 112-117, Apr. 1996.
- 33 FETNER, A.E. The complete periodontal examination, diagnosis, and treatment plan. *In* : AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. **Periodontal disease management**, Chicago, v. 1, n. 1, p. 51-74, July 1994.

- 34 FIEHN, N.E., WESTERGAARD, J. Microbial patterns in pooled subgingival plaque samples from young adults with advanced marginal periodontitis. **Scand. J. dent. Res.**, Copenhagen, v. 98, n. 5, p. 412-421, Oct. 1990.
- 35 FINLAY, B.B. & FALKOW, S. Common themes in microbial pathogenicity revisited. **Microbiol Mol Biol Rev.**, Washington, v. 61, n. 1, p. 136-169, Apr. 1997.
- 36 FIVES-TAYLOR, P.M., MEYER, D., MINTZ, K. Virulence factors of the periodontopathogen *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. **J. Periodont.**, Chicago, v. 67, n. 3 suppl., p. 291-297, Mar. 1996.
- 37 FIVES-TAYLOR, P.M., MEYER, D.H., MINTZ, K.P., BRISSETTE, C. Virulence factors of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. **Periodontol 2000**, Copenhagen, v. 20, p. 136-167, June, 1999.
- 38 FRISKEN, K.W., TAGG, J.R., LAWS, A.J., ORR, M.B. Suspected periodontopathic microorganisms and their oral habits in young children. **Oral microbiol and immunol.**, Copenhagen, v. 2, n. 1, p. 60-64, Fev. 1987.
- 39 GENCO, R.J., CHRISTERSSON, L.A., ZAMBON, J.J. Juvenile periodontitis. **Int. dent. J.**, Guildford, v. 36, n. 2, p. 168-176, Fev. 1986.
- 40 GJERMO, P., BELLINI, H.T., SANTOS, V. P., MARTINS, J.G., FERRACYOLI J. R. Prevalence of bone loss in a group of Brazilian teenagers assessed on bite-wing radiographs. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 11, n. 2, p. 104-113, Feb. 1984.

- 41 GLOSSARY OF PERIODONTIC TERMS. **J. Periodontol.** Chicago, v. 57, (Suppl.), 1986.
- 42 GMÜR, R., GUGGENHEIM, B. Interdental supragingival plaque – a natural habitat of *A. actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus*, *Campylobacter rectus*, and *Prevotella nigrescens*. **J. dent. Res.**, Washington, v. 73, n. 8, p. 1421-1428, Aug. 1994.
- 43 GREENSTEIN, G., LAMSTER, I. Bacterial transmission in periodontal diseases: a critical review. **J. Periodont.**, Chicago, v. 68, n. 5, p. 386-390, May, 1995.
- 44 HAMMOND, B.F., LILLARD, S.E., STEVENS, R.H. A bacteriocin of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. **Infect Immun.**, Washington, v. 55, n. 6, p. 686-691, Dec. 1987.
- 45 HAN, N., XIAO, X., ZHANG, L., RI, X., ZHANG, J., TONG, Y., YANG, M., XIAO, Z. Bacteriological study of juvenile periodontitis in china. **J. periodont.**, Copenhagen, v. 26, n. 5, p. 409-414, Sep. 1991.
- 46 HARLEY, A.F., FLOYD, P.D. Prevalence of juvenile periodontitis in schoolchildren in Lagos, Nigeria. **Community Dent. oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 16, n. 5, p. 299-301, Oct. 1988.
- 47 HOLT, S.C. Morphology and ultrastructure of oral strains of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Haemophilus aphrophilus*. **Infect Immun.**, Washington, v. 30, n. 6, p. 588-590, Dec. 1980.

- 48 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores sociais mínimos. **Fonte sistema de contas nacionais**. Brasil, Rio de Janeiro, v.2, p. 37 – 39, 1996.
- 49 JEKEL, J.F., ELMORE, J.G., KATZ, D.L. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. Porto Alegre: Artes médicas, 1999. p. 328.
- 50 KÄLLESTAL, C., MATSSON, L., PERSSON S., Proximal attachment loss in Swedish adolescents. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 18, n. 10, p.760-765, Oct. 1991.
- 51 KAMMA, J.J., NAKOU, M., MANTI, F.A. Predominant microflora of severe, moderate and minimal periodontal lesions in young adults with rapidly progressive periodontitis. **J. periodont.**, Copenhagen, v. 30, n 1, p. 66 -72, Jan. 1995.
- 52 KASLICK, R.S., CHASENS, A.I. Periodontosis with periodontitis: a study involving young adult males. **Oral Surg.**, Saint Louis, v. 25, n. 4, p. 327-333, Apr. 1968.
- 53 KILEY, P., HOLT, S.C. Characterization of the lipopolysaccharide from *Actinobacillus actinomycetemcomitans* Y4 and N27. **Infect Immun**, Washington, v. 30, n. 6, p. 862-863, Dec. 1980.
- 54 KING, E.O., TATUM, H.W. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Haemophilus aphrophilus*. **J Infect Dis**, Chicago, v. 111, n. 1, p. 85-94, Jan. 1962.

- 55 KOWASHI, Y. Prevalence of juvenile periodontitis among students at Nagasaki University. **Adv. dent. Res.**, Washington, v. 2, n. 2, p. 395-396, Nov. 1988.
- 56 KRONAUER, E., BORSA, G., LANG, N.P. Prevalence of incipient juvenile periodontitis at age 16 years in Switzerland. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 13, n. 2, p. 103-108, Feb. 1986.
- 57 LAMELL, C.W., GRIFFEN, A.L., McCLELLAN, D.L., LEYS, E.J. Acquisition and colonization of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* e *Porphyromonas gingivalis* in children. **J. clin. Microbiol.**, Washington, v. 38, n. 3, p. 1196-1199, Mar. 2000.
- 58 LE BLANC, D.J., LEE, L.N., ABU-AL-JAIBAT, A.R., SREENIVASAN, P.K., FIVES-TAYLOR, P.M. Identification of plasmids in *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and construction of intergeneric shuttle plasmids. **Oral Microbiol Immunol**, Copenhagen, v. 8, n. 1, p. 94-99, Fev. 1993.
- 59 LIE, M.A., DANSER, M.M., van der WEIJDEN, G.A., TIMMERMAN, M.F., de GRAAFF, F., van der VELDEN, U. Oral microbiota in subjects with a weak or strong response in experimental gingivitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 22, n. 8, p. 642-647, Aug. 1995.
- 60 LINDSKOG, S., BLOMLOF, C. Cementum hypoplasia in teeth affected by juvenile periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 10, n. 6, p. 443-451, June, 1983.
- 61 LISTGARTEN, M.A. Pathogenesis of periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 13, n. 6, p. 418-430, June, 1986.

- 62 LISTGARTEN, M.A., WONG, M.-Y., LAI, C.-H. Detection of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, and *Bacteroides forsythus* an *A. actinomycetemcomitans* – positive patient population. **J. Periodont.**, Chicago, v. 66, n.2, p. 158-164, Feb. 1995.
- 63 LÖE, H., MORRISON, E. Periodontal health and disease in young people: screening for priority care. **Int. dent. J.**, Guildford, v. 36, n. 2, p. 162-167, Fev. 1986.
- 64 LÖE, H., MORRISON, E. Epidemiology of periodontal disease. *In*: Genco RJ, Goldman HM, Cohen DW, eds. **Contemporary Periodontics**. St Louis, MO: The C. V. Mosby CO., 1990, p. 106-116.
- 65 LÖE, H., BROWN, L.J. Early onset periodontitis in the United States of America. **J. Periodont.**, Chicago, v. 62, n. 10, p. 608-616, Oct. 1991.
- 66 LOPEZ, N.J., RIOS, V., PAREJA, M.A., FERNANDEZ, O. Prevalence of juvenile periodontitis in Chile. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen. v. 8, n. 7. p. 529-533, Aug. 1991.
- 67 LOPEZ, N.J., MELLADO, J.C., GIGLIO, M.S., LEIGHTON, G.X. Occurrence of certain bacterial species and morphotypes in juvenile periodontitis in Chile. **J. Periodont.**, Chicago, v. 66, n. 7 , p. 559-567, July, 1995.
- 68 LOPEZ, N.J., MELLADO, J.C., LEIGHTON, G.X. Occurrence of *A. actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* and *Prevotella intermedia* in juvenile periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 23, n. 2, p. 101-105, Fev. 1996.

- 69 MACGREGOR, I. D.M. Radiographic survey of periodontal disease in 264 adolescent schoolboys in Lagos, Nigeria. **Community Dent. oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 8, n. 1, p. 56-60, Fev. 1980.
- 70 MACHELEIDT, A., MÜLLER, H.P., EGER, T., PUTZKER, M., FUHRMANN, A., ZÖLLER, L. Absence of an especially toxic clone among isolates of *A. actinomycetemcomitans* recovered from army recruits. **Clin Oral Investig.**, Berlin, v. 99, n. 4, p. 161-167, Dec. 1999.
- 71 MANDELL, R.L., EBERSOLE, J.L., SOCRANSKY, S.S. Clinical immunologic and microbiologic features of active disease sites in juvenile periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen. v. 14, n. 7, p. 534-540, July, 1987.
- 72 MANSON, J.D., LEHNER, T. Clinical features of juvenile periodontitis (periodontosis). **J. Periodont.**, Chicago, v. 45, n. 8, p. 636-638, Aug. 1974.
- 73 MARCOTTE, H., LAVOIE, M. Oral microbial ecology and the role of salivary immunoglobulin A. **Microbiol Mol Biol Rev**, Washington, v. 62, n. 1, p. 71-79, Apr. 1998.
- 74 MELVIN, W.L., SANDIFER, J.B., GRAY, J.L., The prevalence and sex ratio of juvenile periodontitis in a young racially mixed population. **J. Periodont.**, Chicago, v. 62, n. 4, p. 330-334, Apr. 1991.
- 75 MELVIN, W.L., ASSAD, D.A., MILLER, G.A., GHER, M.E., SIMONSON, L., YORK, A.K. Comparison of DNA probe and ELISA microbial analysis methods and their association with adult periodontitis. **J. Periodont**, Chicago, v. 65, n. 6, p. 576-582, June, 1994.

- 76 MEYER, D.H., LIPPMANN, J.E., FIVES-TAYLOR, P.M. Invasion of epithelial cells by *Actinobacillus actinomycetemcomitans*: a dynamic, multistep process. **Infect Immun.**, Washington, v. 64, n. 8, p. 2988-2997, Aug. 1996.
- 77 MIYAZAKI , H., PILOT, T., LECLERCQ, M.H., BARNES, D.E. Profiles of periodontal conditions in adolescents measured by CPITN. **Int. dent. J.**, Guildford, v. 41, n. 2, p. 74-80, Apr. 1991.
- 78 MONBELLI, A., RUTAR, A., LANG, N.P. Correlation of the periodontal status 6 years after puberty with clinical and microbiological conditions during puberty. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen. v. 22, n. 5. p. 300-305, May, 1995.
- 79 MONBELLI, A., GMUR, R., LANG, N.P., CORBERT, E., FREY, J. Actinobacillus actinomycetemcomitans in Chinese adults. Serotype distribution and analysis of the leukotoxin gene promoter locus. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen. v. 26, n. 8, p. 505-510, Aug. 1999.
- 80 MOORE, W.E.C., HOLDEMAN, L.V., CATO, E.P. Comparative bacteriology of juvenile periodontitis. **Infect Immun.**, Washington, v. 48, n. 6, p. 507-519, Dec. 1985.
- 81 MUHLE, I., RAU, J., RUSKIN, J. Vertebral osteomyelitis due to Actinobacillus actinomycetemcomitans. **J. American med. Association.**, Chicago, v. 241, n. 17, p.1824-1825, Apr. 1979.
- 82 MÜLLER, H.P., LANGE, D.E., MÜLLER, R.F. A. *actinomycetemcomitans* recovery from extracrevicular locations of the mouth. **Oral microbiol Immunol.**, Copenhagen, v. 8, n. 4, p. 334-348, Aug. 1993.

- 83 MÜLLER, H-P., EICKHOLZ, P., HEINECKE, A., POHL, S., MÜLLER, R.F., LANGE, D.E. Simultaneous isolation of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* from subgingival and extracrevicular locations of the mouth. **J. clin. Periodontol**, Copenhagen, v. 22, n 5, p. 413-419, May, 1995.
- 84 MÜLLER, H.P., ZÖLLER, L., EGER, T., HOFFMANN, S., LOBINSKY D. Natural distribution of oral *A. actinomycetemcomitans* in young men with minimal periodontal disease. **J. periodont.**, Copenhagen, v. 31, n. 6, p. 373-380, Nov. 1996.
- 85 NASSAR, M.M., AFIFI, O., DEPREZ, R.D. The prevalence of localized juvenile periodontitis in Saudi subjects. **J. Periodont.**, Chicago, v. 65, n. 7, p. 698-701, July, 1994.
- 86 NEELY, A.L. Prevalence of juvenile periodontitis in a circumpubertal population. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen. v. 19, n. 6, p. 367-372, June, 1992.
- 87 NEWMAN, M.G. Periodontosis. **J. West. Soc. Periodont.**, Northridge, abstr. 24, n. 5, 1976.
- 88 OLIVER, R.C., BROWN, L.J., LÖE, H. Periodontal diseases in the United States population. **J. Periodont.**, Chicago, v. 69, n. 2, p. 269-278, Feb. 1998.
- 89 OLSEN, I., SHAH, H. N., GHARBIA, S. Taxonomy and biochemical characteristics of *A. actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis*. **Periodontol 2000.**, Copenhagen, v. 20, p. 14-52, June, 1999.

- 90 PAGE, R. C., SCHROEDER, H. Periodontitis in Man and Other Animals. A Comparative Review. **Basel**, Switzerland: S. Karger, 1982. p.104-140.
- 91 PAGE, R.C., ALTMAN, L.C., EBERSOLE, J.L. Rapidly progressive periodontitis. A distinct clinical condition. **J. Periodont.**, Chicago, v. 54, n. 2, p. 197-207, Fev. 1983.
- 92 RENVERT, S., WIKSTRÖM, M., HELMERSSON, M., DAHLÉN, G., CEAFFEY, N. Comparative study of subgingival microbiological sampling techniques. **J. Periodont.**, Chicago, v. 63, n. 9, p. 797-801, Sep. 1992.
- 93 RENVERT, S., DAHLÉN, G., SNYDER, B. Clinical and microbiological effects of subgingival antimicrobial irrigation with citric acid as evaluated by an enzyme immunoassay and culture analysis. **J. Periodont.**, Chicago, v. 68, n. 4, p. 346-352, Apr. 1997.
- 94 ROBERTSON, P.B., LANTZ, M., MARUCHA, P.T., KORNMAN, K.S., TRUMMEL, C.L., HOLT, S.C. Collagenolytic activity associated with *Bacteroides species* and *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. **J. periodont.**, Copenhagen, v. 17, n. 3, p. 275-283, May, 1982.
- 95 ROE, D.E., BRAHAM, P.H., WEINBERG, A., ROBERTS, M.C. Characterization of tetracycline resistance in *A. actinomycetemcomitans*. **Oral Microbiol Immunol.**, Copenhagen, v. 10, n. 3, p. 227-232, June, 1995.
- 96 ROSAN, B., SLOTS, J., LAMONT, R.J., LISTGARTEN, M.A., NELSON, G.M. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* fimbriae. **Oral Microbiol Immunol.**, Copenhagen, v. 3, n. 1, p. 58-63, Fev. 1988.

- 97 SAARELA, M., ASIKAINEN, S., JOUSIMIES-SOMER, H., ASIKAINEN, T., von TROIL-LINDÉN, B., ALALUUSUA, S. Hybridization patterns of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* serotypes a-e detected with an rRNA gene probe. **Oral Microbiol Immunol.**, Copenhagen, v. 8, n. 2, p. 111-115, Apr. 1993.
- 98 SAGLIE, F.R., SIMON, K., MERRIL, J., KOEFFLER, H.P. Lipopolysaccharide from *Actinobacillus actinomycetemcomitans* stimulates macrophages to produce interleukin -1 and tumor necrosis factor mRNA and protein. **Oral Microbiol Immunol.**, Copenhagen, v. 5, n. 3, p. 256-262, June, 1990.
- 99 SAVITT, E.D., SOCRANSKY, S.S. Distribution of certain subgingival microbial species in selected periodontal conditions. **J. periodont.**, Copenhagen, v. 19, n. 2, p. 111-123, Mar. 1984.
- 100 SAXBY, M.S. Juvenile periodontitis: an epidemiological study in the west Midlands of the United Kingdom. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen v. 14, n. 10, p. 594-598, Nov. 1987.
- 101 SAXEN, L., Juvenile periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen v. 7, n. 1, p. 1-19, Jan. 1980.
- 102 SJÖDIN, B., ARNRUP, K., MATSSON, L., WRANNE, L., CARLSSON, J., HÄNSTRÖM, L. Periodontal and systemic findings in children with marginal bone loss in the primary dentition. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 22, n. 2, p. 214-224, Feb. 1995.
- 103 SLOTS, J. The predominant cultivable organisms in juvenile periodontitis. **Scand. J. dent. Res.**, Copenhagen, v. 84, n. 1, p. 1-10, Jan. 1976.

- 104 SLOTS, J., REYNOLDS, H.S., GENCO, R.J. *A. actinomycetemcomitans* in human periodontal disease: a cross-sectional microbiological investigation. **Infect Immun.**, Washington, v. 29, n. 3, p. 1013-1020, Sep. 1980.
- 105 SLOTS, J. Selective medium for isolation of *A. actinomycetemcomitans*. **J Clin Microbiol**, Washington, v. 15, n. 4, p. 606-609, Apr. 1982.
- 106 SLOTS, J. Salient biochemical characters of *A. actinomycetemcomitans*. **Archs Microbiol**, Berlin, v. 131, n. 1, p. 60-67, Fev. 1982.
- 107 SLOTS, J. *A. actinomycetemcomitans* in human periodontal disease. Association, serology, leukotoxicity and treatment. **J. periodont.**, Copenhagen, v. 17, n. 4, p. 447-458, July, 1982.
- 108 SLOTS, J., GENCO, R. J. Black pigmented *Bacteroides species*, *Capnocytophaga sepecies*, and *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in human periodontal disease: virulence factors in colonization, survival, and tissue destruction. **J. dent. Res**, Washington, v. 63, n. 3, p. 412-421, Mar. 1984.
- 109 SLOTS, J., RAMS, T.E., FEIK, D. The occurrence of *A. actinomycetemcomitans*, *Bacteroides gingivalis* and *Bacteroides intermedius* in destructive periodontal disease in adults. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 13, n. 8, p. 570-577, Aug. 1986.
- 110 SLOTS, J., FEIK, D., RAMS, T.E. *A. actinomycetemcomitans* and *Bacteroides intermedius* in human periodontitis: age relationship and mutual association. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 17, n. 9, p. 659-662, Sep. 1990.

- 111 SLOTS, J. A. *actinomycescomitans*. In: NISENGARD, R.J., NEWMAN, M.G. **Oral microbiology and immunology**. 2 ed. Philadelphia: W.B. Saunders company, 1994. P. 218-227.
- 112 SPEKTOR, M. D., VANDESTEEN, G. E., PAGE, R. C. Clinical studies of one family manifesting rapidly progressive, juvenile and prepubertal periodontitis. **J. Periodont.**, Chicago, v. 56, n. 1, p. 93-101, Jan. 1985.
- 113 STABHOLZ, A., MANN, J., AGMON, S., SOSKOLNE, W.A. The description of a unique population with a very high prevalence of localized juvenile periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 25, n. 10, p. 872-878, Jan. 1998.
- 114 STEVENS, R.H. GATEWOOD, C. HAMMOND, B.F. Cytotoxicity of the bacterium *Actinobacillus actinomycescomitans* extracts in human gingival fibroblasts. **Archs oral Biol.**, Oxford, v. 28, n.11, p. 981-987, Nov. 1983.
- 115 SUZUKI, J.B. Diagnosis and classification of the periodontal diseases. **Dent. Clin. N. Am.**, Philadelphia, v. 32, n. 2, p. 195-216, Apr. 1988.
- 116 TAKAMATSU, N., YANO, K., HE, T., UMEDA, M., ISHIKAWA, I. Effect of initial periodontal therapy on the frequency of detecting *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis*, and *Actinobacillus actinomycescomitans*. **J. Periodont.**, Chicago, v. 70, n. 6, p. 574-580, June, 1999.
- 117 TANNER, A.C.R. A study of the bacteria associated with advancing periodontitis in man. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 6, n. 3, p. 278-307, Mar. 1979.

- 118 TANNER, A.C.R., KENT, R., MAIDEN, M.F.J., TAUBMAN, M.A. Clinical, microbiological and immunological profile of healthy, gingivitis and putative active periodontal subjects. **J. periodont.**, Copenhagen, v. 31, n. 3, p. 195-204, May, 1996.
- 119 TIMMERMAN, M.F., VAN der WEIJDEN, G.A., ARMAND, S., ABBAS, F., WINKEL, E.G., VAN WINKELHOFF, A.J., VAN der VELDEN, U. Untreated periodontal disease in Indonesian adolescents. Clinical and microbiological baseline data. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 25, n. 3, p. 215-224, Mar. 1998.
- 120 TINOCO, E.M., BELDI, M.I., LOUREIRO, C.A., LANA, M., CAMPEDELLI, F. TINOCO, N.M., GJERMO, P., PREUS, H.R. Localized juvenile periodontitis and *A. actinomycetemcomitans* in a Brazilian population. **Eur. J. oral Sci.**, Copenhagen, v. 105, n. 1, p. 9-14, Feb., 1997.
- 121 VAN STEENBERGEN, T.J., VAN DER VELDEN, U., ABBAS, F., de GRAAFF, J., Microbiological and clinical monitoring of non-localized juvenile periodontitis in young adults: a report of 11 cases. **J. Periodont.**, Chicago, v. 64, n. 1, p. 40 -47, Jan. 1993.
- 122 VAN DER VELDEN, U., ABBAS, F., VAN STEENBERGEN, T.J., DE ZOETE, O.J., HESSE, M., De Ruyter, C., De Laat, V.H., De Graaff J. Prevalence of periodontal breakdown in adolescents and presence of *A. actinomycetemcomitans* in subjects with attachment loss. **J. Periodont.**, Chicago, v. 60, n. 11, p. 604-610, Nov. 1989.

- 123 Van der WEIJDEN, G.A., TIMMERMAN, M.F., REIJERSE, E., WOLFFE, G.N., Van WINKELHOFF, A.J., Van der VELDEN, U. The prevalence of *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis* and *P. intermedia* in selected subjects with periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 21, n. 9, p. 583 - 588, Oct. 1994.
- 124 VAN DYKE, T.E., BARTHOLOMEW, E., GENCO, R.J., SLOTS, J., LEVINE, M.J. Inhibition of neutrophil chemotaxis by soluble bacterial products. **J. Periodont.**, Chicago, v. 53, n. 7, p. 502-508, July, 1982.
- 125 VAN DYKE, T.E., SCHENKEIN, H.A. Research objectives for the study of early-onset periodontitis. A summary of the working groups for the early onset periodontitis workshop. **J. Periodont.**, Chicago, v. 67, n. 3, suppl. p. 279-281, Mar. 1996.
- 126 WAERHAUG, J. Plaque control in the treatment of juvenile periodontitis. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 4, n. 1, p. 29-40, Jan. 1977.
- 127 WILSON, M.E., ZAMBON, J.J., SUZUKI, J.B., GENCO, R.J. Generalized juvenile periodontitis, defective neutrophil chemotaxis and *Bacteroides gingivalis* in a 13-year-old female. **J. Periodont.**, Chicago, v. 56, n. 6, p. 457-463, June, 1985.
- 128 WINKELHOFF, A.J.V., RAMS, T.E, SLOTS, J. Systemic antibiotic therapy in periodontics. **Periodontol.**, 2000, v.10, p. 45-78, Mar. 1996.
- 129 WOLFE, M.D., CARLOS, J.P. Periodontal disease in adolescents: epidemiologic findings in Navajo Indians. **Community Dent. oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 15, n. 1, p. 33-40, Fev. 1987.

- 130 ZAMBON, J.J., CHRISTERSSON, L.A., SLOTS, J. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in human periodontal disease. Prevalence in patient groups and distribution of biotypes and serotypes within families. **J. Periodont.**, Chicago, v. 54, n. 11, p. 707-711, Nov. 1983.
- 131 ZAMBON, J. J. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in human periodontal disease. **J. clin. Periodont.**, Copenhagen, v. 12, n. 1, p. 1-20, Jan. 1985.
- 132 ZAMBON, J.J., UMEMOTO, T., DE NARDIN, E., NAKAZAWA, F., CHRISTERSSON, L. A., GENCO, R. J. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in the pathogenesis of human periodontal disease. **Adv. Dent. Res.**, Washington, v. 2, n. 2, p. 269-274, Fev. 1988.
- 133 ZAMBON, J.J., HARASZTHY, V.I. The laboratory diagnosis of periodontal infections. **Periodontol 2000.**, Copenhagen, v. 7, p. 69-82, Mar. 1995.
- 134 ZAMBON, J.J., HARASZTHY, V.I., HARIHARAM, G., LALLY, E.T., DEMUTH, D.R. The microbiology of early-onset periodontitis: association of highly toxic *Actinobacillus actinomycetemcomitans* strains with localized juvenile periodontitis. **J. Periodont.**, Chicago, v. 67, n. 3 suppl., p. 282-290, Mar. 1996.

ANEXOS

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO

A doença de gengiva é uma infecção causada por bactérias (germes) encontrados na boca. Estas bactérias fazem com que a gengiva fique inchada, vermelha, podendo sangrar. A gengiva pode também retrair (afastar) e então aparece a raiz do dente. Estas bactérias causam também o mal hálito, o tártaro e podem deixar alguns dentes moles. A doença de gengiva acontece mais em adultos mas pode também acontecer em crianças ou jovens. Geralmente, mais de uma pessoa na família têm problema de gengiva. Assim, é importante saber quem tem a doença de gengiva e que bactéria a pessoa tem na boca para evitar esses problemas ou tratar o mais rápido possível. Se o dentista sabe que bactéria a pessoa tem, ele também pode passar um remédio (antibiótico) que ajuda no tratamento.

Este estudo tem por objetivo examinar as pessoas entre 15 anos e 25 anos de idade para saber se elas apresentam doença de gengiva e se elas têm na boca um bactéria chamada *A. actinomycetemcomitans*. Todos os dentes serão examinados e será coletado um pouco de líquido da gengiva com uma fita de papel. O exame leva 20 minutos, não dói e não causa qualquer problema para a pessoa. Se o senhor (a) não quiser participar do trabalho será feito apenas um exame mais rápido para ver que tipo de tratamento dentário o senhor (a) precisa. Se o senhor (a) quiser participar mas durante o exame não gostar de alguma coisa é só falar com o dentista que ele irá parar na mesma hora. O tratamento dentário será realizado mesmo que o senhor (a) não queira participar do trabalho.

Nome: _____

RG: _____-_____

Taubaté, _____ de _____ 199____.

Assinatura do paciente ou responsável

ANEXO 2

FICHA DE ANAMNESE			
Paciente nº	Data / /		
Nome -			
Endereço -			
Cidade	Cep	Fone	
Ocupação -			
Data nascimento	/	/	Idade Sexo (F) (M)
Cor branca () preta () parda ()			
Está sob tratamento médico?			
Qual tratamento?			
Qual médico?		Fone	
Há quanto tempo?			
Está tomando alguma medicação?		Há quanto tempo?	
Qual?			
Fez uso de antibiótico nos últimos 6 meses?			
Qual?		Por quê?	
Possui algum problema de saúde como:			
Diabetes	()	Alteração PA	() Problemas sangüíneos ()
Anemia	()	Neutropenia	() Problemas cardíacos ()
Epilepsia	()	Problema hormonal	() Doença infecciosa ()
Hepatite	()	Problemas SNC	() Doença contagiosa ()
SIDA	()	Problemas renais	() Doença auto-imune ()
OBS:			
Está grávida?		Quantos meses?	
É fumante?		_____ Cigarros/ dia	Há quanto tempo?
É usuário de drogas?			
Já foi submetido a tratamento periodontal?			
Qual tipo?		Há quanto tempo?	

TABELA 23 – Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com PJ localizada

nº	idade	sexo	cor	16	12	11	21	22	26	36	32	31	41	42	46
122	16	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
140	19	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1
149	25	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	88
428	20	1	2	2	1	0	7	3	4	3	0	0	0	0	2
465	18	2	2	4	0	0	0	0	2	88	0	4	4	0	88
497	17	1	3	0	1	0	0	0	4	0	1	1	0	0	0
515	16	2	2	5	9	0	0	2	6	8	0	0	0	0	12
524	15	2	2	6	0	1	0	5	4	88	0	0	0	3	4
534	20	2	3	2	2	0	0	2	6	3	0	0	0	0	3
600	25	2	1	2	5	2	4	8	7	4	88	8	9	8	7

nº – número do paciente
 sexo – 1 masculino, 2 feminino
 cor – 1 preta, 2 branca, 3 parda
 primeiros molares – 16, 26, 36 e 46
 incisivos centrais – 11, 21, 31 e 41
 incisivos laterais – 12, 22, 32 e 42
 88 – dente ausente

TABELA 24 - Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com PJ generalizada

n°	idade	sexo	cor	16	12	11	21	22	26	36	32	31	41	42	46
4	17	1	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
36	23	2	2	3	0	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0
95	21	2	2	1	0	0	0	3	2	0	0	2	0	0	3
116	18	2	1	88	5	6	7	6	5	88	4	2	4	3	4
123	18	1	1	1	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0	0
125	23	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
132	20	2	1	0	4	0	0	0	1	88	1	1	2	0	2
146	22	1	2	0	2	0	2	3	3	4	0	4	5	3	2
175	21	2	2	4	0	0	0	0	5	88	0	0	0	1	88
233	22	2	3	88	4	8	3	6	88	88	5	6	5	6	88
345	22	2	2	2	1	8	0	0	10	88	0	0	0	0	88
355	18	2	2	6	3	7	4	4	7	8	0	0	0	2	6
411	23	2	2	88	1	0	0	1	0	0	3	11	0	0	88
488	25	2	3	3	4	1	0	4	3	1	0	0	0	0	1
504	16	2	2	5	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	3

continua

TABELA 24 – Dados referentes aos valores de PIC dos primeiros molares incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com PJ generalizada

516	15	1	3	0	0	0	10	0	2	9	5	5	5	0	9
517	20	1	3	88	4	88	3	1	10	9	0	0	0	0	9
518	19	2	2	4	4	3	3	0	4	2	0	0	0	0	2
536	20	2	2	8	0	0	0	2	9	88	3	3	3	3	88
552	18	2	3	7	0	4	9	0	6	8	5	3	5	0	11
554	22	2	1	4	11	0	0	0	7	3	0	0	0	0	6
598	15	2	1	4	6	12	10	6	9	7	5	3	6	7	88

n^o – número do paciente
 sexo – 1 masculino, 2 feminino
 cor – 1 preta, 2 branca, 3 parda
 primeiros molares – 16, 26, 36 e 46
 incisivos centrais – 11, 21, 31 e 41
 incisivos laterais – 12, 22, 32 e 42
 88 – dente ausente

TABELA 25 - Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com P incipiente

no	idade	sexo	cor	16	12	11	21	22	26	36	32	31	41	42	46
7	21	2	3	0	5	0	0	88	0	88	0	0	0	0	88
18	18	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	4
29	23	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
39	19	1	3	0	1	0	0	0	3	88	1	0	0	0	0
40	18	2	2	2	0	0	0	30	88	0	2	1	1	0	88
45	18	2	3	2	1	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0
46	25	2	2	2	2	2	2	3	1	88	2	1	0	1	3
47	22	2	3	4	0	88	0	0	1	88	0	0	0	0	0
54	22	2	2	4	2	4	2	3	4	88	1	1	1	2	3
55	23	1	3	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0
63	17	1	3	3	0	0	0	1	3	88	3	4	3	5	88
64	17	2	2	2	0	88	88	0	88	88	0	0	0	0	88
74	19	2	2	0	0	0	0	88	3	88	0	0	0	0	0
93	19	2	3	0	0	0	0	0	1	88	0	2	0	0	88
100	23	2	2	4	0	2	2	0	88	88	0	6	6	0	88
103	23	2	2	88	0	88	0	88	88	88	0	4	0	0	88
113	20	2	2	1	5	0	0	4	3	88	0	0	0	0	88
114	18	2	3	1	1	0	0	0	0	88	0	4	2	0	1
152	20	2	2	0	0	0	0	0	1	88	0	0	0	0	88
154	22	2	2	3	88	88	88	88	3	88	0	0	0	1	88

continua

TABELA 25 – Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, Incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com P incipiente

160	23	2	2	3	88	0	0	0	88	88	0	0	0	0	0
172	17	1	1	0	1	0	0	0	88	88	1	1	1	0	88
173	23	1	3	4	0	0	0	0	88	88	4	7	6	0	88
177	25	2	2	0	88	0	0	0	0	0	0	4	5	0	88
184	15	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
189	17	2	2	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
191	24	2	2	1	3	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2
198	17	1	3	1	3	0	1	4	1	2	0	4	4	0	0
212	17	2	2	2	0	0	1	2	0	88	0	3	0	0	88
215	19	2	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
221	23	1	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	88
230	23	2	2	88	0	0	0	0	88	88	8	0	0	0	88
238	24	2	3	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0
243	21	1	3	88	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0
245	25	2	2	3	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	88
254	25	2	2	0	0	0	0	0	3	0	3	3	2	2	0
260	21	1	3	0	0	0	1	3	3	88	0	2	3	0	0
269	16	1	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
274	18	1	3	0	0	0	0	0	88	0	0	2	3	0	1
291	22	1	2	0	88	88	88	88	0	88	0	0	0	0	88
296	24	1	2	1	2	1	1	0	3	88	0	1	0	0	2

continua

TABELA 25 – Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com P incipiente

309	20	2	2	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	2
317	15	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	88
324	25	2	1	88	88	88	88	88	0	88	0	0	0	0	88
334	17	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
349	17	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
359	17	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
374	22	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
380	19	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
381	19	2	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
387	22	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	3
394	24	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88
398	25	2	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
407	21	2	3	88	0	0	0	0	0	88	6	5	5	5	88
412	24	1	1	0	0	88	0	0	0	3	3	0	0	0	88
422	20	2	1	6	0	2	6	0	3	6	0	0	0	0	5
434	21	2	3	88	0	0	0	0	88	88	0	0	0	0	88
446	23	1	2	88	0	0	0	0	88	88	0	0	0	0	3
469	23	2	2	3	88	88	88	88	3	88	0	3	0	0	88
472	22	1	2	0	0	0	0	0	88	88	0	0	0	0	88
475	22	2	3	2	88	88	88	88	0	0	0	0	0	0	0
477	23	2	2	1	3	2	88	88	88	88	1	0	0	0	88

continua

TABELA 25 – Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares, Incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com P incipiente

479	21	2	2	1	88	0	0	0	2	88	2	6	5	1	88
482	25	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
486	22	2	2	4	4	0	2	3	2	88	0	0	0	0	88
489	18	1	1	4	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
490	24	2	3	0	0	0	0	0	3	88	0	5	3	0	88
501	19	2	2	1	0	0	0	2	1	88	0	6	6	0	88
514	21	2	2	3	0	0	0	0	3	88	0	4	3	0	2
523	24	2	3	2	0	5	5	0	3	3	0	3	6	0	2
531	17	2	2	0	0	0	0	0	2	88	0	0	0	0	88
537	21	2	2	88	0	0	0	0	88	88	0	5	4	0	88
538	19	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
549	16	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
551	19	1	1	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0
555	20	1	2	3	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0
560	23	2	2	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0
561	23	2	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
562	18	1	2	3	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	88
566	22	1	2	2	0	0	0	0	4	88	0	0	0	0	88
568	25	2	2	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	88
569	20	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
571	25	2	2	88	0	0	0	0	2	88	0	0	0	0	88

continua

TABELA 25 – Dados referentes aos valores de PIC das faces mesiais dos primeiros molares
 Incisivos centrais e incisivos laterais dos indivíduos com P incipiente

577	17	2	2	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	1
592	25	1	1	4	0	0	0	0	88	88	0	0	0	0	88
594	21	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

n^o – número do paciente
 sexo – 1 masculino, 2 feminino
 cor – 1 preta, 2 branca, 3 parda
 primeiros molares – 16, 26, 36 e 46
 incisivos centrais – 11, 21, 31 e 41
 incisivos laterais – 12, 22, 32 e 42
 88 – dente ausente

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Indicadores Sociais Mínimos

Conceitos

Taxa média geométrica de crescimento anual da população

- incremento médio anual da população, medido pela expressão

$i =$

sendo $P(t+n)$ e $P(t)$ populações correspondentes a duas datas sucessivas, e n o intervalo de tempo entre essas datas, medido em ano e fração de ano.

Taxa de urbanização

- porcentagem da população da área urbana em relação à população total.

Razão de Sexo

- razão entre o número de homens e o número de mulheres em uma população.

Razão de Dependência

- peso da população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos e mais de idade) sobre a população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade).

Taxa de fecundidade total

- número médio de filhos que teria uma mulher de uma coorte hipotética (15 e 49 anos de idade) ao final de seu período reprodutivo.

Esperança de vida ao nascer

- número médio de anos que um recém-nascido esperaria viver se estivesse sujeito a uma lei de mortalidade.

Taxa de mortalidade infantil

- frequência com que ocorrem os óbitos infantis (menores de um ano) em uma população, em relação ao número de nascidos vivos em determinado ano civil. Expressa-se para cada mil crianças nascidas vivas.

Taxa de mortalidade de menores de 5 anos

- frequência com que ocorrem os óbitos de crianças antes de completar 5 anos de idade em uma população, em relação ao número de nascidos vivos em determinado ano civil. Expressa-se para cada mil crianças nascidas vivas.

Anos de estudo

- período estabelecido em função da série e do grau mais elevado alcançado pela pessoa, considerando a última série concluída com aprovação (Censo Demográfico, PNAD, 1991, 1992, 1993 e 1995).

Família

- conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência, residente na mesma unidade domiciliar, ou pessoa que mora só em uma unidade domiciliar. Entende-se por dependência doméstica a relação estabelecida entre a pessoa de referência e os empregados domésticos e agregados da família, e por normas de convivência as regras estabelecidas para o convívio de pessoas que moram juntas, sem estarem ligadas por laços de parentesco ou dependência doméstica. Consideram-se como famílias conviventes as constituídas de, no mínimo, duas pessoas cada uma, que residam na mesma unidade domiciliar (domicílio particular ou unidade de habitação em domicílio coletivo) (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Rendimento mensal

- soma do rendimento mensal de trabalho com o rendimento proveniente de outras fontes (PNAD, 1990, 1992, 1993, 1995).

- Soma dos rendimentos mensais dos componentes da família, exclusive os das pessoas cuja condição na família fosse pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

Cor ou Raça

- característica declarada pelas pessoas de acordo com as seguintes opções: branca, preta, amarela, parda ou indígena.

Índice de Gini

- medida do grau de concentração de uma distribuição, cujo valor varia de zero (perfeita igualdade) até um (a desigualdade máxima).

Nota. Os dados na tabela se referem à distribuição do rendimento mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento.

Trabalho

- exercício de: a) ocupação remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou em benefícios, como moradia, alimentação, roupas etc., na produção de bens e serviços; b) ocupação remunerada em dinheiro ou benefícios, como moradia, alimentação, roupas etc., no serviço doméstico; c) ocupação sem remuneração na produção de bens e serviços, exercida durante pelo menos uma hora na semana; em ajuda a membro da unidade domiciliar que tem trabalho como empregado na produção de bens primários (atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal ou mineral, caça, pesca e piscicultura), conta-própria ou empregador; em ajuda a instituição religiosa, beneficente ou de cooperativismo; ou como aprendiz ou estagiário; d) ocupação exercida durante pelo menos uma hora na semana: na produção de bens do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, destinados à própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar; ou na construção de edificações, estradas privadas, poços e outras benfeitorias, exceto as obras destinadas unicamente à reforma, para o próprio uso de pelo menos um membro da unidade domiciliar. (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996) Este conceito é mais abrangente que o adotado até 1990 na PNAD. Até 1990, o conceito de trabalho não abrangia o trabalho não remunerado exercido durante menos de 15 horas na semana nem o trabalho na produção para o próprio consumo e na construção para o próprio uso.

População Economicamente Ativa (PEA)

- É composta pelas pessoas de 10 a 65 anos de idade que foram classificadas como ocupadas ou desocupadas na semana de referência da pesquisa.

Taxa de atividade

- percentagem das pessoas economicamente ativas, em relação às pessoas de 10 ou mais anos de idade.

Taxa de desocupação (ou desemprego aberto)

- percentagem das pessoas desocupadas, em relação às pessoas economicamente ativas.

Empregado

- pessoa que trabalha para empregador, cumprindo jornada de trabalho e recebendo remuneração em dinheiro, mercadorias, produtos ou somente em benefícios (moradia, alimentação, roupas, etc), inclusive a que presta serviço militar obrigatório, sacerdote, ministro de igreja, pastor, rabino, frade, freira e outros clérigos (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Trabalhador doméstico

- pessoa que trabalha prestando serviço doméstico remunerado em dinheiro ou benefícios, em uma ou mais unidades domiciliares. (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Conta-própria

- pessoa que trabalha em seu próprio empreendimento, explorando uma atividade econômica sem ter empregados, individualmente ou com sócio, com auxílio ou não de trabalhador não-remunerado (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Empregador

- pessoa que trabalha em seu próprio empreendimento, explorando uma atividade econômica, com pelo menos

um empregado (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Não-remunerado

- pessoa que trabalha sem remuneração, pelo menos uma hora na semana, em ajuda a membro da unidade domiciliar que é conta-própria ou empregador em qualquer atividade, ou empregado em atividade da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal ou mineral, caça, pesca e piscicultura; em ajuda a instituição religiosa, beneficente ou de cooperativismo; ou como aprendiz ou estagiário. (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Trabalhador na construção para o próprio uso

- pessoa que trabalha pelo menos uma hora na semana na construção de edificações, estradas privadas, poços e outras benfeitorias, exceto as obras destinadas unicamente às reformas, para o próprio uso de pelo menos um membro da unidade domiciliar. (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Trabalhador na produção para o próprio consumo

- pessoa que trabalha pelo menos uma hora na semana na produção de bens do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, para a própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar. (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Taxa de analfabetismo

- percentagem das pessoas analfabetas(*) de um grupo etário, em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário.

(*) Analfabeta - pessoa que não sabe ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhece.

Taxa de escolarização

- percentagem dos estudantes de um grupo etário em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário.

Domicílio com água tratada

- domicílio particular permanente servido por água canalizada proveniente de rede geral de abastecimento, com distribuição interna para um ou mais cômodos. (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Domicílio com esgoto ligado a rede coletora (ou fossa séptica)

- domicílio particular permanente em que o escoadouro do banheiro ou sanitário de uso dos seus moradores é ligado à rede coletora ou à fossa séptica.

rede coletora

- quando a canalização das águas servidas ou dos dejetos é ligada a um sistema de coleta que os conduz para o desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não tenha estação de tratamento da matéria esgotada; fossa séptica - quando as águas servidas e os dejetos são esgotados para uma fossa, onde passam por um tratamento ou decantação, sendo a parte líquida absorvida no próprio terreno ou canalizada para um desaguadouro geral da área, região ou município. (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Domicílio particular

- moradia de uma pessoa ou de um grupo de pessoas, onde o relacionamento é ditado por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência. O domicílio particular é classificado como permanente quando localizado em unidade que se destina a servir de moradia (casa, apartamento e cômodo) (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996).

Erro! A referência de hyperlink não é válida. Erro! A referência de hyperlink não é válida.

APÊNDICE 2



UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
AUTARQUIA MUNICIPAL DE REGIME ESPECIAL
RECONHECIDA PELO DEC. FED. Nº 78.924/76

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Rua Visconde do Rio Branco, 210 - CEP 12020-040 - Taubaté - SP - Brasil

Telefones: Gabinete (012) 225.4217 - Telefax (012) 232.2947 - Secretaria (012) 225.4151 e 225.4218 - email - prppg@prppg.unitau.br

DECLARAÇÃO

MARIA JÚLIA FERREIRA XAVIER RIBEIRO, Pró-reitora de Pesquisa e Pós-graduação, no uso de suas atribuições legais e regimentais,.....

DECLARA, para os devidos fins, que o Projeto de Pesquisa do Prof **JOSÉ ROBERTO CORTELLI**, intitulado “**PRESENÇA DE *Actinobacillus actinomycetemcomitans* E PREVALÊNCIA DE PERIODONTITE DE INÍCIO PRECOCE EM PACIENTES JOVENS**”, foi analisado pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e pelo Comitê de Ética Médica do Hospital Universitário da UNITAU, e sua realização foi aprovada, por atender o disposto na Resolução 196/96- CNS, estando em acordo com as normas da bioética. **NADA MAIS**. Dada e passada na Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, aos dois dias do mês de julho do ano de mil novecentos e noventa e oito.


Prof^ª Dr^ª **MARIA JÚLIA FERREIRA XAVIER RIBEIRO**
PRÓ-REITORA