

Alessandra Neves Guimarães

**IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES
CRITÉRIOS CLÍNICOS DIAGNÓSTICOS NA
PREVALÊNCIA, ASSOCIAÇÃO CAUSAL E EXTENSÃO
DA DOENÇA PERIODONTAL**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
BELO HORIZONTE
2005

Alessandra Neves Guimarães

**IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES
CRITÉRIOS CLÍNICOS DIAGNÓSTICOS NA
PREVALÊNCIA, ASSOCIAÇÃO CAUSAL E EXTENSÃO
DA DOENÇA PERIODONTAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Colegiado de Pós Graduação do Curso
de Mestrado em Odontologia da
Universidade Federal de Minas Gerais.
Área de concentração em Periodontia
Orientador: Prof. Fernando de Oliveira
Costa.
Co-orientador: Prof. José Eustáquio da
Costa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
BELO HORIZONTE
2005

“Se os seus sonhos estiverem nas nuvens, não se preocupe,
eles estão no lugar certo. Agora construa os alicerces.”

W. Shakespeare.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Sebastião e Beatriz, pela educação recebida, pelo exemplo de vida e amor aos filhos.

Ao meu irmão Heleno, pela torcida e por sempre ter acreditado em mim.

Ao Mauricio, pelo carinho, compreensão e apoio constantes.

DEDICO A REALIZAÇÃO DESTE SONHO.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Fernando de Oliveira Costa a quem tanto admiro por sua competência e profissionalismo, agradeço todo o apoio e incentivo, o aprendizado, a oportunidade da convivência e a orientação neste estudo.

Ao Prof. José Eustáquio da Costa, exemplo de dedicação à ciência e ao ensino, pela disponibilidade constante em ajudar, pela amizade e confiança em mim depositada.

Aos professores de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Universidade Federal de Minas Gerais, pelos conhecimentos transmitidos e convivência desde a graduação.

Aos colegas da periodontia Takeshi, Ana Cristina, Rodrigo e Vinícius pelas tarefas que compartilhamos e pela amizade sincera.

Especialmente ao amigo Luis, por todos os momentos que passamos juntos, de alegria e tristeza, aflição ou reconhecimento, pela convivência e amizade sincera, que tenho certeza é para toda a vida.

Aos colegas do mestrado, pelo apoio mútuo e incentivo constante, especialmente Thalita, Alfonso e Carol.

Às secretárias do colegiado de pós-graduação Wanessa e Janete pela disponibilidade em ajudar, sempre.

Às amigas Juliana, Jussara, Patrícia e Vanina que sempre estiveram torcendo por mim.

Aos alunos de graduação e pós-graduação pela oportunidade do aprendizado na tarefa de ensinar.

RESUMO

Este estudo transversal objetivou a avaliação do impacto da utilização de diferentes critérios clínicos diagnósticos na prevalência, significância da associação causal e extensão da doença periodontal (DP), tendo em vista a ausência de uniformidade da literatura em relação à definição da doença. Para isto foram utilizados 340 exames clínicos periodontais de um banco de dados, que haviam sido realizados por um mesmo examinador em três escolas municipais e dois postos de saúde da Regional Oeste da cidade de Belo Horizonte. Os indivíduos examinados eram de ambos os gêneros, faixa etária 18 a 55 anos, pertenciam a um grupo racial heterogêneo e nível socioeconômico baixo. Metodologicamente foram aplicados os seguintes critérios clínicos diagnósticos: (I) pelo menos um sítio com PS e PIC ≥ 4 mm (AAP, 2000); (II) PIC ≥ 5 mm em 4 ou mais sítios, e pelo menos um deles com PS ≥ 4 mm (Beck, 1990); (III) PIC ≥ 6 mm em 2 ou mais dentes e PS ≥ 5 mm em 1 ou mais sítios (Machtei et al., 1992, 1993) e (IV) 4 ou mais dentes com pelo menos 1 sítio com PS ≥ 4 mm e PIC ≥ 3 mm (López, 2002). As prevalências encontradas para os critérios I, II, III e IV foram de respectivamente, 65,3%, 23,8%, 16,5%, 51,5%. Encontrou-se boa concordância entre os critérios I e IV (Teste Kappa 0,721) e entre os critérios II e III (Teste Kappa 0,719). Houve grande variabilidade na significância das associações entre doença periodontal e as variáveis independentes de interesse (tabagismo, ansiedade, alteração cardiovascular e diabetes) de acordo com cada critério clínico diagnóstico. Os valores de extensão de doença periodontal, revelaram grande variabilidade em relação à forma localizada (13,2 a 55,9%), mas uma variabilidade menor quanto à forma generalizada da doença periodontal (5,9 a 9,7%). Concluiu-se que existe um grande impacto do critério clínico diagnóstico utilizado na taxa de prevalência da doença periodontal, ressaltando que o critério II foi o mais próximo dos valores referenciados pela literatura.

ABSTRACT

The aim of the present study was to evaluate the impact of different diagnostic criteria in the prevalence, causal relationship significance and extent of periodontal disease, due to the lack of uniformity in literature to define the disease. For this, 340 periodontal exams of a data base that were been assessed by the same examiner in three public schools and two public health services in the west region of Belo Horizonte, Brazil, were used. The subjects examined were from both gender, ages between 18 to 55, from heterogenic ethnic group, and low socioeconomic level. Methodologically the following diagnostic criteria were applied: (I) 1 site with AL (attachment loss) ≥ 4 mm and PD (probing depth) ≥ 4 mm (AAP, 2000); (II) AL ≥ 5 mm in four or more sites, and 1 of them with PD ≥ 4 mm (Beck, 1990); (III) AL ≥ 6 mm in 2 or more teeth and 1 site with PD ≥ 5 mm (Machtei, 1992); (IV) four or more teeth with at least 1 site with PD ≥ 4 mm and AL ≥ 3 mm (López et al., 2002). Prevalences for the different criteria I, II, III and IV, were respectively, 65,3%, 23,8%, 16,5%, 51,5%. There was a good reliability between parameters I and IV (Kappa test 0,721) and also between II and III (Kappa test 0,719). There was a considerable variability in the significance of the association between periodontal disease and independent variables of interest (smoking, anxiety, cardiovascular disease and diabetes) for each diagnostic criteria. The values of periodontal disease extent, revealed a considerable variability for the local form of periodontal disease (13,2% to 55,9%) for each criteria; in contrast, a smaller variability was observed for the generalized form of the disease (5,9% to 9,7%). In conclusion, this study showed that there is a significant impact of the criteria used to asses the prevalence of periodontal disease, in addition that the second criteria was the most similar to the prevalence usually referred by literature.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	
LISTA DE GRÁFICOS	
LISTA DE QUADROS	
LISTA DE TABELAS	
RESUMO	
ABSTRACT	
1. INTRODUÇÃO	15
2. LITERATURA CONSULTADA.....	18
2.1 Aspectos conceituais.....	18
2.1.1 As doenças periodontais.....	18
2.1.2 Classificação das doenças periodontais.....	19
2.1.3 Indicadores clínicos de doença periodontal.....	20
2.1.3.1 Sangramento à sondagem.....	21
2.1.3.2 Profundidade de sondagem.....	22
2.1.3.3 Nível de inserção clínica.....	23
2.2 Epidemiologia.....	24
2.3 Epidemiologia das doenças periodontais.....	26
2.3.1 Sistemas de indexação.....	26
2.3.2 História natural da doença periodontal.....	30
2.4 Dados de prevalência das doenças periodontais.....	32
2.4.1 Doença periodontal em crianças e jovens.....	32
2.4.2 Doença periodontal em adultos.....	36
2.5 Parâmetros para definição e mensuração de doença periodontal....	38
2.6 Impacto da utilização de diferentes critérios clínicos diagnósticos na prevalência da doença periodontal.....	41
2.6.1 Critérios clínicos diagnósticos de doença periodontal em estudos de prevalência.....	47
2.6.2 Critérios clínicos diagnósticos de doença periodontal em estudos de associação de risco.....	57
3. OBJETIVOS.....	66
3.1 Gerais.....	66
4. HIPÓTESES.....	67

5.	METODOLOGIA.....	68
5.1	Desenho de estudo.....	68
5.2	Amostra.....	68
5.3	Concordância intra-examinador.....	69
5.4	Considerações éticas.....	70
5.5	Avaliação diagnóstica.....	71
5.5.1	Exame clínico.....	71
a)	Sangramento à sondagem.....	72
b)	Profundidade de sondagem.....	73
c)	Nível de inserção clínica.....	73
5.5.2	Critérios diagnósticos para definição de doença periodontal (casos)	74
5.5.3	Critérios diagnósticos para definição de extensão.....	75
5.5.4	Análise estatística.....	75
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	77
6.1	Caracterização da amostra.....	77
6.1.1	Gênero/ faixa etária/ nível socioeconômico.....	77
6.1.2	Caracterização da amostra quanto às variáveis independentes de interesse.....	79
6.1.2.1	Tabagismo.....	79
6.1.2.2	Uso de ansilíticos.....	80
6.1.2.3	Doenças cardiovasculares.....	81
6.1.2.4	Uso de antiglicêmicos orais/ diabetes.....	81
6.2	Indicadores clínicos de doença periodontal.....	83
a)	Sangramento à sondagem.....	83
b)	Profundidade de sondagem e nível de inserção clínica.....	85
6.3	Prevalências comparadas para os diferentes critérios clínicos diagnósticos.....	86
6.3.1	Impacto de diferentes critérios clínicos diagnósticos na prevalência da doença periodontal.....	

6.4	Concordância entre os diferentes critérios clínicos diagnósticos.....	
	95	
6.4.1	Critério clínico diagnóstico I.....	95
6.4.2	Critério clínico diagnóstico II.....	98
6.4.3	Critério clínico diagnóstico III.....	100
6.4.4	Critério clínico diagnóstico IV.....	102
6.5	Impacto da utilização de diferentes critérios clínicos diagnósticos na associação entre a doença periodontal e as variáveis independentes de interesse.....	
	103
6.6	Impacto da utilização de diferentes critérios clínicos diagnósticos na extensão de doença periodontal.....	
		10
	8	
6.7	Pontos de corte ordinais para a prevalência de doença periodontal.	111
7	CONCLUSÕES.....	116
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	117
	ANEXOS.....	130

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Caracterização da amostra quanto ao gênero.....	78
GRÁFICO 2	Caracterização da amostra quanto ao nível socioeconômico.....	78
GRÁFICO 3	Caracterização da amostra quanto ao hábito de fumar.....	80
GRÁFICO 4	Caracterização da amostra quanto ao uso de ansiolíticos.....	80
GRÁFICO 5	Caracterização da amostra quanto à presença de doenças cardiovasculares.....	81
GRÁFICO 6	Caracterização da amostra quanto ao uso de antiglicêmicos e história de diabetes.....	82
GRÁFICO 7	Caracterização quanto ao diagnóstico da doença periodontal considerando-se os critérios em estudo.....	87
GRÁFICO 8	Prevalência encontrada com a utilização do primeiro critério clínico diagnóstico.....	95
GRÁFICO 9	Prevalência encontrada com a utilização do segundo critério clínico diagnóstico.....	98
GRÁFICO 10	Prevalência encontrada com a utilização do terceiro critério clínico diagnóstico.....	101
GRÁFICO 11	Prevalência encontrada com a utilização do quarto critério clínico diagnóstico.....	102
GRÁFICO 12	Caracterização quanto à extensão da doença periodontal considerando-se os critérios diagnósticos em estudo.....	109

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Classificação das doenças periodontais.....	20
QUADRO 2	Estudos de prevalência de DP de acordo com diferentes critérios clínicos diagnósticos.....	56
QUADRO 3	Interpretação da estatística Kappa.....	70

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Prevalência de doença periodontal segundo o grau de perda de inserção clínica e faixa etária.....	45
TABELA 2	Prevalência de doença periodontal segundo a profundidade de sondagem e faixa etária.....	45
TABELA 3	Caracterização da amostra quanto ao nível socioeconômico.....	79
TABELA 4	Caracterização dos pacientes.....	83
TABELA 5	Distribuição dos pacientes quanto à presença de sangramento.....	84
TABELA 6	Medidas descritivas dos pacientes segundo o percentual de dentes e sítios com sangramento.....	85
TABELA 7	Avaliação da concordância entre os critérios I e II.....	96
TABELA 8	Avaliação da concordância entre os critérios I e III.....	96
TABELA 9	Avaliação da concordância entre os critérios I e IV.....	97
TABELA 10	Avaliação da concordância entre os critérios II e III.....	99
TABELA 11	Avaliação da concordância entre os critérios II e IV.....	99
TABELA 12	Avaliação da concordância entre os critérios III e IV.....	101
TABELA 13	Significância de p de acordo com o teste Qui-quadrado para as variáveis de interesse (valores significantes em negrito – para $p < 0,05$).....	104
TABELA 14	Caracterização dos pacientes quanto aos pontos de corte ordinais de profundidade de sondagem e perda de inserção.....	112

LISTA DE ABREVIATURAS

AAP	American Academy of Periodontology - Academia Americana de Periodontia
AIE	Associação Internacional de Epidemiologia
ICNTP	Índice Comunitário de Necessidade de Tratamento Periodontal
DCV	Doença cardiovascular
DP	Doença periodontal
FIG	Figura
GRAF	Gráfico
IC	Intervalo de confiança
IDF	International Diabetes Federation - Federação Internacional de Diabetes
IDP	Índice de Doença Periodontal
IEG	Índice de Extensão e Gravidade
IGP	Índice de Gravidade da Periodontite
IHO	Índice de Higiene Oral
INCA	Instituto Nacional do Câncer
IP	Índice Periodontal de Russel
K	Concordância Kappa
MAIC	Molécula de adesão intercelular
MS	Ministério da Saúde
NIC	Nível de inserção clínica
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	Odds ratio
p	Prevalência
<i>p</i>	Probabilidade de significância
PIC	Perda de inserção clínica

PS	Profundidade de sondagem
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SM	Salário mínimo
SS	Sangramento à sondagem
TAB	Tabela

1 INTRODUÇÃO

A importância da definição de um critério clínico diagnóstico preciso em relação a qualquer enfermidade é indiscutível e fundamental, uma vez que, somente a partir de uma definição precisa da doença em questão é possível que se consiga uma ação efetiva, tanto no que tange à prevenção quanto ao tratamento da mesma.

Um dos principais objetivos da pesquisa epidemiológica em periodontia é fornecer dados de prevalência em diferentes populações, isto é, estabelecer a frequência de sua ocorrência e a gravidade de tais condições, elucidar aspectos relacionados à etiologia e aos determinantes do desenvolvimento, e fornecer documentação concernente à efetividade de medidas preventivas e terapêuticas praticadas (Lindhe, 1999).

Historicamente, os estudos epidemiológicos em periodontia utilizaram sistemas de indexação como: Índice gengival de Løe (1967), Índice periodontal de Russel (1956) e Índice Comunitário de Necessidade de Tratamento Periodontal – ICNTP (1982), que foram desenvolvidos no intuito de facilitar a avaliação da condição inflamatória dos tecidos, do grau da perda dos tecidos periodontais de suporte e para identificar as necessidades de tratamento. Entretanto, estes índices comumente se baseiam em protocolos parciais para a obtenção dos dados e possuem uma série de outras limitações, o que nos trouxe um legado, no qual, os estudos epidemiológicos descritivos e analíticos surgidos entre 1950 e 1980 permitiram definir um modelo equivocado de história natural das doenças periodontais (DP).

A partir do final da década de 70, estudos com maior rigor metodológico, que não se valeram, por exemplo, de médias de valores referentes às perdas de inserção e

profundidade de sondagem periodontal no indivíduo, começaram a obter resultados mais reais com relação às doenças periodontais. Alguns estudos clássicos deram início a uma série de outros que acabaram por modificar as bases epidemiológicas da periodontia. Atualmente, sabe-se que as gengivites não progridem necessariamente para as formas destrutivas de DP, as periodontites, que por sua vez não são consideradas uma consequência natural da idade e não representam a maior causa de perdas dentais. Com respeito à progressão da DP esta não ocorre de forma contínua, mas de maneira episódica, em que pequenos períodos de atividade são seguidos por longos períodos de remissão (Burt, 1993).

Os parâmetros clínicos periodontais mais utilizados para o diagnóstico e definição de doença periodontal são as medidas de profundidade de sondagem, do nível de inserção clínica e sangramento à sondagem. A inabilidade destes parâmetros em identificar atividade de doença é uma das limitações mais importantes com que nos deparamos inicialmente. Por outro lado, o exame periodontal completo, em que todos os dentes são avaliados em seis superfícies, demanda tempo, dificulta a obtenção de boa concordância dos examinadores, e eleva os custos de estudos na área da epidemiologia, por isso dificilmente é o protocolo de escolha.

Além disso, nos estudos epidemiológicos, de modo geral, não existe uma uniformidade com respeito aos critérios para se considerar um indivíduo doente. Medidas mínimas de perda de inserção, profundidade de sondagem e número de sítios afetados variam, o que muitas vezes acaba gerando informações discrepantes em relação à real prevalência das doenças periodontais e dificultando a interpretação, a comparação de dados, a determinação da significância das relações causais e, conseqüentemente, gerando informações errôneas quanto à sua real distribuição e extensão.

De acordo com a literatura, pelos diferentes critérios estabelecidos para definir casos, a distribuição de DP em indivíduos adultos se encontra entre 8% e 100%. Da mesma maneira, a prevalência de DP em crianças e jovens varia de modo significativo, sendo de 0,1% a 0,5% na Europa Ocidental, onde são encontradas as menores taxas, e de 10% a 20% na África, que se referem às regiões com maior acometimento de DP (Albandar & Tinoco, 2002). Deste modo, seria importante saber até que ponto estas discrepâncias se referem a uma diferença real, por exemplo, associada à condição socioeconômica ou região geográfica, ou se estão relacionadas a uma variabilidade na metodologia, e/ou no critério clínico de diagnóstico utilizado para definir doença.

Conseqüentemente, os resultados obtidos nos trabalhos epidemiológicos em periodontia devem ser avaliados com restrições, ao mesmo tempo em que se deve tentar padronizá-los, tendo em vista a importância destes dados na elaboração e instituição de medidas preventivas e de tratamento pelo sistema de saúde, e na medida em que estas ações têm efeito direto na melhoria da qualidade de vida dos pacientes acometidos.

Assim, este estudo direciona a sua metodologia, de forma original, à aplicação de diferentes critérios clínicos diagnósticos reportados na literatura em uma mesma população, visando avaliar o impacto da utilização desses parâmetros na prevalência, significância das relações causais e extensão da doença periodontal.

2 LITERATURA CONSULTADA

2.1 Aspectos conceituais

2.1.1 As doenças periodontais

Segundo Lindhe (1999), o periodonto é constituído por um conjunto de tecidos de proteção e sustentação e forma uma unidade de desenvolvimento, biológica e funcional, que compreende os seguintes tecidos: a gengiva, o ligamento periodontal, o cemento radicular e o osso alveolar. A principal função do periodonto é inserir o dente no tecido ósseo dos maxilares e manter a integridade da superfície da mucosa mastigatória da cavidade bucal.

Para Offenbacher (1996), bactérias periodontopatógenas são necessárias, mas não suficientes para causar doença periodontal (DP), uma vez que esta tem etiologia multifatorial e envolve diversos fatores do ambiente, fatores genéticos, fumo, diabetes, sociais e do hospedeiro, que modificam enormemente a expressão da doença. Conseqüentemente, a DP resulta de um desequilíbrio da interação entre microrganismos, presentes no biofilme, e a resposta imune do organismo, pelo aumento da patogenicidade bacteriana ou alteração da resistência do hospedeiro ao desafio microbiano.

De acordo com McClanahan et al. (2001), a DP se apresenta inicialmente como uma gengivite, que é caracterizada pela inflamação da porção marginal da gengiva, induzida por placa bacteriana. Um importante aspecto com relação à gengivite se relacionada ao seu caráter reversível, pela remoção dos fatores locais e pelos sinais clínicos que apresenta: edema, eritema, e sangramento. Uma pequena proporção das gengivites persistentes progride para periodontites, que são alterações inflamatórias

destrutivas que afetam os tecidos de sustentação dos dentes, levando à formação de bolsa periodontal pela perda de inserção.

2.1.2 Classificação das doenças periodontais

As doenças periodontais, segundo o World Workshop em Periodontia de 1989, foram classificadas da seguinte maneira; periodontite do adulto, periodontites de início precoce, envolvendo as formas localizada e generalizada das periodontites prepuberal e juvenil, periodontites associadas a fatores sistêmicos, periodontite ulcerativa necrosante e periodontite refratária.

Em virtude de algumas considerações críticas a respeito desta classificação, a Academia Americana de Periodontia propôs uma nova classificação, em 1999. Armitage (1999) destaca que o principal motivo desta nova classificação seria o de suprir deficiências da classificação anterior, com vistas a se criar uma divisão das DP que incluísse alterações gengivais, as gengivites associadas ou não à placa bacteriana, desvinculasse o acometimento da doença à idade do paciente, e não se prendesse às taxas de progressão.

Deste modo, a classificação de 1999 divide as doenças periodontais em dois grandes grupos: gengivites e periodontites. As gengivites são subdivididas em gengivites associadas à placa ou não. Já as periodontites se dividem em crônicas, agressivas, como manifestação de doenças sistêmicas, doenças periodontais necrotizantes, abscessos periodontais, periodontites associadas a lesões endodônticas, e por último, deformidades ou condições adquiridas ou de desenvolvimento (QUADRO 1 - Armitage, 1999).

Mais recentemente, Armitage (2003) ressalta que, pela nova classificação, dependendo de uma variedade de circunstâncias, todas as formas de periodontites podem progredir rapidamente ou de forma desacelerada e podem também não responder à terapia executada. Além disso, afirma que a gengivite pode ocorrer em um periodonto reduzido, mas estável.

Gengivite associada à placa dental
Gengivite não associada à placa dental
Periodontite Crônica (localizada ou generalizada)
Periodontite Agressiva localizada
Periodontite Agressiva generalizada
Periodontite como manifestação de doença sistêmica
<ul style="list-style-type: none">• Associada a desordens hematológicas• Associada a desordens genéticas
Periodontite Ulcerativa Necrotizante
Abscessos do Periodonto
Lesões de Endopério
Condição/Deformidade periodontal adquirida ou de desenvolvimento

QUADRO1 – Classificação das Doenças Periodontais.

Fonte – Academia Americana de Periodontia - AAP (Armitage, 1999).

2.1.3 Indicadores clínicos de doença periodontal

O diagnóstico da doença periodontal tem sido bastante discutido, uma vez que os parâmetros clínicos disponíveis não são capazes de identificar atividade de doença. Dentre esses parâmetros utilizados atualmente estão a avaliação dos sinais clínicos de inflamação, incluindo edema, vermelhidão e o sangramento provocado pela sondagem, além de outros como profundidade de sondagem e perda de inserção clínica. Evidências indicam que esses critérios tradicionais de diagnóstico apresentam pouca

sensibilidade e alta especificidade em diagnosticar atividade de doença (Armitage, 1996).

Além das limitações dos parâmetros clínicos de diagnóstico, alguns autores ressaltam ainda as dificuldades inerentes à sondagem periodontal, que pode ser manual ou com auxílio de sondas computadorizadas, e envolve variabilidades em relação ao examinador, grau de inflamação dos tecidos, presença de cálculo e características do instrumento (Grossi, 1996; Reddy, 1997, Chapple, 1997).

2.1.3.1 Sangramento à sondagem

Existe uma clara evidência de que, quando a sondagem periodontal é executada sem extremo cuidado e com força excessiva, mesmo no tecido clinicamente normal, parece inevitável algum sangramento. Contudo, sob presença de gengivite, a sondagem ainda que cuidadosa, provoca sangramento quase imediato e por vezes profuso, pela presença de microulcerações na vertente interna epitelial do sulco gengival (Meitner et al., 1979).

Haffajee et al. (1983) relataram que a mera presença do sangramento à sondagem (SS) não associa o sítio a um maior risco em desenvolver adicional perda de inserção, apesar de outros estudos, como o de Lang et al. (1986) apontarem que sítios que sangram repetidamente estão sob um alto risco para futuras perdas de inserção.

Embora se relate a baixa sensibilidade deste parâmetro clínico para a progressão da DP, Lang et al. (1990) observaram em um estudo mais recente, que em um grupo de pacientes monitorados pelo período de dois anos e meio após tratamento, os sítios que não sangraram durante as reavaliações estavam fortemente associados à

estabilidade, isto é, a ausência de sangramento apresentou-se como um parâmetro bastante específico.

Assim, o sangramento após delicada sondagem representa um parâmetro objetivo de inflamação e tem sido incorporado a diversos sistemas de indexação para a avaliação das condições periodontais, uma vez que sítios saudáveis não sangram (Lindhe, 1999).

2.1.3.2 Profundidade de sondagem

De acordo com Lindhe (1992), a profundidade de sondagem (PS) é a medida da distância, em milímetros, da margem gengival ao fundo do sulco ou bolsa periodontal realizada com o auxílio da sonda periodontal.

Armitage (1996) relata que medidas de profundidade à sondagem são parte essencial do exame periodontal, uma vez que representam medidas clínicas que se aproximam da real profundidade da bolsa periodontal. Além disso, estão associadas a um local favorável ao crescimento de patógenos periodontais e são de difícil manutenção para o paciente e o profissional. Estudos longitudinais, citados pelo autor, demonstram que sítios com profundidade de sondagem aumentada não estão sob um maior risco de desenvolver maiores perdas de inserção periodontal.

Greenstein (1997) ressalta que profundidades de sondagem aumentadas não estão necessariamente relacionadas a regiões com DP ativa ou que sofrerão perdas num futuro próximo. Entretanto, relata que sítios com profundidade de sondagem aumentada estão sob um maior risco de desenvolver perdas posteriores do que sítios rasos.

Num trabalho recente, Albandar & Rams (2002) levantam algumas limitações das medidas de profundidade à sondagem com relação ao valor deste parâmetro em determinar extensão e gravidade de DP. Entre eles estão, a inabilidade deste exame em identificar perda de inserção do sítio estudado, o fato de ser uma medida com duas referências variáveis, e por último não fornecer dados confiáveis com relação à destruição periodontal acumulada ao longo da vida, como acontece com a medida do nível de inserção clínica.

2.1.3.3 Nível de inserção clínica

Segundo Lindhe (1992), o nível de inserção clínica (NIC) ou nível clínico de inserção periodontal, pode ser avaliado através da utilização de uma sonda graduada, sendo expresso como a distância em milímetros da junção cimento-esmalte ao fundo da bolsa ou sulco gengival.

As medidas de nível de inserção clínica têm sido consideradas “padrão ouro” em comparação a outros parâmetros clínicos utilizados, em virtude da presença de uma das referências fixa, isto é, o limite amelocementário (Armitage, 1996; Burt, 1996).

Por outro lado, sabe-se que as medidas do nível de inserção clínica, quando avaliadas isoladamente, não são capazes de diferenciar a presença de recessões gengivais da história prévia de DP ou da presença da doença periodontal. Seu significado clínico possui algumas limitações, afinal, alterações do nível de inserção clínica podem representar apenas uma história pretérita de doença, bem como podem advir de outras causas, como trauma durante higienização dentária (Baderstein et al.,

1990, Pihlstrom, 1992, Greenstein, 1997). Incluem-se, aqui, os casos de recessão gengival, uma vez que nem sempre também estão presentes profundidades de sondagem aumentadas.

Locker et al. (1998) consideram que o nível de inserção clínica é o parâmetro que deve ser utilizado como indicador de DP e de progressão da doença, posto que medidas de profundidade de sondagem usadas isoladamente tendem a subestimar a prevalência e são insensíveis em diagnosticar progressão.

2.2 Epidemiologia

A epidemiologia é o estudo da doença ou estado fisiológico nas populações, e como estes estados são influenciados pela hereditariedade, fatores biológicos, ambientais e comportamentais dos indivíduos (Burt, 1996).

Segundo Lindhe (1999), a epidemiologia pode descrever a distribuição de doença em diferentes populações (epidemiologia descritiva), ou esclarecer a etiologia de uma determinada alteração (epidemiologia etiológica), avaliar a consistência de dados epidemiológicos a partir de hipóteses desenvolvidas clínica ou experimentalmente (epidemiologia analítica), ou mesmo proporcionar a base para o desenvolvimento e a avaliação dos procedimentos preventivos e práticas de saúde pública (epidemiologia experimental/ interventiva).

Rouquayrol & Almeida Filho (2003) afirmam que a epidemiologia é o eixo da saúde pública. Proporciona as bases para avaliação das medidas de profilaxia, fornece pistas para diagnose das doenças transmissíveis e não-transmissíveis e enseja a verificação da consistência de hipóteses de causalidade. Além disso, estuda a

distribuição da morbidade e da mortalidade a fim de traçar o perfil saúde-doença nas coletividades humanas; realiza testes de eficácia e de inocuidade de vacinas; desenvolve a vigilância epidemiológica; analisa os fatores ambientais e socioeconômicos que possam ter alguma influência na eclosão de doenças e nas condições de saúde; constitui um dos elos comunidade/governo, estimulando a prática da cidadania através do controle pela sociedade, dos serviços de saúde.

Ainda, Rouquayrol & Almeida Filho citam a definição de epidemiologia segundo a Associação Internacional de Epidemiologia (AIE) como “o estudo dos fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas coletividades humanas” e descrevem os três principais objetivos da epidemiologia de acordo com a AIE:

- descrever a distribuição e a magnitude dos problemas de saúde nas populações humanas;
- proporcionar dados essenciais para o planejamento, execução e avaliação das ações de prevenção, controle e tratamento das doenças, bem como para estabelecer prioridades;
- identificar fatores etiológicos na gênese das enfermidades.

2.3 Epidemiologia das doenças periodontais

2.3.1 Sistemas de indexação

Até a década de 1950, antes que quaisquer dos índices periodontais tivessem sido desenvolvidos, a saúde periodontal era comumente classificada como boa, média ou má. Tais critérios subjetivos não permitiam a comparação dos resultados de

diferentes estudos, porque os casos de saúde boa de um grupo e com um examinador poderiam ser piores que os casos de saúde precária em um outro grupo com um outro examinador. O uso dos critérios dependia fortemente do interesse e treinamento do examinador, como ficou demonstrado nas taxas de prevalência de gengivite, que oscilavam entre 8% e 98% em populações semelhantes (Lindhe, 1992).

Beck & Løe (1993) relataram que, desde 1945 sistemas especiais têm sido introduzidos para avaliação clínica e mensuração de estados de saúde e doença dos tecidos periodontais. De acordo com os autores, estes sistemas foram desenvolvidos para expressar a situação periodontal e/ou gengival em valores numéricos ou índices. Ressaltaram ainda que um índice é definido como um número, em uma escala graduada, que gera informações sobre uma determinada condição em um indivíduo, para uma doença sobre investigação. E que este índice pode ser utilizado para fornecer informações sobre a condição para um grupo de indivíduos ou uma população.

O propósito de um índice é o de estabelecer um padrão que seja amplamente aceito para medir doença, de maneira simplificada e que possa expressar a extensão e a gravidade da doença em questão. Acredita-se também que os índices possam traduzir condições referentes à patologia em uma linguagem de números, possibilitando assim o entendimento da magnitude do problema de saúde, e permitindo que se saibam as reais necessidades com relação à educação, programas de saúde pública, e pesquisa para o seu controle (Beck & Løe, 1993).

A partir da década de 50 vários índices foram desenvolvidos no intuito de indexar e facilitar o diagnóstico das alterações periodontais e, dentre eles, podemos destacar:

1. Índice Periodontal (IP) de Russel (1956);
2. Índice de Doença Periodontal (IDP) de Ramfjord (1959);
3. Índice de higiene bucal de Greene & Vermillion (1960);
4. Índice comunitário de necessidade de tratamento periodontal (ICNTP) de Ainamo et al. (1982), citados por Lindhe (1992);
5. Índice de Extensão e Gravidade (IEG) de Carlos et al. (1986) e
6. Índice de Gravidade da Periodontite (IGP) de Adams & Nystrom (1986).

Alguns índices utilizados para facilitar a mensuração das DP nos estudos epidemiológicos se baseiam no emprego de exames parciais, quer pela utilização de dentes índice, ou pelo exame de meia boca, ou mesmo pelo exame de dois ou três sítios por dente. A intenção destes protocolos parciais é de que seja examinado um grupo de dentes (ou sítios) que seja representativo, em um período curto de tempo, e com disponibilidade menor de recursos (Kingman et al., 1988; Beck & Löe, 1993; Kingman & Albandar, 2002).

Para Kingman et al. (1988), a utilização de protocolos parciais em estudos epidemiológicos gera dados que subestimam a real prevalência da doença periodontal. Por outro lado, quando é avaliada a gravidade de DP, o erro encontrado por este tipo de protocolo pode subestimar ou superestimar a doença. Estes achados foram comprovados pelos autores a partir de um estudo em que foram comparadas taxas de prevalência e gravidade de DP em três amostras de diferentes estudos, que haviam sido submetidas a exames periodontais completos (seis sítios por dente em todos os dentes), e exames parciais. Os protocolos parciais envolviam exame de dois quadrantes, um superior e outro inferior, escolhidos por sorteio, e exame de 1, 2, 3 ou 4

sítios por dente. Os resultados comprovaram a limitação dos exames parciais, que chegaram a subestimar distribuição de DP em até 24%.

Diamanti-Kipiotti et al. (1993) realizaram um estudo em que descreveram as discrepâncias entre o emprego de exame periodontal completo e os seguintes protocolos parciais: dados obtidos de exames de dois sítios por dente (mésio-vestibular e vestibular) em um quadrante superior e outro inferior, escolhidos aleatoriamente, dentes índice de Ramfjord (16, 21, 24, 36, 41, 44) e ICNTP. A prevalência de indivíduos que apresentavam pelo menos um sítio com PS \geq 6 mm foi de 47% ao ser considerado exame periodontal completo, 24% ao exame de meia boca, 26% ao serem utilizados os dentes índice de Ramfjord e 44% para o ICNTP. Os autores concluíram que os protocolos parciais fornecem estimativas razoavelmente válidas em relação à média individual de sítios afetados, mas por outro lado, subestimam de modo grosseiro a prevalência de DP em indivíduos com bolsas periodontais profundas.

Baelum et al. (1993, 1995) avaliaram o impacto da utilização do índice ICNTP quando comparado ao exame periodontal completo, realizado anteriormente (1988) pelos mesmos autores, em 1.121 indivíduos de idade entre 15 e 65 anos no Quênia. A partir dos resultados, concluiu-se que o ICNTP superestima a ocorrência de sangramento em relação à presença de cálculo em 18% e da bolsa periodontal em relação ao cálculo e ao sangramento à sondagem em respectivamente 54 e 13%. Por outro lado, a metodologia parcial do ICNTP subestima de forma extrema as formas mais graves de DP, tanto em termos de prevalência quanto de gravidade, tendo em vista as falhas na detecção de grande proporção de indivíduos que apresentam bolsas periodontais. Quando o ICNTP foi comparado aos dados de perda de inserção clínica, constatou-se que não houve correlação consistente entre ambos, ao contrário, foi

revelado que os dados obtidos pelo índice tendem a superestimar a prevalência e gravidade de DP em jovens e subestimá-la em indivíduos de mais idade.

Em um trabalho mais recente Dowsett et al. (2002) avaliaram a prevalência de DP em um grupo de indivíduos através de dados obtidos em exame de toda a boca, e compararam com prevalências obtidas por registros parciais de meia boca e com a utilização de dentes índice de Ramfjord. Os resultados ressaltam que exames de meia boca podem ser utilizados em estudos transversais sem que haja distorções, mas dados obtidos pelos dentes no índice de Ramfjord não são válidos para avaliar extensão ou prevalência de DP, pois apresentam desvios que comprometem os resultados.

Tendo em vista a sítio-especificidade da perda de inserção periodontal, seria desejável o monitoramento do maior número de sítios possível para aumentar a probabilidade de detecção de doença. Idealmente a avaliação de seis sítios por dente, e em todos os dentes presentes, muitas vezes se torna inviável devido a questões como tempo, custos e concordância dos examinadores, o que tem levado à utilização de exames parciais. Pela sua melhor visualização ao exame clínico e para que uma melhor concordância intra e interexaminador sejam conseguidas, os sítios vestibulares são normalmente os de escolha. Mas, apesar das facilidades, a mensuração de uma parcela dos sítios pode levar a subestimativas de prevalência e incidência de perda de inserção periodontal ou, por outro lado, se são selecionados sítios com alto risco para DP (por exemplo, primeiros molares), há o risco de superestimativa de doença (Eaton et al., 2001).

Kingman & Albandar (2002) afirmam que protocolos parciais tendem a subestimar sistematicamente a prevalência de doença, e que o grau desta distorção depende do tipo de exame parcial empregado. Geralmente, quanto maior o número de

sítios examinados, menor será o nível da subestimação da prevalência. Entretanto, a escolha de sítios específicos pode ser mais importante do que o número de sítios na estimativa de gravidade de doença.

2.3.2 História natural da doença periodontal

De acordo com Costa (1995), os sistemas de indexação de doença periodontal utilizados pela necessidade de escorear e indexar doença periodontal, em detrimento à soberania de parâmetros clínicos globais do estado da doença, trouxeram um legado, no qual, historicamente, os estudos epidemiológicos descritivos e analíticos surgidos entre 1950 e 1980 permitiram definir um modelo de história natural das DP, caracterizado por um processo de destruição linear, constante e universal, ou seja, dados obtidos desses estudos agregados por média, resultaram em uma homogeneização do processo doença e dos indivíduos, trazendo uma visão distorcida do comportamento da doença numa mesma população e em diferentes sociedades. Apesar disso, a partir da década de 80, a mudança do enfoque metodológico veio permitir a obtenção de informações que, atualmente, estão contribuindo para a compreensão dessas infecções e sua extensão social e individual, como um problema de saúde bucal.

Deste modo, na década de 60, os conceitos difundidos para a periodontia incluíam a idéia de que todos os indivíduos eram susceptíveis à DP grave. Acreditava-se também que as gengivites progrediam para periodontites, e inevitavelmente, levavam à perda óssea, culminando com a perda do elemento dental. Além disso, a DP seria uma consequência natural da idade, sendo considerada a principal causa de perdas dentais (Russel et al., 1957; Burt, 1996; Locker et al., 1998).

Até o final da década de 70 estes conceitos permaneceram em virtude da ausência de dados epidemiológicos com que pudessem ser confrontados. A partir de então, alguns estudos com maior rigor metodológico, que não se valeram, por exemplo, de médias de valores referentes às perdas de inserção e profundidade de sondagem no indivíduo, começaram a obter resultados mais reais com relação à distribuição das DP (Costa, 1995).

Estudos clássicos podem ser citados como os de Lindhe et al. (1983), Løe et al. (1986), os estudos de Albandar et al. (1986) e os de Baelum et al. (1986; 1988). Estes trabalhos deram início a uma série de outros que acabaram por modificar as bases epidemiológicas da periodontia.

Atualmente, sabe-se que as gengivites não progridem necessariamente para as formas destrutivas de DP, as periodontites, que por sua vez não são consideradas uma conseqüência natural da idade e não representam a maior causa de perdas dentais. Com respeito à progressão da DP esta não ocorre de forma contínua, mas de maneira episódica, em que pequenos períodos de atividade são seguidos por longos períodos de remissão (Burt, 1993).

Outro aspecto importante é que as formas mais graves de DP afetam apenas uma pequena parcela da população, variando a prevalência de 5% a 20%, e que formas moderadas da doença afetam a maioria dos adultos (Burt, 1996).

Albandar & Rams (2002) relataram, recentemente, que prevalências de gengivite e sinais clínicos de inflamação, em crianças e adolescentes, giram em torno de cerca de 80%, sendo a forma de doença periodontal mais comumente encontrada. Afirmam também os autores que a baixa ocorrência da DP grave em muitas das populações estudadas pode ser em parte atribuída à falta de desenhos de estudos e critérios para

medição de doença padronizados, o que poderia contribuir para a redução das taxas de prevalência encontradas.

2.4 Dados de prevalência das doenças periodontais

2.4.1 Doença periodontal em crianças e jovens

Em relação à prevalência de periodontites de início precoce, Gjermo et al. (1984) realizaram um estudo de prevalência de doença periodontal agressiva em jovens de 15 anos de idade. O levantamento de dados foi realizado em Belo Horizonte, Brasil, a partir de exame radiográfico de 304 adolescentes de uma área de nível socioeconômico baixo da referida cidade. Os indivíduos que, ao exame radiográfico (bitewing interproximal), apresentassem uma distância ≥ 2 mm da crista óssea alveolar à junção cimento-esmalte, foram considerados doentes. A periodontite era diagnosticada se uma distância ≥ 3 mm fosse encontrada em primeiros molares permanentes. Os resultados levaram a uma prevalência de 2,6% de periodontite agressiva e 25,4% de periodontite crônica, perfazendo um total de 28% de indivíduos acometidos por DP na amostra estudada.

Costa (1995), em Belo Horizonte, Brasil, realizou um estudo; selecionando aleatoriamente, a partir de uma população escolar de 1200 crianças e adolescentes, um grupo composto por 360 indivíduos. Essa amostra foi subdividida em 10 grupos de 36, nas faixas etárias de seis a quinze anos, sendo que, em cada grupo, havia 18 indivíduos representando cada sexo. Para avaliação diagnóstica foram utilizados exames clínicos e radiográficos. Ao exame clínico foram avaliadas as seguintes variáveis: sangramento à sondagem, alteração de volume gengival e profundidade de sondagem. Os exames radiográficos foram realizados pela técnica do paralelismo para

dentos anteriores e interproximais para posteriores. Constatou-se por este trabalho que, 97,7% dos indivíduos exibiram sangramento à sondagem, e a taxa de prevalência de periodontite foi de 4,2% na população estudada, sendo 2,2% na faixa etária de seis a 10 anos e 6,1% de 11 a 15 anos.

Albandar et al. (1997) em um estudo nacional realizado nos Estados Unidos entre 1986 e 1987 levantaram dados em relação à distribuição de DP entre adolescentes de 13 a 19 anos de idade. Foram incluídas no estudo 14013 crianças que, após consentimento dos pais, foram submetidas ao exame periodontal em todos os dentes presentes e em dois sítios por dente. A partir de um ponto de corte de PIC (perda de inserção clínica) ≥ 3 mm foram encontrados os resultados para a prevalência de DP. Na faixa etária de 13-15 anos a prevalência total de periodontite (agressiva e crônica) foi de 2,7% e na faixa etária de 16-19 anos de 4%. Os valores de prevalência de DP encontrados para brancos, negros e hispânicos foram de respectivamente 1,3; 10,1; e 4,9%.

Paoloantonio et al. (2000) realizaram um estudo na Itália em que examinaram 780 crianças de 6 a 14 anos de idade, estudantes da cidade de Chieti. Foi realizado exame periodontal completo e aqueles que apresentaram PIC ≥ 2 mm em pelo menos um sítio foram encaminhados para a realização de radiografias para validar a presença de perda óssea e confirmar a presença de doença. As taxas de prevalência de DP foram de 2,15% na faixa etária de 6-10 anos e 3,16% na faixa etária de 11-14 anos.

Da mesma forma, um estudo conduzido por Haubek et al. (2001) em Marrocos avaliou 301 adolescentes de idade entre 14 e 19 anos, de oito escolas públicas em Rabat, para determinar a proporção de indivíduos acometidos por DP. Um mesmo examinador foi o responsável pela coleta de dados, que envolveu exame periodontal completo para identificar PIC ≥ 3 mm em pelo menos quatro superfícies interproximais.

Os resultados deste estudo encontraram uma prevalência de periodontite de 15%, sendo 7,6% na forma agressiva (localizada e generalizada) e 7,3% na forma crônica.

Segundo Jenkins & Papapanou (2001), pode-se afirmar que, as condições periodontais de crianças e adolescentes apresentam como um achado comum a gengivite. Os autores afirmam que a prevalência, extensão e gravidade da gengivite aumentam com a idade, começando na dentição decídua, atingindo um pico durante a puberdade e revelando um leve declínio na adolescência. Além disso, relatam que periodontites de acometimento precoce afetam aproximadamente 0.1% das populações brancas e até 2.6% dos indivíduos da raça negra, sendo as formas localizadas diagnosticadas quatro vezes mais freqüentemente do que as generalizadas.

Por outro lado, López et al. (2001) avaliaram a prevalência e os determinantes da perda de inserção clínica em 9162 adolescentes de 12 a 21 anos no Chile e encontraram que, 4.5% dos jovens eram acometidos por doença periodontal destrutiva, se fossem considerados doentes aqueles com perda de inserção clínica maior ou igual a 3 mm. Neste estudo, foi encontrada associação entre perda de inserção clínica, higiene bucal deficiente, baixo nível socioeconômico e idade mais avançada.

Albandar et al. (2002) realizaram um estudo transversal em Uganda para determinar a prevalência de DP em jovens de idade entre 12 e 25 anos. Foram avaliados 690 estudantes de seis escolas públicas, através de um questionário e exame periodontal completo (todos os dentes permanentes presentes, em seis sítios por dente), excetuando-se terceiros molares. Os exames foram realizados por um mesmo examinador e obtidos dados em relação à PS e PIC. Considerando indivíduos com DP aqueles que apresentassem $PIC \geq 4$ mm em pelo menos um dente, foi encontrada uma prevalência para o grupo de 28,8%.

No mesmo ano, Albandar & Tinoco (2002) em uma revisão sobre doença periodontal em crianças e jovens concluíram que as taxas de prevalência de doença periodontal nas formas agressivas nos diferentes continentes são: 0,4-0,8% na América do Norte, 0,3-1,0% na América do Sul, 0,1-0,5% na Europa ocidental, 0,5-5,0% na África e 0,4-1,0% na Ásia. Já as taxas de prevalência de periodontites crônicas nos jovens de 11 a 25 anos foram: 2,0-5,0% na América do Norte, 4,0-8,0% na América do Sul, 1,0-3,0% na Europa ocidental, 10,0-20,0% na África e 5,0-8,0% na Ásia.

2.4.2 Doença periodontal em adultos

A mais significativa mudança em relação ao modelo antigo de distribuição de doença periodontal foi gerada pelas descobertas do estudo de Løe et al. (1986) em plantadores de chá do Sri Lanka. Os autores concluíram que apenas 5 a 20% dos indivíduos de qualquer população são acometidos por doença periodontal grave, e que a maioria dos adultos são afetados por doenças periodontais na forma moderada. Além disso, os estudos de Baelum em 1986 e 1988 realizados na Tanzânia e no Quênia, respectivamente, auxiliaram e confirmaram este achado.

No levantamento nacional de 1985-1986 nos Estados Unidos, em relação à prevalência das doenças periodontais em indivíduos empregados, foi encontrado que 47% dos homens e 39% do total de mulheres examinadas, com idade de 18 a 64 anos, exibiam pelo menos um sítio com sangramento à sondagem. Neste mesmo estudo foi encontrada uma prevalência de 44% de pessoas acometidas por doença periodontal destrutiva, se fosse considerado como critério clínico diagnóstico a perda de inserção clínica de 3 mm ou mais em pelo menos um sítio (Brown et al., 1990).

Matchtei et al. (1992) avaliaram a prevalência de doença periodontal, que foi definida como “periodontite estabelecida” em um grupo de 508 indivíduos de 25 a 73 anos de idade, em Buffalo nos Estados Unidos. Foram considerados casos, indivíduos com PIC (perda de inserção clínica) maior ou igual a 6 mm em dois ou mais dentes e um ou mais sítios com PS (profundidade de sondagem) maior ou igual a 5 mm. Tendo como ponto de corte o critério clínico diagnóstico referido foi encontrada uma proporção de 30,5% de indivíduos doentes. Os autores sugerem que a maior prevalência encontrada em indivíduos de mais idade, gênero masculino e raça negra, pode estar associada a um maior risco de doença periodontal neste grupo.

Em relação aos fatores de risco para a doença periodontal destrutiva, têm sido realizados uma série de estudos desde as décadas de 70 e 80, demonstrando que alguns deles comprovadamente predispõem e modulam a evolução das alterações periodontais, sendo considerados, portanto, verdadeiros fatores de risco. Dentre estes fatores, o tabagismo e algumas doenças sistêmicas, como o diabetes mellitus são aqueles em que se observa associação com as DP mesmo em estudos longitudinais. Por outro lado, o papel do estresse, placa supragengival e dos depósitos de cálculo como fatores de risco não está confirmado (Monteiro da Silva et al., 1996; Genco et al., 1998, 1999; Papapanou, 1996).

Em um estudo de revisão, Locker et al. (1998) avaliaram a prevalência e a incidência de doença periodontal em indivíduos idosos. Os dados de prevalência encontrados nos estudos analisados, considerando-se como critério clínico diagnóstico uma perda de inserção maior ou igual a 4 mm em pelo menos um sítio, variaram de 60% a 95% em indivíduos com mais de 55 anos de idade. Os autores ressaltaram a dificuldade em se comparar os dados encontrados, uma vez que houve grande variabilidade em relação à utilização de exames parciais e totais e ao critério para

definir doentes. Os dados de incidência revelaram que de 50% a 75% dos adultos idosos experimentaram perda adicional de inserção de 2 a 3 mm, ou mais, em ao menos um sítio em períodos curtos de tempo. Além disso, relataram que relativamente poucos sítios examinados se mostraram em atividade, o que leva à conclusão de que apesar das taxas de progressão de DP serem elevadas, a extensão e a gravidade são geralmente baixas.

Albandar et al. em 1999, constatando a escassez de dados confiáveis em relação à real prevalência e extensão de doença periodontal na população americana, realizaram o exame periodontal de 9689 indivíduos empregados, de 30 a 90 anos de idade, no período de 1988 a 1994. Tendo sido avaliados dois quadrantes selecionados aleatoriamente e dois sítios por dente, e considerando-se doentes indivíduos com pelo menos um sítio com perda de inserção clínica maior ou igual a 3 mm, 53,1% de indivíduos foram considerados doentes. A prevalência de indivíduos com pelo menos um sítio com profundidade de sondagem maior ou igual a 3 mm foi de 63,9%. Os autores ressaltaram, entretanto, que devido à utilização de exames parciais, este estudo pode ter gerado subestimativas de doença periodontal.

2.5 Parâmetros para definição e mensuração de doença periodontal

Segundo Litsgarten (1986) o diagnóstico periodontal pode ser definido como o uso dos sinais clínicos e sintomas, como também de resultados de testes para distinguir entre os vários tipos de doença periodontal. Ainda de acordo com o autor, a evolução do conhecimento em relação às causas da doença e dos mecanismos envolvidos no seu desenvolvimento podem ser utilizados para refinar os métodos de diagnóstico vigentes. Deficiências nas defesas do hospedeiro, a presença e proporções

aumentadas de determinadas espécies bacterianas patogênicas, ou a detecção de determinantes bioquímicos no soro ou fluido gengival podem ser indicativos de desequilíbrio entre bactéria e hospedeiro, significando doença. Além disso, para que um teste diagnóstico laboratorial possa ter validade para uma condição clínica é essencial que um critério absoluto da manifestação clínica seja primeiro estabelecido.

Por outro lado, Lang & Bragger (1991) ressaltam que o processo de diagnóstico raramente exhibe situações de “preto e branco”, ou seja, aquelas em que se tem a certeza de presença ou ausência de determinada condição, revelando a importância da interpretação do que chamam “tons de cinza”. A definição para uma condição clínica anormal, ou patológica, é referida como “gold standard “ (padrão ouro) pelos autores, que enfatizam sua importância para a comparação de testes diagnósticos e a dificuldade de se determinar o padrão ouro para as doenças periodontais. A medida do nível de inserção clínica é considerada um padrão que pode ser utilizado para avaliação da progressão da doença periodontal uma vez que se aproxima das medidas histológicas do periodonto.

Jeffcoat (1994) classifica os métodos de diagnóstico periodontal em quatro grupos, baseando-se no indicador de DP: 1) testes microbiológicos, 2) testes metabólicos, 3) testes de susceptibilidade e 4) medições físicas, obtidas através de sondagem e radiografias. Afirma ainda, que o último grupo é o mais utilizado e pode ser chamado de medidas anatômicas de suporte, além de ser único em sua habilidade de categorizar os indivíduos pela extensão e gravidade de doença, e ser utilizado nos estudos como base para critérios de inclusão/ diagnóstico e para medir gravidade e progressão de doença.

Do ponto de vista da prática clínica, Chapple (1997) revela a deficiência dos métodos de diagnóstico periodontais com relação à acurácia, sua habilidade em

diagnosticar sítios que estão em atividade, ou que vão entrar em atividade de doença, e sua eficiência em determinar a condição de sítios que têm história prévia de perda de tecidos de suporte. O autor ressalta que técnicas específicas de diagnóstico são interessantes, uma vez que a doença periodontal tem uma natureza sítio específica, o que levaria a uma terapia voltada para áreas verdadeiramente acometidas, evitando assim sobretratamento de sítios saudáveis ou quiescentes.

Williams et al. (1996), em um artigo sobre o impacto de novas tecnologias para o diagnóstico e tratamento das doenças periodontais, revelam a importância da pesquisa no descobrimento de novos caminhos para o diagnóstico do risco individual para o início da DP, da susceptibilidade para a progressão, do nível de atividade de doença, da probabilidade de sucesso do tratamento proposto e da recorrência da doença. E relatam que o futuro é promissor no que tange ao conhecimento de mediadores inflamatórios relacionados à destruição tecidual, que podem ser modulados com o intuito de controlar ou impedir a progressão da doença periodontal.

Apesar da grande expectativa em relação à pesquisa de mediadores bioquímicos como marcadores de progressão da DP, sejam eles mediadores ou produtos inflamatórios, enzimas derivadas do hospedeiro ou produtos de destruição tecidual, e em relação aos procedimentos de diagnóstico microbiológicos, por imagem, ou mesmo os avanços em relação a sondas de força controlada ou computadorizada, ainda não há validade para a utilização destes novos métodos de diagnóstico na prática clínica. Portanto, as medições de perda de inserção clínica e profundidade de sondagem com o auxílio de sonda periodontal calibrada continuam a ser o método de diagnóstico mais empregado (Armitage, 1996, 2003).

Deste modo, nos estudos epidemiológicos, medidas de profundidade de sondagem (PS) e nível de inserção clínica são os parâmetros utilizados

preferencialmente, desde a introdução das sondas periodontais por Ramfjord na década de 60. Além disso, exames parciais e índices como o INTPC devem ser evitados por sua tendência a subestimar doença. Um outro ponto que deve ser ressaltado, por ser de fundamental importância para qualquer estudo epidemiológico, é que se deve ter uma definição exata da doença sob investigação (Papapanou, 1996).

2.6 Impacto da utilização de diferentes critérios clínicos diagnósticos na prevalência da doença periodontal

Kornman (1987) relata que as pesquisas na área de Periodontia têm tido dificuldades na descrição, diagnóstico, contagem ou determinação de pesos para as manifestações clínicas das DP. Nos estudos descritivos, analíticos ou experimentais a entidade clínica investigada precisa ser claramente definida, de modo que os indivíduos ou sítios estudados possam ser corretamente categorizados como tendo ou não a alteração em estudo. Em relação às DP as dificuldades surgem a partir da alta prevalência, variedade de manifestações clínicas, graduação da intensidade e natureza episódica da doença e ausência de testes diagnósticos laboratoriais simples e específicos. Apesar das dificuldades, métodos para a avaliação clínica da DP continuam a evoluir, ainda que muito lentamente.

Além disso, alguns questionamentos com relação à unidade de estudo nos trabalhos em epidemiologia têm sido considerados para as doenças periodontais. Variações sobre a constituição de uma unidade experimental fundamental e apropriada como sendo o indivíduo, dente ou sítios específicos, e, se um determinado modelo estatístico pode contar com o possível uso de múltiplos sítios no mesmo indivíduo como unidades independentes, isto pode causar sérios erros de interpretações. Sendo

assim, os principais problemas na condução dos estudos epidemiológicos descritivos e experimentais envolvem:

- a natureza descontínua da progressão das periodontites, em surtos aparentemente aleatórios em sítios individuais na dentição, com exacerbações esporádicas e períodos de remissão prolongados;
- a falta de uma medição precisa da progressão ou atividade das periodontites (Ramfjord & Ash, 1991).

Um ponto ressaltado por Ramfjord & Ash (1991) se refere ao fato de que a periodontite raramente se apresenta de forma generalizada na dentição e a média de todas as mensurações da doença em todos os sítios, ativos ou não, com ou sem perda de inserção, podem não fornecer uma afirmação clara sobre o nível periodontal de um indivíduo ou de uma população, isto é, suas condições atuais em relação à atividade da doença e a passada em relação à gravidade de danos acumulados.

Beck & Løe (1993) afirmam que vários indicadores têm sido usados para definição e mensuração da periodontite. Dentre eles estão a formação de bolsa, sangramento, eritema, supuração, placa, mobilidade dental, dor, perda de inserção e perda óssea alveolar. Para Beck & Løe somente os dois últimos representam associações consistentes com as DP, pois são os únicos que descrevem a destruição de componentes diretamente associados com a doença. Apesar disto, em virtude de não existirem métodos de imagem que consigam ser precisos, muitos estudos de prevalência utilizam os parâmetros perda de inserção e profundidade de sondagem como indicadores de DP.

De acordo com Burt (1996), a ausência de um consenso em como usar, da melhor forma, critérios de profundidade de sondagem e perda de inserção clínica na definição de casos de periodontite continua sendo um empecilho à pesquisa clínica e epidemiológica. E, segundo o autor, a definição de casos de periodontite necessita do estabelecimento de critérios com relação a qual nível de perda de inserção determina doença, e quantos sítios devem ser acometidos para que esta seja identificada.

Além disso, em vista de que não existe uma uniformidade em relação aos critérios clínicos diagnósticos para a definição de casos de doença periodontal, e devido à utilização de protocolos parciais e de sistemas de indexação em alguns estudos, mesmo nos dias de hoje, os valores encontrados quanto às taxas de prevalência de DP são muito discrepantes, o que dificulta a comparação de dados e a constatação da eficiência e/ou necessidade de tratamento periodontal (Papapanou, 1996).

Com relação à DP em crianças e jovens pode-se observar taxas de prevalência que variam de maneira significativa em uma mesma região e faixa etária, se utilizados pontos de corte diferentes. Um exemplo desta variação pode ser dado pelo estudo de Bhat em 1991, citado por Papapanou (1996). Neste estudo, 11.111 jovens de 14-17 anos de idade foram avaliados em todos os dentes nos sítios mesial e vestibular. Para o critério que considerava doentes indivíduos com pelo menos um sítio com PIC ≥ 2 mm, foi encontrada taxa de prevalência de 22%, para valores de PIC ≥ 4 mm 0,72% foram considerados doentes periodontalmente, e para um ponto de corte de PIC ≥ 6 mm 0,04% tinham DP.

Por outro lado, Brown et al. (1990) em um estudo de prevalência de DP em americanos adultos de idade entre 18 a 64 anos, relataram taxas que também variaram bastante de acordo com o critério clínico diagnóstico para definição de DP. Para o

critério PIC ≥ 3 mm aproximadamente 44% da amostra era acometida por DP, já para presença de PIC ≥ 5 mm em pelo menos um sítio, menos de 13% dos indivíduos se mostraram doentes. Com relação à presença de profundidade de sondagem de 4 a 6 mm, a taxa de prevalência foi de 13,4%, e bolsas com PS ≥ 7 mm foram um achado raro entre os indivíduos examinados, representando 0,06%.

Em um levantamento epidemiológico mais recente, também realizado nos Estados Unidos, Albandar et al. (1999) avaliaram 9689 indivíduos de idade entre 30 e 90 anos. A partir de um exame parcial, realizado em dois quadrantes selecionados de maneira aleatória e em dois sítios por dente (mésio-vestibular e vestibular) foram obtidos dados em relação à PS, PIC e envolvimento de furca. Apesar das limitações dos resultados, tendo em vista a realização de exames parciais, pôde-se observar as discrepâncias das taxas de prevalência de DP segundo diferentes pontos de corte (TAB. 1 e 2)

TABELA 1
Prevalência de doença periodontal segundo o grau de perda de inserção clínica e faixa etária

Perda de inserção clínica (PIC)	Idade (anos)						
	30-39 %	40-49 %	50-59 %	60-69 %	70-79 %	80-89 %	Total %
≥ 1 mm	97,72	99,61	99,67	99,67	99,7	99,82	98,86
≥ 2 mm	67,15	81,31	87,01	92,63	95,48	96,91	80,04
≥ 3 mm	35,74	48,49	66,43	74,84	79,02	89,19	53,13
≥ 4 mm	17,48	27,23	44,62	53,21	57,4	71,12	32,74
≥ 5 mm	7,97	16,66	26,87	35,31	41,71	51,36	19,90
≥ 6 mm	4,19	9,53	15,76	23,54	25,84	34,62	11,86
≥ 7 mm	2,54	5,68	9,39	15,35	16,96	20,53	7,26

Fonte: Albandar et al. (1999).

TABELA 2
Prevalência de doença periodontal segundo a profundidade de sondagem e faixa etária

Profundidade de sondagem (PS)	Idade (anos)						
	30-39 %	40-49 %	50-59 %	60-69 %	70-79 %	80-89 %	Total %
≥ 1 mm	99,88	99,99	100	100	100	100	99,96
≥ 2 mm	97,29	96,16	95,29	95,17	92,07	93,10	95,91
≥ 3 mm	65,74	65,70	61,73	63,87	55,72	56,60	63,92
≥ 4 mm	22,16	21,40	25,94	25,43	25,97	17,24	23,11
≥ 5 mm	7,18	8,52	10,36	11,70	11,72	6,84	8,86
≥ 6 mm	2,68	3,63	5,36	5,57	5,75	2,66	3,88
≥ 7 mm	1,27	1,78	2,87	3,10	2,42	1,15	1,93

Fonte: Albandar et al. (1999).

Segundo Costa (2000), a doença periodontal, especialmente a periodontite em adultos, em geral, é difícil de ser definida claramente nos estágios iniciais. Há concordância unânime de que a periodontite ocorre quando o epitélio juncional migra para a superfície da raiz, apical ao limite amelocementário. Essa medida é difícil de ser feita, a perda de inserção na sondagem é indicação clínica aceitável de início de periodontite. Porém, nos estudos epidemiológicos, certa perda de inserção à sondagem pode ser devida à recessão associada à abrasão, envelhecimento fisiológico, escovação inadequada ou condições de inadaptabilidade oclusal, o que confunde ainda mais as definições do estado saúde-doença ou uma definição de doença periodontal incipiente. Assim, na descrição da doença periodontal em uma população, é preciso descrever três características: prevalência, gravidade e extensão da destruição periodontal. E a prevalência requer um nível mínimo para designar o indivíduo como portador de periodontite.

Albandar & Tinoco (2002) afirmam que a maioria dos estudos tem utilizado métodos clínicos e/ou radiográficos para avaliar a presença de perda de inserção clínica periodontal. Além disso, ressaltam que um limite frequentemente utilizado para identificar perdas de tecido periodontal é o de PIC ≥ 3 mm, mas que referências maiores ou menores também têm sido empregadas. Esta falta de consistência em relação aos critérios de diagnóstico, segundo os autores, é indubitavelmente um importante fator, que acaba por levar, pelo menos em parte, a diferentes achados em relação à ocorrência de DP. Outros fatores que contribuem para isto são: metodologias diferentes, tanto com relação à seleção da amostra, bem como sua representatividade e, métodos de exame, que freqüentemente lançam mão de protocolos variáveis para a obtenção de dados.

2.6.1 Critérios clínicos diagnósticos de doença periodontal em estudos de prevalência

Baelum et al. (1986) descreveram as descobertas feitas em estudos seccionais relativas à placa dental, cálculo, gengivite, perda de inserção, bolsa periodontal e perda dentária em uma amostra de adultos tanzanianos entre 30 e 69 anos. Apesar dos indivíduos examinados exibirem grandes quantidades de placa e cálculo, a ocorrência de profundidade de sondagem maior que 3 mm e de perda de inserção maior que 6mm foi observada em menos de 10% das superfícies dentárias. Nenhum dos indivíduos examinados era edêntulo e muito poucos haviam experimentado alguma perda importante de dentes. De particular interesse foi a análise da distribuição de sítios afetados nos próprios indivíduos, revelando que 75% dos sítios com perda de inserção maior ou igual a 7 mm estavam presentes em 31% dos indivíduos, indicando que uma pequena fração da amostra foi responsável pela maior parte da destruição periodontal.

Dois anos mais tarde em um estudo realizado no Quênia, Baelum et al. (1988) analisaram dados obtidos de 1131 indivíduos na faixa etária de 15 a 65 anos, e confirmaram as suas observações do estudo realizado na Tanzânia. Apesar da amostra apresentar altos índices de placa, cálculo e gengivite, foi encontrada profundidade de sondagem igual e maior que 4 mm em menos de 20% das superfícies analisadas. Profundidades de sondagem maiores ou iguais a 4 mm foram encontradas em 75 a 95% dos indivíduos, enquanto 3 a 38% dos indivíduos, dependendo da idade, apresentaram profundidade de sondagem maior ou igual a 7 mm. Com relação aos níveis de inserção clínica de 68 a 100% dos indivíduos, de acordo com a idade, apresentaram perda de inserção maior ou igual a 4 mm. Da mesma maneira que o

estudo anterior os autores comprovaram que a minoria dos indivíduos examinados eram responsáveis pela maior parte da perda de inserção observada.

Griffiths et al. (1988) demonstraram preocupação em relação aos critérios clínicos diagnósticos para determinação de indivíduos doentes em estudos epidemiológicos. Relataram que medidas de PS, NIC e exames radiográficos têm sido extensamente utilizados, apesar disso, segundo os autores, existe grande variabilidade em relação a quanto de destruição ou alteração da normalidade constitui doença. Para demonstrar estas diferenças, foram aplicados diferentes pontos de corte para diagnóstico de DP em dados coletados na Inglaterra, em 82 indivíduos de 17 anos de idade, pertencentes às Forças Armadas britânicas. Nesta amostra a prevalência de DP seria de 98%, se uma PIC ≥ 2 mm fosse o critério diagnóstico. Os autores ressaltaram, entretanto, que 100% dos indivíduos seriam considerados doentes se os índices periodontais de Russel (IP) ou de Ramfjord (IDP) fossem utilizados como referência.

Em um estudo transversal para avaliar a necessidade de tratamento periodontal, Papapanou et al. (1990) avaliaram 192 indivíduos de idade entre 31 e 65 anos empregados em uma indústria na Suécia. Foram obtidos dados em relação a placa, gengivite, profundidade de sondagem e nível de inserção clínica. A sondagem foi realizada em 4 sítios por dente e foram realizados exames radiográficos. Todos os indivíduos e 70% dos sítios interproximais examinados necessitavam tratamento periodontal se a presença de inflamação (sangramento à sondagem) fosse o critério para intervenção terapêutica. Quando o critério de diagnóstico utilizado foi a presença de pelo menos um sítio com PS maior ou igual a 4 mm, 98% dos indivíduos e 27% dos sítios eram considerados doentes. Por outro lado, para PS maiores ou iguais a 6 mm 54% dos indivíduos e 4,1% dos sítios necessitavam tratamento.

Brown et al. (1990), num estudo transversal, fizeram um levantamento das condições periodontais de 15132 empregados formais de idade entre 18 e 64 anos nos Estados Unidos. Foram realizados exames parciais (meia boca) nas superfícies mesial e vestibular de todos os dentes, avaliando gengivite, nível de recessão gengival e profundidade de sondagem. Aproximadamente 44% das pessoas possuíam perda de inserção clínica maior ou igual a 3 mm em pelo menos um sítio. Esta porcentagem aumentava de 16% nos indivíduos de faixa etária 18-24 anos para 80% naqueles do grupo de 55-64 anos. Perdas de inserção mais avançadas (maiores ou iguais a 5 mm) eram um achado relativamente raro, segundo os autores, representando um pouco menos que 13% de todos os indivíduos do estudo.

Horning et al. (1990) apresentaram dados de um outro estudo, também realizado nos Estados Unidos em 1986, em uma amostra de 1984 indivíduos atendidos em uma clínica dental de militares na faixa etária de 13 a 84 anos. Os dados foram obtidos através de sondagem circunferencial e exame radiográfico em todos os dentes presentes. De acordo com os resultados, a prevalência de gengivite foi de 37%, periodontite inicial (PS de 3 a 5 mm) de 33%, periodontite moderada (PS de 6 a 7 mm) de 14%, periodontite avançada (PS > 7 mm) de 15% e menos de 0,1% dos indivíduos eram edêntulos.

No mesmo ano, Beck et al. (1990) realizaram um estudo de prevalência de DP, conhecido como "Piedmont", em uma amostra de 690 indivíduos de 65 anos ou mais de idade, moradores do estado americano da Carolina do Norte. Foram obtidos dados através de uma entrevista, que tinha como objetivo avaliar a condição sistêmica dos pacientes, um exame clínico intrabucal, que avaliou dois sítios por dente, e um terceiro exame microbiológico. De acordo com o critério clínico de diagnóstico para doença periodontal proposto pelos autores do estudo, que considerava doentes aqueles

indivíduos que apresentassem quatro ou mais sítios com perda de inserção clínica ≥ 5 mm e um ou mais deles com PS de 4 mm ou mais, foram considerados doentes 16% das pessoas da raça branca e 46% das de raça negra.

As justificativas dos pesquisadores (Beck et al., 1990) para a utilização do referido critério clínico diagnóstico partiram do pressuposto de que populações de mais idade têm maior gravidade e prevalência de perda de inserção clínica do que populações mais jovens, e que as implicações clínicas da utilização dos dados de perda de inserção clínica associados aos dados de profundidade de sondagem são de grande relevância. Além disso, para que pudessem ser identificados fatores de risco potenciais para a doença mais grave, uma definição diferente se fazia necessária.

Machtei et al. (1992) conduziram um estudo com o objetivo de definir o critério de diagnóstico para definir periodontite chamado por eles “periodontite estabelecida”. Para isto foram examinados 508 indivíduos, 248 mulheres e 260 homens, com idade entre 25 e 73 anos, em relação a gênero, raça e idade. O exame clínico incluiu: índice de placa, índice gengival, medidas do nível de inserção clínica e profundidade de sondagem. Os valores de PS e PIC foram obtidos para seis sítios por dente. Segundo o critério definido pelos autores, que considerava doentes aqueles com medidas de perda de inserção clínica maior ou igual a 6 mm em dois ou mais dentes e um ou mais sítios com profundidade de sondagem maior ou igual a 5 mm, 30,5% dos indivíduos examinados foram considerados doentes. Além disso, o estudo observou maiores proporções de doentes nas pessoas de mais idade, sexo masculino e raça negra, concluindo que este grupo estaria sob um maior risco à “periodontite estabelecida”.

De acordo com os autores, o critério clínico diagnóstico de “periodontite estabelecida” se baseia em algumas considerações. Análises de secções de tecido humano, com aparato periodontal saudável, encontraram uma média de distância da

junção cimento-esmalte à crista alveolar de 1,08 mm. Apesar disso, os valores para a população estudada variavam de 0,04 a 3,36 mm. Então, concluiu-se que distâncias patológicas deveriam ser maiores do que 3,36 mm. Por outro lado, para que estes valores “in vitro” fossem convertidos para exames “in vivo”, deveriam ser considerados valores de desvio padrão das avaliações de medida de perda de inserção clínica. Christerson et al. (1991) haviam realizado um estudo com este propósito e haviam encontrado valores de 1,07 mm. Deste modo, medidas de perda de inserção clínica maiores que 5,5 mm (3,36 de PIC mais 2,14 mm de desvio padrão) deveriam estar presentes para identificar verdadeira perda de inserção periodontal. A observação da alteração em, no mínimo, dois dentes teria como propósito eliminar possíveis iatrogenias localizadas. E, para eliminar a possibilidade de diagnóstico de doença em indivíduos apenas com seqüela de DP, somaram ao critério de diagnóstico a necessidade de existência de pelo menos um sítio com PS de 5 mm ou mais (Machtei et al., 1992).

Locker & Leake (1993a), a partir de um estudo longitudinal realizado no Canadá, relataram que dos 907 indivíduos examinados no início do estudo, de idade a partir de 50 anos, 59% apresentavam diagnóstico de DP, se fossem considerados doentes aqueles com pelo menos um sítio com $PS \geq 4$ mm. Por outro lado, se fosse considerado um ponto de corte de 6 mm, 16% dos indivíduos eram considerados doentes, e, finalmente, se o critério sugerido por Beck et al. (1990) fosse utilizado para identificar DP, 22% dos indivíduos demonstravam doença.

Em 1993, Bragamian et al., com o intuito de avaliar a prevalência de doença periodontal em um grupo de fazendeiros Amish nos Estados Unidos, examinaram 282 indivíduos de 18 a 79 anos, através de sondagem periodontal completa (seis sítios em todos os dentes presentes). Os autores hipotetizavam que os indivíduos que viviam no

meio rural teriam um estilo de vida diferente, sem atenção à saúde bucal, e por isso, seriam mais acometidos por DP. Quando considerados doentes aqueles com pelo menos um sítio com PIC maior ou igual a 4 mm, os resultados mostraram uma taxa de prevalência de DP de 57%, e de 2% se o critério $PIC \geq 7$ mm fosse considerado nos fazendeiros de mais de 54 anos de idade .

Söder et al. (1994) selecionaram aleatoriamente 1681 pessoas, em Estocolmo, de idade entre 31 e 40 anos para a realização de um estudo de prevalência de DP. Foi realizado exame periodontal completo e um questionário com dados sobre tabagismo e freqüência de visitas odontológicas. De acordo com os resultados encontrados, 83% dos indivíduos não apresentavam sítios com profundidade de sondagem de pelo menos 5 mm, 5% tinham pelo menos um dente com a alteração, 7% tinham de dois a cinco, 2% de seis a nove e 3% apresentavam 10 ou mais dentes com bolsas de 5 mm ou mais.

Um outro estudo, realizado na Grécia por Diamanti-Kipiotti et al. (1995), levantou dados em relação à prevalência de DP em indivíduos de 25 a 64 anos, do meio rural (190) e urbano (400). Foram realizados exames radiográficos periapicais de todos os dentes presentes para avaliar medidas de PIC. Quando considerada perda óssea (distância do limite amelocementário à crista óssea) maior ou igual a 6 mm os dados coletados levaram a uma prevalência de 18% para moradores rurais e 8% para moradores do meio urbano.

Locker et al. (1998) em um trabalho de revisão sobre epidemiologia de DP em adultos referenciaram uma série de estudos de prevalência já publicados. Apesar da variabilidade de metodologias empregadas acerca da realização dos exames bucais, se parciais ou em todos os dentes presentes, se em todos os sítios ou apenas em dois ou três sítios por dente, os autores conseguiram reunir uma série de dados bastante

interessantes. Visto que a variabilidade dos critérios clínicos de diagnóstico era muito grande, foram selecionados aqueles que tinham um ponto de corte de 4 mm de perda de inserção clínica para considerar indivíduos doentes. Levando em consideração indivíduos de, no mínimo 45 anos de idade, as porcentagens de prevalência de DP variaram de 25% (Grossi et al., 1994) a 95% (Fox et al., 1994). Quando o ponto de corte foi de 7 mm de PIC as prevalências ficaram entre 24% (Gilbert & Heft, 1992) e 35% (Dolan et al., 1997). Hoover & Tynan (1986) também foram citados nesta revisão e, a partir de um critério diagnóstico menos exigente (pelo menos um sítio com PI maior ou igual a 3 mm), encontraram 72% de indivíduos acometidos por DP no Canadá.

No ano de 1999 Albandar et al., publicaram os achados de um levantamento epidemiológico realizado nos Estados Unidos de 1988 a 1994. A partir de uma amostra representativa de todo o país, 9689 pessoas de 30 a 90 anos foram examinadas. Medidas de profundidade de sondagem, perda de inserção clínica e envolvimento de furca foram obtidas em dois quadrantes por pessoa, selecionados aleatoriamente, em dois sítios por dente, mesio-vestibular e vestibular. Os resultados do estudo revelaram que 53,1% dos adultos americanos apresentavam pelo menos um sítio com perda de inserção maior ou igual a 3 mm. A prevalência de indivíduos com pelo menos um sítio de PS maior ou igual a 3 mm foi de 63,9%. Quando o ponto de corte foi de 4 mm de PIC, 32,7% dos indivíduos foram considerados doentes, e 23,1% apresentavam pelo menos um sítio com PS maior ou igual a 4 mm. Critérios de gravidade foram determinados pelos autores da seguinte maneira:

- a) periodontite leve – um ou mais dentes com PS \geq 3 mm;
- b) periodontite moderada – um ou mais dentes com PS \geq 5 mm, ou dois ou mais dentes tendo PS \geq 4 mm;

- c) periodontite avançada – dois ou mais dentes tendo PS \geq 5 mm, ou quatro ou mais dentes tendo PS \geq 4 mm.

De acordo com os critérios de gravidade descritos, foram observados os seguintes valores em relação à DP: 21,8% dos indivíduos acometidos apresentavam a forma leve de DP, 9,5% a forma moderada e 3,1% a forma grave de DP (Albandar et al., 1999).

Por outro lado, a Academia Americana de Periodontia (AAP, 2000), em uma publicação intitulada “Parâmetros de Tratamento”, relatou a importância da utilização de critérios clínicos de diagnóstico padronizados e sugeriu que para o diagnóstico de DP os indivíduos deveriam apresentar, a partir de um exame periodontal completo, pelo menos um sítio na cavidade bucal com PIC \geq 4 mm e PS \geq 4 mm. Para os critérios de extensão, até 30% de sítios acometidos corresponderiam a DP localizada e mais de 30% de sítios acometidos DP generalizada. Finalmente, para determinar a gravidade de doença periodontal, 1 a 2 mm de PIC seria considerado DP leve, 3 a 4 mm de PIC DP moderada e 5 mm ou mais de PIC DP grave (AAP, 1999; 2000).

Mais recentemente, Kato Segundo et al. (2004) avaliaram a distribuição de DP em uma comunidade negra denominada “Arturo’s” na cidade de Contagem, Minas Gerais, Brasil. Foram examinados 104 indivíduos (63 mulheres e 41 homens), a partir de 13 anos de idade, em relação à profundidade de sondagem, perda de inserção clínica e sangramento, em um exame periodontal completo (seis sítios por dente em todos os dentes presentes, excetuando-se terceiros molares). Foi observado que, do total de indivíduos, 97,9% apresentavam sangramento à sondagem, 43,3% tinham pelo menos um sítio com PS \geq 4 mm e 63,5% níveis mínimos de PIC \geq 4 mm. Conclui-se, deste modo, que as taxas de prevalência nesta comunidade não se diferenciaram das

encontradas no Brasil e em outros países. Em relação à gravidade, utilizando uma classificação referenciada de Horning et al. (1990), que considera DP leve PS de 1 a 3 mm, moderada de 4 a 6 mm, e grave maior ou igual a 7 mm, 36,4% apresentaram DP moderada e 9,6% DP avançada. Além disso, pelo estudo, idade, grau de escolaridade e tabagismo estavam estatisticamente associados à doença periodontal.

O QUADRO 2 procura sumarizar cronologicamente os principais estudos de prevalência de doença periodontal com sua respectiva metodologia e resultados.

Estudo	Localização geográfica	Grupo etário	Número de pessoas	Critério clínico diagnóstico	Prevalência
Baelum et al., 1986	Tanzânia	30-69 anos	170	PS > 3mm e PIC > 6mm PIC ≥ 4mm	<10% das superfícies <35% das sup.
Baelum et al., 1988	Quênia	15-65 anos	1131	PIC ≥ 4mm PS ≥ 4mm	68 a 100% ind. 75 a 95% ind.
Griffiths et al., 1988	Inglaterra	17	82	PIC ≥ 2mm IP Russel IDP Ramfjord	98% 100% 100%
Papapanou et al., 1990	Suécia	31-65	192	PS ≥ 4mm PS ≥ 6mm	98% ind. e 27% sítios 54% ind. e 4,1% sítios
Brown et al., 1990	Estados Unidos	18-64	15132	PIC ≥ 3mm PIC ≥ 5mm	44% ind. <13% ind.
Horning et al., 1990	EUA	13-84	1984	PS de 3 a 5mm PS de 6 a 7mm PS > 7mm	33% 14% 15%
Beck et al., 1990	EUA	65 anos ou mais	690	4 ou mais sítios PIC ≥ 5mm e 1 ou mais deles PS ≥ 4mm	16% raça branca 46% raça negra
Machtei et al., 1992	EUA	24-73	508	2 ou mais dentes PIC ≥ 6mm e 1 ou mais sítios com PS ≥ 5mm	30,5% dos ind.
Locker & Leake, 1993 (a)	Canadá	mais de 50 anos	907	PS ≥ 4mm PS ≥ 6mm Beck et al (1990)	59% dos ind. 16% dos ind. 22% dos ind.
Bragamian et al., 1993	EUA	18-79	282	PIC ≥ 4mm PIC ≥ 7mm	57% ind. 2% (mais de 54 anos)
Söder et al., 1994	Estocolmo (Suécia)	31-40	1681	PS ≥ 5mm	17% (5% 1 dente, 7% 2 a 5 dentes, 2% 6 a 9)

					dentes e 3% 10 ou mais dentes)
Diamanti-Kipiote et al., 1995	Grécia	25-64	590	RX periapical PO(perda óssea)≥6mm	8% meio urbano 18% meio rural
Albandar et al., 1999	EUA	30-90	9689	PIC≥3mm PS≥3mm PIC≥4mm PS≥4mm	53,1% 63,9% 32,7% 23,1%
Kato Segundo, 2004	Contagem/MG (Brasil)	mais de 13 anos	104	PS≥4mm PIC≥4mm	43,3% 63,5%

QUADRO 2 – Estudos de prevalência de DP de acordo com diferentes critérios clínicos diagnósticos.

2.6.2 Critérios clínicos diagnósticos de doença periodontal em estudos de associação de risco

Bergström (1989), em um estudo realizado na Suécia, avaliou a associação do tabagismo, atualmente reconhecido como verdadeiro fator de risco para DP, à ocorrência de DP em dois grupos. Um deles era formado por 150 indivíduos (30, 40 e 50 anos) referenciados para tratamento periodontal, denominado grupo caso, e o outro era constituído por moradores de Estocolmo, selecionados aleatoriamente para formar o grupo controle. Foi realizado exame periodontal completo, com obtenção de dados em relação à profundidade de sondagem, placa e gengivite. Segundo o critério diagnóstico empregado indivíduos com PS \geq 4 mm eram considerados doentes. De acordo com os resultados, 56% dos casos e 34% dos controles eram fumantes (*odds ratio* 2,5) e houve uma frequência significativamente maior de dentes envolvidos periodontalmente nos indivíduos fumantes do que nos não fumantes.

Emrich et al. (1991) realizaram um estudo nos Estados Unidos a partir de uma amostra de 1342 indígenas denominados “Pima Indians”, com um mínimo de 15 anos de idade, dos quais 412 eram diabéticos. Foi realizada sondagem periodontal de seis sítios por dente, em seis dentes-índice (exame parcial), e exame radiográfico

panorâmico para avaliar perda óssea alveolar. Considerando como critério diagnóstico para DP a presença de pelo menos um sítio com PIC ≥ 5 mm ou a perda óssea radiográfica \geq a 25% da extensão radicular, conclui-se que a *odds ratio* de um paciente diabético para ter DP era de 2,8 (exame clínico) e 3,4 (exame radiográfico).

Pommereau et al. (1992) realizaram um estudo seccional para avaliar a condição periodontal de 85 (42 homens e 43 mulheres) adolescentes franceses de 12 a 18 anos com diagnóstico de diabetes, e 38 controles saudáveis de mesma faixa etária. O exame periodontal consistiu de avaliação do controle de placa, inflamação gengival e sondagem periodontal de seis sítios por dente, em todos os dentes presentes. Exame radiográfico “bitewing” interproximal foi obtido das regiões com presença de PIC ≥ 3 mm. Os resultados mostraram que os adolescentes diabéticos apresentavam, clinicamente, mais inflamação gengival do que aqueles sem diabetes, embora ambos apresentassem índices de placa semelhantes. Por outro lado, nenhum dos indivíduos da pesquisa possuía sítios com PIC ≥ 3 mm.

Tervonen & Oliver (1993), por sua vez, em um estudo retrospectivo para determinar a associação entre DP e o controle metabólico do diabetes mellitus, avaliaram 75 indivíduos de idade entre 20 e 70 anos nos Estados Unidos. Depois de realizado exame periodontal de meia boca, em quatro sítios por dente para medidas de PS e PIC, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa para a presença de DP nos grupos de diabéticos com controle bom, ruim ou moderado, quando utilizado ponto de corte de PS ≥ 4 mm.

Em 1993, Stoltenberg et al. selecionaram, a partir de 615 indivíduos adultos de idade entre 28 e 73 anos e sem qualquer problema de saúde, 63 indivíduos fumantes e 126 não fumantes, de idade, gênero, índice de placa e cálculo semelhantes. Dados em relação à profundidade de sondagem de superfícies interproximais de molares e pré-

molares foram obtidas em um sextante posterior escolhido aleatoriamente. A partir dos resultados, observou-se que indivíduos fumantes que tinham uma média de PS $\geq 3,5$ mm apresentaram uma *odds ratio* de 5,3 (95% de precisão e Intervalo de confiança – IC - de 2 a 13,8).

No final da década de 80 e início da década de 90 estudos epidemiológicos levando em consideração a DP como um possível fator de risco para alterações sistêmicas como: doenças cardiovasculares, pulmonares e nascimento de bebês prematuros e /ou de baixo peso, começaram a ser publicados em função de especulações acerca desta possível associação. Constatava-se assim um retorno à teoria de infecção focal de Hunter (1911), neste segundo momento, sob um maior rigor metodológico dos estudos realizados (Oliveira, 1997).

Deste modo, os estudos de associação de risco de doença periodontal e doenças cardiovasculares se basearam inicialmente em critérios clínicos de diagnóstico de DP relacionados a índices, como o Índice Periodontal de Russel (Mattila et al, 1989,1995; DeStefano et al., 1993).

Em um estudo longitudinal de Beck et al. (1996) foram avaliados 1147 homens de 21 a 80 anos, num período de 18 anos na região de Boston. O critério diagnóstico para doença periodontal foi definido como presença de perda óssea média \geq a 20%, medida através de radiografias de toda a cavidade bucal. Durante os 18 anos do estudo 207 homens desenvolveram doença cardiovascular (DCV), 59 faleceram por DCV e 40 tiveram derrames. Os valores de *odds ratio* encontrados foram 1,5, 1,7 e 2,8 para perda óssea e total de casos de DCV, DCV fatal e derrames, respectivamente. Resultados adicionais deste estudo investigando a relação de profundidade de sondagem e subsequente DCV, DCV fatal e derrame, concluíram que sítios com

profundidades de sondagem maiores do que 3 mm estavam fortemente associados à incidência total de DCV.

No mesmo ano, um dos primeiros estudos associando DP e partos pré termo e/ou baixo peso ao nascimento foi publicado por Offenbacher et al. (1996). Participaram do estudo 66 mães de idade entre 14 e 29 anos que haviam dado a luz ao primeiro filho, destas 46 foram identificadas como casos (bebês com menos de 2500 gramas de peso e menos de 36 semanas de gestação) e 20 como controles. Após o exame periodontal completo, e segundo o critério de diagnóstico para definição de DP que descrevia doentes como tendo mais de 60% dos sítios com PIC \geq 3 mm, foi encontrado um odds ratio de 7,92 (95% e IC 1,52 a 41,4).

Arbes et al. (1999) realizaram um estudo caso-controle em que avaliaram 208 casos de pacientes com diagnóstico de DCV e 5356 controles de idade entre 40 e 90 anos. Dados de PIC foram obtidos por um exame parcial, em dois quadrantes e dois sítios por dente, e para o diagnóstico periodontal foi avaliada a porcentagem de sítios acometidos por PIC \geq 3 mm. Os valores de *odds ratio* (95%) encontrados foram 1,38 para até 33% de sítios acometidos, 2,28 para 33 a 67% de sítios doentes e 3,77 para indivíduos com mais de 67% de sítios com DP.

Emingil et al. (2000) em um estudo caso-controle avaliaram 60 casos (indivíduos com diagnóstico médico de DCV) e 60 controles com média de idade de 53,8 e 58,5, respectivamente. Foi realizado exame periodontal completo e considerados doentes periodontalmente aqueles indivíduos que apresentassem no mínimo 5 sítios com PS \geq 4 mm. Os resultados levaram a um *odds ratio* de 1,09 (95% e IC de 0,99 a 2,35).

No ano seguinte, Jeffcoat et al. (2001) realizaram uma coorte em que examinaram 1313 mães, das quais 882 tinham idade de 20 a 30 anos. Das pacientes examinadas 1084 (82,68%) eram da raça negra e 227 (17,32%) caucasianas. Foi

realizado exame periodontal completo e encontrados os resultados a partir da definição de DP, que considerava doentes as mães que apresentassem mais de noventa sítios com PIC ≥ 3 mm. De acordo com os achados do estudo, para as parturientes com menos de 37 semanas de gestação foi encontrada uma *odds ratio* de 4,45 (95% e IC 2,16-9,18), para aquelas com menos de 35 semanas de gestação 5,28 (95% e IC 2,05-13,6) e, finalmente, para as mães que haviam entrado em trabalho de parto antes de 32 semanas de gestação foi encontrada uma *odds ratio* de 7,07 (95% e IC 1,7-27,4).

Offenbacher et al. (2001) em um estudo prospectivo de 5 anos, para avaliar a contribuição da doença periodontal materna para o risco de prematuridade e restrição de crescimento fetal, na presença de fatores de risco obstétricos tradicionais, realizaram exame periodontal completo de 814 mães, antes de 26 semanas de gestação e num intervalo de até 48 horas após o parto. A condição periodontal materna foi classificada como saudável, alteração leve e moderada a grave, de acordo com os seguintes critérios: a) saúde periodontal - ausência de PS > 3 mm e nenhum sítio com PIC ≥ 2 mm; b) periodontite leve - presença de mais alterações que aquelas encontradas na saúde e menos doença do que a encontrada na classificação moderada a grave; e c) periodontite moderada a grave - PS ≥ 5 mm em 4 ou mais sítios e PIC ≥ 2 mm em pelo menos 4 sítios.

Segundo os resultados do estudo, para as mães saudáveis ao exame periodontal, 1,1% tiveram seus filhos com menos de 28 semanas de gestação, por outro lado, esta taxa de prevalência subia para 3,5% em mães com DP leve e 11,1% entre parturientes com diagnóstico de DP moderada a grave. Além disso, no grupo das mães saudáveis não houve nenhum recém nascido que pesasse menos que 1000 gramas, ao contrário dos outros dois grupos que apresentaram taxas de prevalência de

6,1% e 11,4% ($p=0,0006$ e $p<0,0001$) para DP leve e moderada a grave, respectivamente.

Um outro estudo, em relação às doenças pulmonares, foi realizado por Scannapieco & Ho (2001), levando em consideração indivíduos do III Levantamento Nacional de Exames de Saúde e Nutrição dos Estados Unidos. Este estudo transversal foi realizado para se tentar identificar a probabilidade de um indivíduo com DP, definida com PIC ≥ 3 mm, desenvolver doença pulmonar obstrutiva crônica. Foram mensurados a perda de inserção clínica e o sangramento à sondagem e, a partir dos resultados, foi encontrada uma *odds ratio* de 1,45 (95% e IC 1,02-2,05), controlando-se variáveis como: idade, gênero, tabagismo, raça, grau de escolaridade e diabetes.

López et al. (2002) realizaram um estudo prospectivo em 639 mulheres para avaliar se a presença de DP estaria associada ao nascimento de crianças de baixo peso e prematuras. Das mães examinadas 406 tinham gengivite e receberam tratamento durante a gestação, enquanto 233 apresentavam quadro de periodontite e foram tratadas após o parto. O critério utilizado para definir DP foi a presença de quatro ou mais dentes com pelo menos um sítio apresentando PS ≥ 4 mm e PIC ≥ 3 mm. Segundo os autores este critério foi escolhido para assegurar que se minimizasse a chance de diagnósticos equivocados de DP. Os resultados deste estudo mostraram uma incidência de nascimentos de bebês prematuros e de baixo peso de 2,5% no grupo de mães com gengivite e 8,6 nas que apresentavam DP ($p=0,0004$, risco relativo=3,5, 95% e IC, 1,7 a 7,3).

Em 2002, Beck & Offenbacher publicaram um artigo em que descreveram um estudo realizado para avaliar a associação entre medidas clínicas de doença periodontal e marcadores sistêmicos de inflamação (proteína C-reativa - PCR, e molécula de adesão intercelular - MAIC). Foi realizado exame periodontal de seis sítios

por dente, em todos os dentes presentes, e obtidos dados em relação à PS, PIC e sangramento à sondagem. Os indivíduos do estudo pertenciam a uma faixa etária de 54 a 73 anos e faziam parte de uma coorte realizada nos Estados Unidos para avaliar etiologia e história natural de aterosclerose e doenças cardiovasculares. Um total de 5603 e 5410 indivíduos foram incluídos no exame bucal e haviam se submetido à coleta de soro para avaliar níveis séricos de PCR e MAIC, respectivamente. Os resultados revelaram que um ponto de corte de PS ≥ 5 mm estava associado à PIC ≥ 3 mm, refletindo mecanismos subjacentes similares de inflamação. Além disso, o parâmetro clínico sangramento à sondagem esteve fortemente associado ao marcador vascular MAIC, e medidas clínicas de PS ≥ 5 mm se mostraram associadas a níveis elevados do marcador PCR. Outro importante ponto ressaltado pelos autores é que medidas de recessão gengival e PIC refletem história prévia de doença periodontal e, portanto, não deveriam ser considerados os parâmetros clínicos mais importantes no estudo da relação entre DP e alterações sistêmicas.

Recentemente, Lief et al. (2004) avaliaram 903 mulheres com um máximo de 26 semanas de gestação para determinar mudanças associadas à saúde bucal durante a gravidez. O exame periodontal completo foi realizado antes e após o parto e obtidos dados em relação à PS, PIC e sangramento à sondagem. Para categorizar a condição periodontal das gestantes foram determinadas três classificações de doença: saúde periodontal, DP leve e DP moderada a grave. Saúde periodontal foi definida como ausência de sítios com PS ≥ 4 mm que apresentassem sangramento, DP leve englobava pacientes com pelo menos um sítio com PS ≥ 4 mm e sangramento até um total de 15 sítios, se houvesse mais de 15 sítios com a alteração a definição passaria a ser DP moderada a grave. Para todas as categorias deveria ser considerada uma PIC mínima de 2 mm. Por outro lado, para determinar incidência de doença foi considerado

que deveria haver, em 4 ou mais sítios, um aumento de PS de dois ou mais milímetros resultando em $PS \geq 4$ mm, ou $PIC \geq 2$ mm ou $PIC \geq 3$ mm. De acordo com os resultados, 203 (23%) das 903 mulheres apresentaram PIC adicional entre os exames e, dentre elas, 9% eram inicialmente saudáveis, 64% tinham DP leve e 27% apresentavam DP moderada a grave.

Ainda em 2004, Shimazaki et al. conduziram um estudo para avaliar a relação entre anormalidades observadas em eletrocardiogramas e doença periodontal. Foram examinados 1111 indivíduos japoneses de 20 a 81 anos de idade, incluindo 957 na análise (374 homens e 583 mulheres), pois apresentavam um mínimo de 10 dentes e história médica de doença cardiovascular. Após exame periodontal de dois quadrantes (um superior e outro inferior) em dois sítios por dente e a obtenção de dados de PS e PIC, foi realizado o eletrocardiograma. A condição periodontal foi classificada de acordo com a média de PIC e PS: PIC média $\geq 2,5$ mm ou $< 2,5$ mm e PS média ≥ 2 mm ou < 2 mm. Os resultados revelaram que indivíduos com média de $PS \geq 2$ mm apresentavam risco aumentado para anormalidades no eletrocardiograma (*odds ratio*=1,6; 95% e CI 1,01 a 2,5) comparado àqueles com média de $PS < 2$ mm e indivíduos com média de $PIC \geq 2,5$ mm também apresentaram maior risco para alterações ao eletrocardiograma (*odds ratio*=1,7, 95% e CI 1,07 a 2,67) comparados àqueles com média de $PIC < 2,5$ mm.

Um outro estudo de associação de risco entre DP e DCV foi realizado por Geerts et al. (2004) a partir do exame de 108 indivíduos com diagnóstico de DCV e 62 indivíduos saudáveis para esta alteração. Após exame periodontal completo (seis sítios em todos os dentes presentes), e anotados os dados em relação à PS e PIC, foram comparados os resultados. A DP foi diagnosticada e classificada como moderada ou grave se houvesse respectivamente $PS \geq 5$ mm ou $PS \geq 7$ mm em pelo menos um

sítio. Diagnóstico de DP foi significativamente mais freqüente em indivíduos com DCV (DCV 91% e controles 66%). Além disso, proporções de dentes com mobilidade, sangramento, bolsas periodontais e envolvimento de furca foram muito maiores no grupo com diagnóstico de DCV do que nos controles, e observou-se, a partir deste estudo, uma *odds ratio* de 6,5 (95%, IC 1,8 a 23), revelando uma forte associação entre DCV e DP.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

O objetivo principal deste estudo é avaliar o impacto de diferentes critérios clínicos diagnósticos na prevalência de DP, a partir da utilização dos dados de profundidade de sondagem e do nível de inserção clínica obtidos em uma mesma população. Desta forma, alguns objetivos específicos são propostos:

- Determinar a prevalência da DP em critérios clínicos diagnósticos com diferentes pontos de corte para definir caso, isto é, presença de DP.
- Determinar a extensão de DP dentro de cada critério clínico diagnóstico.
- Avaliar o impacto de diferentes critérios clínicos diagnósticos na prevalência e extensão de DP.
- Avaliar o impacto destes diferentes critérios clínicos na significância das relações causais em estudos de associação de risco para DP.

4 HIPÓTESES

- A utilização de critérios clínicos diagnósticos com alto ponto de corte nos parâmetros PS e PIC para a definição de casos de doença periodontal pode gerar subestimativas quanto à sua real prevalência e extensão.
- A utilização de critérios clínicos diagnósticos com baixo ponto de corte pode levar a superestimativas em relação à real prevalência e extensão de doença periodontal.
- Em estudos de associação de risco, a significância da relação causal é dependente do ponto de corte utilizado para definir DP.

5 METODOLOGIA

5.1 Desenho do estudo

Este é um estudo epidemiológico transversal para determinar a prevalência e a extensão de DP, em um mesmo grupo de indivíduos, a partir da utilização de diferentes critérios clínicos diagnósticos.

5.2 Amostra

No ano de 1998 um mesmo examinador realizou 340 exames clínicos periodontais (periodontogramas) em moradores do Distrito Sanitário Oeste da cidade de Belo Horizonte. Os indivíduos avaliados foram aqueles que, à época, compareceram aos postos de saúde e escolas da Regional para triagem odontológica, projetos assistenciais e consultas médicas, e que, após consentimento, foram voluntários para a realização do exame. Além disso, eram de ambos os gêneros, pertenciam à faixa etária de 18 a 55 anos, classe socioeconômica baixa e grupo racial heterogêneo.

Desde então, os dados coletados permaneceram em um banco de dados, sem que tivessem sido utilizados até o momento do início desta pesquisa.

No ano de 2003, tendo em vista a necessidade de um mínimo de 320 exames para a realização deste estudo e após o consentimento do examinador (orientador desta dissertação), optou-se pela utilização destes dados neste trabalho.

A determinação da amostra foi mensurada considerando-se uma prevalência (p) de doença de 30%, precisão requerida de 95% e erro amostral de 5% e a equação utilizada para a obtenção desta amostra é relatada a seguir (Lwanga & Lemeshow, 1991).

$$n = \frac{(z - \alpha)^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{d^2}$$

Assim, o cálculo amostral indicou a necessidade do exame de no mínimo 320 indivíduos e a amostra final para este estudo constou de 340 pessoas.

5.3 Concordância intra-examinador

Com o intuito de conferir confiança aos resultados obtidos, à época, os exames foram repetidos pelo examinador, em um intervalo de 7 dias, em 34 indivíduos convidados aleatoriamente para o reexame (10 % da amostra).

Deste modo, um total de 2584 superfícies foi reavaliado, para que, assim, a concordância intra-examinador pudesse ser determinada. Para tanto, aplicou-se o teste de concordância de Kappa (K), obtendo-se os seguintes valores considerados satisfatórios (QUADRO 3):

- Profundidade de sondagem - 0,74;
- Nível de inserção clínica - 0,69 ($p < 0,001$).

Intervalo	Interpretação
< 0,40	Concordância fraca
0,40 — 0,75	Concordância de razoável à boa
≥ 0,75	Concordância excelente

QUADRO 3 - Interpretação da estatística Kappa.
Fonte – Conover, 1999.

5.4 Considerações éticas

Este trabalho foi submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e aprovado segundo o parecer n° - 063/04 (Anexo A). Os indivíduos examinados foram esclarecidos quanto à finalidade de triagem dos exames para a regional e a utilização científica dos dados coletados, tendo assinado termo de consentimento livre e esclarecido para a sua realização.

Ademais, aqueles indivíduos considerados doentes ao exame clínico periodontal foram encaminhados para tratamento no próprio serviço de atendimento odontológico especializado da Regional Oeste da cidade de Belo Horizonte.

5.5 Avaliação diagnóstica

5.5.1 Exame clínico

Os dados referentes à identificação e anamnese básica dos indivíduos examinados foram anotados em ficha individual. Além disso, foi utilizado um formulário específico para as variáveis independentes de interesse em relação às doenças periodontais: tabagismo, uso de ansiolíticos, uso de antiglicêmicos/história de diabetes e presença de doenças cardiovasculares. Estes dados foram obtidos durante a realização do exame clínico e sob supervisão do profissional (Anexo B).

A avaliação diagnóstica periodontal foi realizada para cada indivíduo através do exame clínico (sondagem periodontal), tendo como indicadores o sangramento gengival, a profundidade do sulco gengival e o nível de inserção clínica.

O exame clínico para diagnóstico periodontal foi realizado com o auxílio de uma sonda periodontal, da marca Hu-Friedy®, modelo Carolina do Norte, espelho clínico e gaze, em consultório odontológico da regional.

Todos os procedimentos foram realizados seguindo as normas de biossegurança (uso de paramentação adequada: avental, gorro, óculos de proteção, máscaras e luvas descartáveis). Os instrumentos clínicos foram esterilizados e acondicionados em pacotes individuais (Cottone et al., 1991).

O exame foi executado após limpeza prévia dos elementos dentais com água e gaze esterilizada e secagem dos mesmos com seringa tríplice para melhor visualização dos detalhes a serem examinados. A sondagem foi realizada de forma circunferencial, pelo mesmo examinador, sendo anotado o maior valor encontrado para 4 sítios de cada elemento dental (mesial, distal, vestibular e lingual) (Papapanou et al., 1990).

Os dados coletados foram registrados individualmente em um periodontograma próprio, derivado daquele utilizado no curso de Especialização em Periodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG) (Anexo C). Estes dados obtidos nos periodontogramas foram avaliados individualmente para alocação em cada um dos critérios diagnósticos propostos, sendo ainda adotados os seguintes critérios de exclusão:

- a- quando o limite amelo-cementário não pudesse ser determinado;
- b- dentes com alteração de morfologia gengival, que impedisse a realização da sondagem;
- c- dentes com lesão cariosa extensa;
- d- dentes com procedimentos restauradores iatrogênicos, que impedissem a realização do exame adequadamente; e

e- terceiros molares.

Foram obtidos registros com relação a:

a) Sangramento à sondagem

Os dados de sangramento à sondagem, quando presentes, foram registrados para todas as superfícies (mesial, distal, vestibular e lingual) de todos os dentes.

O teste de sangramento foi realizado durante o exame de sondagem, mediante a introdução cuidadosa da sonda no sulco gengival até o limite de sua base. A leitura do sangramento foi feita entre 30 e 60 segundos após a sondagem (Carranza, 1992).

O sangramento gengival foi registrado através de Modificação do Índice de Sangramento Gengival (ISG), de Ainamo e Bay¹ (Lindhe, 1999). A ocorrência de sangramento após sondagem foi registrada em cada face, de forma dicotômica para sua presença (+) ou ausência (-).

b) Profundidade de sondagem

A profundidade de sondagem foi obtida medindo-se a distância da margem gengival ao fundo do sulco ou bolsa gengival (Lindhe, 1999).

A sondagem circunferencial foi realizada em todas as superfícies dos dentes, com quatro sítios de sondagem (mesial, distal, vestibular, lingual) de todos os dentes presentes e registradas para valores maiores ou iguais a 3 mm.

¹ AINAMO, J; BAY, I. (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. **Int. Dent. J.** 25, 229-235

c) Nível de inserção clínica

A medida do nível de inserção clínica foi definida como a distância da junção cimento-esmalte até o provável fundo da bolsa periodontal ou sulco gengival (Lindhe, 1999).

Foram registrados os valores de perda de inserção que se apresentassem maiores ou iguais a 3 mm à sondagem, tendo como base todas as superfícies examinadas, mesial, distal, vestibular e lingual de todos os dentes presentes, excetuando-se os terceiros molares.

5.5.2 Critérios diagnósticos para definição de doença periodontal (casos)

Os dados relativos à prevalência de doença periodontal, na amostra estudada, foram obtidos a partir do emprego de cada um dos pontos de corte associados aos seguintes critérios clínicos diagnósticos para doença periodontal e referenciados na literatura:

CRITÉRIO I

- PS \geq 4 mm e PIC \geq 4 mm em pelo menos um sítio (Parâmetros de tratamento da AAP, 2000);

CRITÉRIO II

- PIC \geq 5 mm em 4 ou mais sítios, e pelo menos um deles com PS \geq 4 mm (Beck, 1990);

CRITÉRIO III

- PIC \geq 6 mm em 2 ou mais dentes e PS \geq 5 mm em 1 ou mais sítios (Machtei et al., 1992, 1993);

CRITÉRIO IV

- 4 ou mais dentes com pelo menos 1 sítio com PS \geq 4 mm e PIC \geq 3 mm (López et al., 2002).

5.5.3 Critérios diagnósticos para definição de extensão

Os dados relativos à quantidade de sítios afetados dentro de cada critério para definir doença periodontal foram obtidos através da seguinte definição de extensão:

- extensão de até 30% de sítios acometidos – forma localizada de DP;
- extensão maior que 30% - forma generalizada de DP (AAP, 1999).

5.5.4 Análise estatística

As medidas descritivas serão apresentadas na forma de gráficos e tabelas, tendo em vista os valores em porcentagem encontrados na amostra em estudo.

As prevalências de DP foram obtidas dentro de cada critério por meio do número de casos definidos de doença em relação ao total de indivíduos examinados (Katz, 2001).

Para a análise das prevalências comparadas e concordância em relação aos critérios clínicos diagnósticos (casos) avaliados foi utilizado o índice de Kappa. Trata-se de um teste não-paramétrico utilizado para avaliar o nível de concordância entre avaliações realizadas no mesmo indivíduo.

Com o objetivo de avaliar a influência das variáveis independentes de interesse (gênero, tabagismo, uso de ansiolíticos, uso de antiglicêmico oral, ou histórico de diabetes, e presença de alterações cardiovasculares) na presença de alterações das condições periodontais (profundidade de sondagem e perda de inserção) optou-se pelo teste Qui-quadrado, que é utilizado para comparar grupos independentes quanto à proporção de ocorrência de determinado evento (Conover, 1999).

Acrescenta-se que, para a realização de testes específicos, o pacote estatístico utilizado foi desenvolvido pelo SAS INSTITUTE INC (*Statistical Analysis System – user's guide: statistics version 5*).

Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0,05$), tendo, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo os resultados e discussão serão apresentados conjuntamente. Pretende-se, assim, ordenar as informações referentes à caracterização da amostra, à análise descritiva e comparativa das unidades amostrais indivíduos, em relação à prevalência de doença periodontal, a partir dos diferentes critérios clínicos diagnósticos propostos para definição de casos e extensão de doença periodontal.

6.1 Caracterização da amostra

Para este estudo, foram avaliados 340 indivíduos quanto ao sangramento à sondagem, profundidade de sondagem e nível de inserção clínica, em quatro sítios por dente de todos os dentes presentes, totalizando 8.876 dentes e 35.504 superfícies. Dentre os indivíduos que se apresentaram para o exame clínico periodontal não foi identificado nenhum caso de edentulismo total, uma vez que a finalidade do exame para indivíduos dentados foi esclarecida para a população de forma geral.

6.1.1 Gênero / faixa etária / nível socioeconômico

A distribuição por gênero da amostra examinada foi de 49,4% de indivíduos do sexo feminino e 50,6% de indivíduos do sexo masculino (GRAF. 1; TAB. 4). Em relação à idade, os indivíduos pertenciam à faixa etária adulta e possuíam entre 18 e 55 anos.

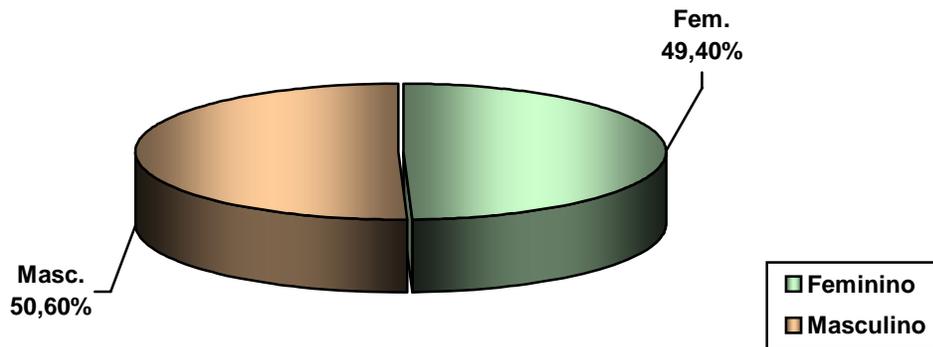


GRÁFICO 1 – Caracterização da amostra quanto ao gênero

A renda familiar variou de $\frac{1}{2}$ a sete salários mínimos (SM) com uma média de 2,6 SM e desvio padrão de 3,8 SM (TAB. 3).

Ressalta-se que, em 9,8% dos casos, a renda familiar não ultrapassou 1 SM; em 33,6% ficou entre 1,1 SM e 2 SM; em 54,8% entre 2,1 e 5 SM e somente em 1,8% a renda excedeu 5 SM. O que caracteriza uma amostra com baixo poder socioeconômico (GRAF. 2).

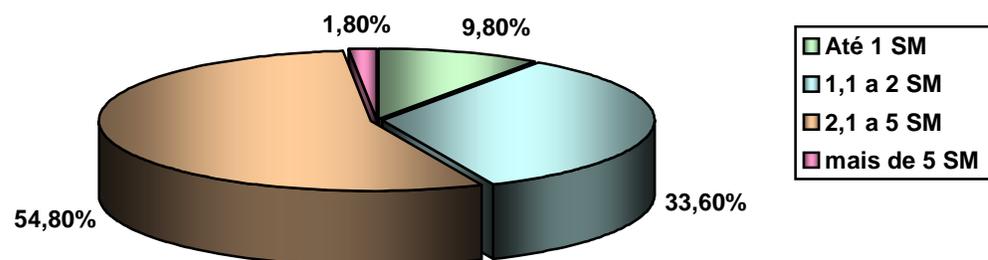


GRÁFICO 2 – Caracterização da amostra quanto ao nível socioeconômico

TABELA 3
Caracterização da amostra quanto ao nível socioeconômico

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Renda Familiar (SM)	0,5	7,0	2,6	3,8

6.1.2 Caracterização da amostra quanto às variáveis independentes de interesse

6.1.2.1 Tabagismo

Com relação ao tabagismo 25,3% da amostra era fumante, enquanto 74,7% não possuíam o hábito (GRAF. 3; TAB. 4). Não houve a intenção metodológica de quantificar o hábito em fumantes e nem determinar o número de ex-fumantes.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o tabagismo é a primeira causa de morte evitável em todo o mundo e estima-se que um terço da população mundial seja fumante. Pesquisas comprovam que 47% de toda a população masculina e 12% de toda a população feminina no mundo fumam e, enquanto em países em desenvolvimento os fumantes constituem 48% da população masculina e 7 % da população feminina (Instituto Nacional do Câncer, 2004).

No Brasil, um estudo recente do Ministério da Saúde (MS) e do Instituto Nacional do Câncer (INCA) sobre a prevalência do tabagismo em capitais brasileiras revelou uma prevalência de 20,4% na cidade de Belo Horizonte, portanto, uma taxa semelhante à encontrada neste estudo (Ministério da Saúde, 2004).

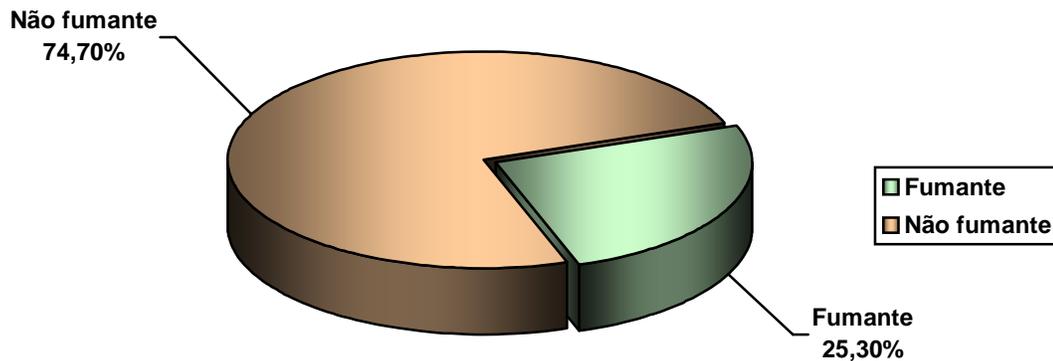


GRÁFICO 3 – Caracterização da amostra quanto ao hábito de fumar

6.1.2.2 Uso de ansiolíticos

A ingestão de medicamentos do grupo ansiolítico foi observada em 12,9% da amostra avaliada, sendo portanto não usuários deste tipo de medicamento 87,1% dos indivíduos (GRAF. 4; TAB. 4).

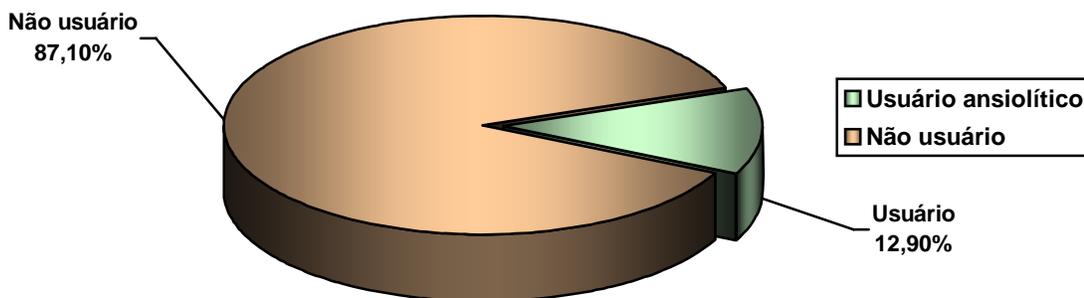


GRÁFICO 4 – Caracterização da amostra quanto ao uso de ansiolíticos

6.1.2.3 Doenças cardiovasculares

As doenças cardiovasculares (DCV), incluindo doença hipertensiva e história de infarto agudo do miocárdio, foram encontradas em 8,2% das pessoas examinadas e, conseqüentemente, 91,8% eram saudáveis (GRAF. 5; TAB. 4).

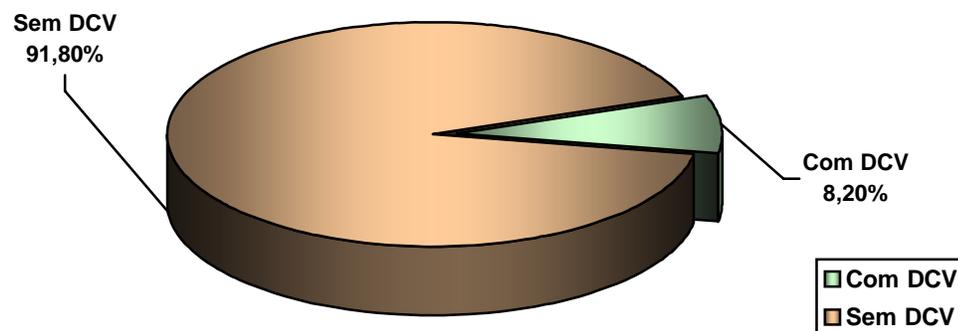


GRÁFICO 5 – Caracterização da amostra quanto à presença de Doenças Cardiovasculares

6.1.2.4 Uso de antiglicêmicos orais/ diabetes

O uso de antiglicêmicos, e/ou história de diabetes, por sua vez, foi observado em 7,1% dos indivíduos (GRAF. 6; TAB. 4).

Em relação aos diabéticos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Federação Internacional de Diabetes (IDF) caracterizam o problema como epidemia global, que atinge aproximadamente 194 milhões de pessoas no mundo (IDF, 2003). No Brasil,

considerando-se os dados obtidos pelo censo realizado em 1989, (único oficial no país) pelo Ministério da Saúde em conjunto com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), observou-se a prevalência de 7,6% na faixa etária de 30 a 69 anos, sendo esta taxa maior que a apresentada pela população mundial, que é de 4,6%, mas bastante próxima à encontrada neste estudo.

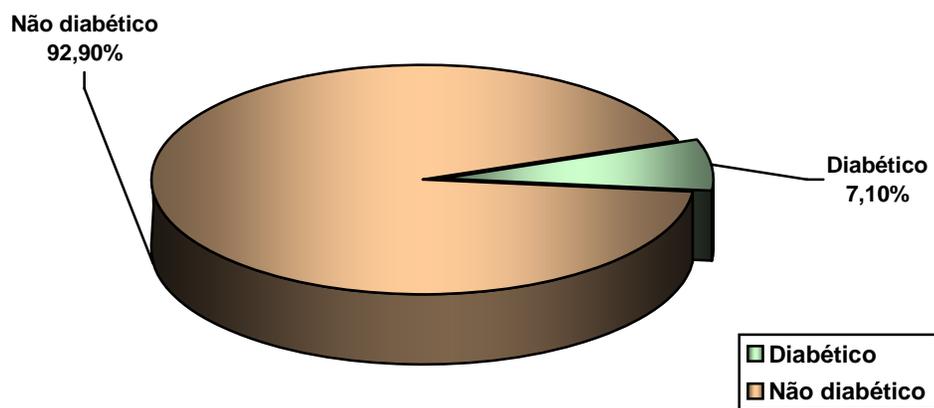


GRÁFICO 6 – Caracterização da amostra quanto ao uso de antiglicêmicos e/ou história de diabetes

A TAB. 4 representa um resumo quanto à caracterização da amostra em relação ao gênero, tabagismo, uso de ansiolíticos, presença de alterações cardiovasculares e uso de antiglicêmicos/diabetes.

TABELA 4
Caracterização dos pacientes

Característica	Frequência	
	n	%
Gênero		
Masculino	172	50,6
Feminino	168	49,4
Total	340	100,0
Tabagismo		
Sim	86	25,3
Não	254	74,7
Total	340	100,0
Uso de ansiolítico		
Sim	44	12,9
Não	296	87,1
Total	340	100,0
Doença cardiovascular		
Sim	28	8,2
Não	312	91,8
Total	340	100,0
Diabetes		
Sim	24	7,1
Não	316	92,9
Total	340	100,0

6.2 Indicadores clínicos de doença periodontal

a) Sangramento à sondagem

O sangramento à sondagem, a profundidade de sondagem e o nível de inserção clínica são os parâmetros clínicos mais utilizados na avaliação da condição periodontal. O sangramento após delicada sondagem determina a presença de inflamação nos tecidos, já os demais se relacionam à história prévia da doença.

Dos 340 indivíduos examinados por este estudo, 339 exibiram pelo menos um sítio com sangramento, representando, portanto, 99,7% da amostra avaliada (TAB. 5).

TABELA 5
Distribuição dos pacientes quanto à presença de sangramento

Sangramento	Frequência	
	n	%
Ausente	1	0,3
Presente	339	99,7
Total	340	100,0

Os resultados apresentados demonstraram que quase a totalidade dos indivíduos examinados apresentou pelo menos um sítio com sangramento à sondagem. Alguns estudos na literatura suportam este achado, revelando valores próximos ao encontrado. Um exemplo é o estudo de Kato Segundo et al. (2004) que relatou uma prevalência de 97,9%.

Em relação ao percentual de sítios e dentes que apresentaram sangramento ao exame clínico periodontal, foram encontradas medianas de respectivamente 89,3% e 63,4% para dentes e sítios sangrando. As médias de 87,1% de dentes e 62,3% de sítios com sangramento à sondagem foram também descritas, com desvio-padrão de 11,5% para dentes e 15,5% para sítios examinados (TAB. 6).

TABELA 6
Medidas descritivas dos pacientes segundo o percentual de dentes e sítios com sangramento

	Medidas descritivas				
	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	D.p.
Dente	0,0	100,0	89,3	87,1	11,5
Sítio	0,0	100,0	63,4	62,3	15,5

Em relação ao percentual de dentes e sítios que apresentaram sangramento à sondagem, Baelum et al. (1986) relataram porcentagem de sítios sangrantes com média de 40% em indivíduos de faixa etária entre 15 e 24 anos, ao passo que indivíduos de idade superior apresentaram uma média de 60 a 70%, portanto semelhante ao encontrado por este estudo.

Por sua vez, Papapanou et al. (1990), em estudo realizado na Suécia, encontraram distribuição de sangramento que se aproxima ao deste estudo, visto que encontraram uma média de 70% de superfícies com sangramento do total de sítios examinados.

b) Profundidade de sondagem e nível de inserção clínica

Estes parâmetros serão apresentados em seções seguintes dentro de cada critério buscando uniformizar os resultados e discussões.

6.3 Prevalências comparadas para os diferentes critérios clínicos diagnósticos

Buscando facilitar o entendimento, este estudo adota a seguinte seqüência:

- a. compara dados de prevalência obtidos a partir de quatro diferentes pontos de corte para o diagnóstico de doença periodontal,
- b. determina a associação entre indivíduos doentes e as variáveis independentes de interesse pesquisadas e,
- c. finalmente, determina a extensão de doença para cada critério clínico diagnóstico.

Inicialmente, foram avaliadas as taxas de prevalência de doença periodontal de acordo com cada um dos critérios clínicos diagnósticos, relacionados na metodologia, para a amostra de 340 indivíduos examinados, sendo eles:

Critério I

- $PS \geq 4$ mm e $PIC \geq 4$ mm em pelo menos um sítio (Parâmetros de tratamento da AAP, 2000). \Rightarrow Prevalência de DP de 65,3%.

Critério II

- $PIC \geq 5$ mm em 4 ou mais sítios, e pelo menos um deles com $PS \geq 4$ mm (Beck, 1990). \Rightarrow Prevalência de DP de 23,8%.

Critério III

- $PIC \geq 6$ mm em 2 ou mais dentes e $PS \geq 5$ mm em 1 ou mais sítios (Machtei et al., 1992, 1993). \Rightarrow Prevalência de DP de 16,5%.

Critério IV

- 4 ou mais dentes com pelo menos 1 sítio com PS \geq 4 mm e PIC \geq 3 mm (López et al., 2002). \Rightarrow Prevalência de DP de 51,5%.

As prevalências encontradas de acordo com cada critério clínico diagnóstico foram sumarizadas no GRAF.7.

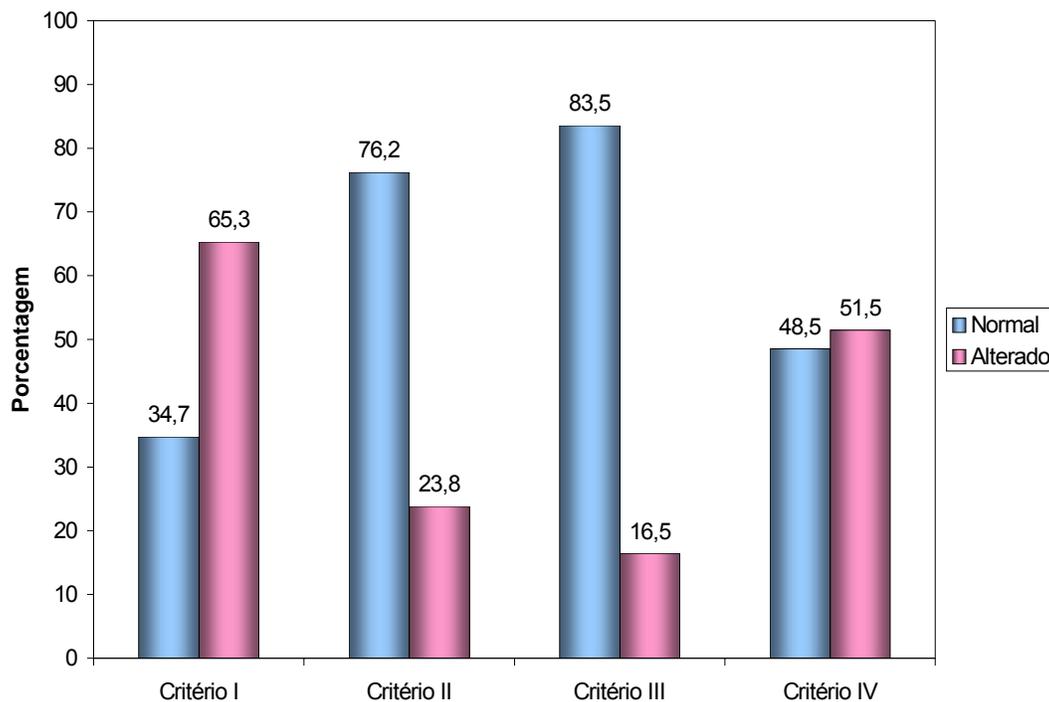


GRÁFICO 7 – Caracterização quanto ao diagnóstico da doença periodontal considerando-se os critérios em estudo

6.3.1 Impacto dos diferentes critérios clínicos diagnósticos na prevalência da doença periodontal

Os primeiros estudos sobre doença periodontal, realizados a partir do final da década de 50, se valeram de dados obtidos por sistemas de indexação, principalmente o Índice Periodontal de Russel e o Índice de Doença Periodontal de Ramfjord. Estes índices possuem uma série de limitações, destacando-se a avaliação da condição gengival em conjunto com a condição periodontal, tendo em vista que, à época, acreditava-se que gengivites sempre evoluíam para periodontites. Um outro aspecto se refere à transformação de medidas em milímetros de profundidade de sondagem e nível de inserção clínica em sistemas de números (Beck & Løe, 1993).

Por outro lado, dentre as fontes de erros sistemáticos nos estudos em periodontia, alguns autores destacam a utilização de dentes índice, o uso de protocolos parciais e as diferentes definições de caso observadas (Beck & Løe, 1993; Papapanou, 1996; Kingman & Albandar, 2002).

Burt (1996) afirma que a ausência de um consenso em como usar, da melhor forma, critérios de profundidade de sondagem e perda de inserção clínica na definição de casos de periodontite continua sendo um empecilho à pesquisa clínica e epidemiológica. E, segundo o autor, a definição de casos de periodontite necessita do estabelecimento de critérios com relação a qual nível de perda de inserção determina doença, e quantos sítios devem ser acometidos para que esta seja identificada.

A literatura tem demonstrado a utilização de critérios clínicos de diagnóstico baseados unicamente em medidas mínimas de profundidade de sondagem. Alguns exemplos são os estudos de Papapanou et al. (1990), que considera perda mínima por sítio de 4 mm e 6 mm, Horning et al. (1990), que leva em conta medidas de PS de 3 a 5 mm, 6 e 7 mm e maiores do que 7 mm, e Söder et al. (1994) que afirmam serem doentes indivíduos com $PS \geq 5$ mm.

Um dos critérios diagnósticos mais extensamente utilizados em estudos na área de periodontia é aquele que considera, que uma profundidade de sondagem maior ou igual a 4

mm constitui um aumento patológico do sulco gengival, sendo denominada bolsa periodontal absoluta (Carranza & Newman, 1996; Greenstein, 1997; Lindhe, 1999).

Em contrapartida, existem critérios de diagnóstico que se baseiam somente em medidas da perda de inserção clínica. Os estudos de Brown et al. (1990), que consideram doentes aqueles indivíduos com PIC maior ou igual a 3 e 5 mm, e o estudo de Bragamian et al. (1993), que utiliza PIC maior ou igual a 4 e 7 mm, podem ser citados.

A necessidade de que critérios clínicos diagnósticos levem em consideração medidas de profundidade de sondagem associadas às medidas de nível de inserção clínica são defendidas por vários autores, tendo em vista as limitações de cada parâmetro, quando utilizados separadamente. Medidas de PS possuem as duas referências variáveis, o que dificulta estudos longitudinais, já a medida do nível de inserção clínica possui uma das referências fixa, o que o torna superior para este tipo de estudo. Entretanto, este último parâmetro não diferencia recessões gengivais por trauma ou tratamento prévio de perdas associadas à DP propriamente dita. Deste modo, a associação de medidas de PS e PIC têm sido incorporadas idealmente aos critérios clínicos de diagnóstico da DP (Beck et al., 1990; Machtei et al., 1992, 1993; AAP, 2000).

Deste modo, de acordo com o critério I, que considera indivíduos doentes aqueles com pelo menos um sítio com PS e PIC ≥ 4 mm, foi encontrada uma prevalência de DP de 65,3% na amostra avaliada por este estudo (GRAF. 7).

Baelum et al. (1988) a partir do critério PS ≥ 4 mm relataram prevalência de 75 a 95% de indivíduos doentes, e para PIC ≥ 4 mm taxas de 68 a 100% de indivíduos acometidos por DP, em estudo realizado no Quênia. Estes valores se aproximam dos encontrados no presente estudo, ressaltando que as amostras são formadas por indivíduos de idade semelhante.

Por outro lado, Papapanou et al. (1990), avaliando distribuição de DP em adultos suecos, revelaram proporção de 98% de indivíduos com pelo menos um sítio com PS \geq 4 mm. Entretanto, quando pelo menos um sítio com PS \geq 6 mm foi considerado, 54% dos indivíduos apresentaram DP.

Bragamian et al. (1993) encontraram uma prevalência de DP de 57% ao avaliarem um grupo de 282 fazendeiros, de idade entre 18 e 79 anos nos Estados Unidos, quando considerados doentes aqueles com ao menos um sítio com PIC \geq 4 mm. Este valor se aproxima do encontrado pelo presente estudo, apesar de não associar PS ao critério clínico diagnóstico.

O estudo mais recente de Albandar et al. (1999) realizado nos Estados Unidos com indivíduos de faixa etária de 30 a 90 anos, portanto adultos de faixa etária superior ao da amostra deste estudo, relataram distribuição de DP de 32,74%, se considerada apenas presença de PIC \geq 4 mm, e 23,11% em indivíduos com pelo menos um sítio com PS \geq 4 mm. Apesar da faixa etária superior, estes dados contrastam com os encontrados nos indivíduos do presente estudo (65,3%), revelando prevalência muito inferior de DP. Algumas considerações, entretanto, devem ser analisadas. Em primeiro lugar, o fato do nível socioeconômico mais alto no referenciado estudo e, por outro lado, a utilização de protocolo parcial para os exames (dois sítios por dente), o que, segundo os próprios autores, pode ter gerado subestimativa de DP.

Por sua vez, Kato Segundo et al. (2004) após examinarem um grupo de 104 indivíduos negros de uma comunidade em Contagem, relataram uma distribuição de DP de 63,5% quando consideraram o critério diagnóstico PIC \geq 4 mm. Entretanto, esta distribuição caía para 43,3%, se PS \geq 4 mm fosse o ponto de corte escolhido. Deste modo, pode-se observar que a taxa de prevalência que considera apenas a perda de

inserção clínica se aproxima bastante daquela encontrada pelo critério diagnóstico I no presente estudo.

Em relação aos critérios avaliados neste estudo o critério I é aquele que encontra maior taxa de prevalência. Comparando o critério I (65,3%) com critério IV (51,5%) podemos observar que este é o que mais se aproxima da distribuição de DP encontrada pelo critério I. A diferença observada pode ser explicada em virtude do critério IV incluir extensão (pelo menos 4 dentes), o que tende a diminuir o valor da distribuição de DP, mas ao mesmo tempo utiliza medida mínima de PIC de 3mm, o que tende a elevá-la.

Já para os critérios II e III, os valores de prevalência (23,8 e 16,5%, respectivamente) se distanciam daquele encontrado para o critério I, porque II e III incluem dados de extensão e, além disso, medidas mínimas de PS e PIC maiores do que aquela do critério I (PIC \geq 5 e PS \geq 4, e PIC \geq 6 e PS \geq 5, respectivamente).

O critério diagnóstico II, por sua vez, revela prevalência de 23,8%. A literatura apresenta alguns estudos em que dados semelhantes são encontrados.

Beck et al. (1990), que realizaram um estudo para determinar a distribuição de DP em indivíduos com mais de 65 anos de idade, utilizaram este critério clínico diagnóstico para definir casos de DP e relataram uma porcentagem de 16% de indivíduos acometidos no grupo de caucasianos e 46% daqueles de raça negra. Desta forma, o presente estudo demonstra prevalência que se aproxima daquela encontrada no grupo de caucasianos, ressaltando-se, entretanto, que o estudo de Beck avalia indivíduos de terceira idade, enquanto a amostra avaliada no presente estudo é composta por indivíduos adultos de 18 a 55 anos.

De modo semelhante, Locker & Leake (1993a), em um estudo transversal realizado no Canadá, relataram uma prevalência de DP de 22% no grupo de 907

indivíduos examinados (mais de 50 anos de idade), quando consideraram o critério diagnóstico II.

Por outro lado, a taxa de prevalência encontrada para o critério clínico diagnóstico II (23,8%) se aproxima daquela relatada por Albandar et al. (1999), quando os autores relatam a utilização do ponto de corte $PS \geq 4$ mm (23,11%). Este achado demonstra que a amostra avaliada pelo presente estudo revela níveis mais altos de doença, pois apresenta distribuição de DP semelhante, apesar da utilização de uma definição mais exigente.

Além disso, pode-se observar que os critérios II e III se aproximam em relação à distribuição de DP. Esta semelhança parece estar relacionada à pequena diferença em relação às medidas mínimas de PIC e PS exigidas em cada critério, $PIC \geq 5$ mm e $PS \geq 4$ mm para o critério II e, $PIC \geq 6$ mm e $PS \geq 5$ mm para o critério III. Desta forma, diferem em apenas 1 mm para os valores de PIC e PS. A extensão, por outro lado, incluída em ambos os critérios diagnósticos, determina um mínimo de quatro sítios no critério II, mas é mais rígida no critério III exigindo pelo menos dois dentes com alteração.

Deste modo, o critério diagnóstico III é aquele em que se encontra a menor prevalência de DP para os indivíduos examinados neste estudo. Este achado se deve ao rigor do mesmo, tanto em relação às medidas mínimas de PIC e PS (6 e 5 mm, respectivamente) quanto à extensão mínima exigida, de dois dentes acometidos.

Avaliando-se a prevalência encontrada para o critério diagnóstico III, e comparando-a ao estudo realizado por Machtei et al. em 1992, percebe-se o contraste em relação aos resultados do presente estudo, pois a partir do mesmo ponto de corte, os autores relataram uma prevalência de 30,5% para indivíduos de 25 a 73 anos de idade, bastante superior à que encontramos (16,5%). Este valor demonstrado pelos

autores revela, portanto, uma amostra extremamente doente, pois se trata de um critério bastante rígido.

A taxa de prevalência encontrada a partir do critério IV, que considera doentes indivíduos com 4 ou mais dentes com pelo menos 1 sítio com PS \geq 4 mm e PIC \geq 3 mm, foi de 51,5%.

Albandar et al. (1999) relataram prevalência de 53,13%, quando consideraram uma definição de doença de pelo menos um sítio com PS \geq 3 mm. Comparando este valor ao encontrado pelo critério clínico IV, 51,5%, pode-se perceber que a amostra deste estudo revela nível mais elevado de DP, pois para que fossem encontradas prevalências semelhantes foi necessário utilizar um critério diagnóstico mais exigente.

López et al. (2002) utilizaram este critério clínico diagnóstico (IV) para um estudo longitudinal em que foi avaliada a associação de risco entre a DP e o nascimento de recém nascidos de baixo peso e pré-termo em um grupo de mulheres chilenas. De um total de 639 gestantes, que participaram do estudo, 406 (63,54%) eram saudáveis periodontalmente e 233 (36,46%) foram diagnosticadas como tendo DP, no início do estudo. O que pode ser observado é a diferença destes dados quando relacionados aos encontrados pelo presente estudo, que revela uma prevalência de 51,5%, isto é, superior à encontrada por López et al. em 2002. O que deve ser ressaltado, entretanto, é que existe uma diferença considerável em relação à faixa etária dos indivíduos avaliados, 18 a 35 anos no estudo de López et al. (18 a 55 anos no presente estudo), além do fato de terem sido avaliadas apenas mulheres, e grávidas.

A alteração hormonal característica da gestação é considerada a principal responsável por alterações periodontais que se manifestam neste período. O favorecimento do crescimento de bactérias do tipo *Prevotella intermedia* é uma das

justificativas para tal acontecimento, em virtude da disponibilidade de compostos específicos semelhantes à vitamina K. Deste modo, seria de se esperar que a distribuição de DP fosse maior em gestantes, o que não é confirmado pelo presente estudo, quando são comparados os dados encontrados.

Um fato que deve ser lembrado é que a taxa de prevalência encontrada pelo critério IV se assemelha de modo mais significativo ao critério I, apesar do rigor do mesmo quanto à extensão de DP (no mínimo 4 dentes). Entretanto, pode-se observar que o fato que aproxima os critérios é o valor mínimo de PIC de 3 mm exigido pelo critério IV, inferior aos 4 mm do critério I.

6.4 Concordância entre os diferentes critérios clínicos diagnósticos

Nesta seção serão apresentados os dados de prevalência para cada critério clínico diagnóstico isoladamente e sua concordância com os demais critérios. Ressalta-se que, para avaliar a concordância entre os quatro critérios diagnósticos foi utilizado o índice de Kappa, sua interpretação se encontra no QUADRO 3 do capítulo de metodologia.

6.4.1 Critério clínico diagnóstico I

De acordo com o primeiro critério clínico diagnóstico avaliado, que considera doentes indivíduos com pelo menos um sítio com PS \geq 4 mm e PIC \geq 4 mm (AAP, 2000), foram considerados doentes 65,3% dos indivíduos examinados (GRAF. 8).

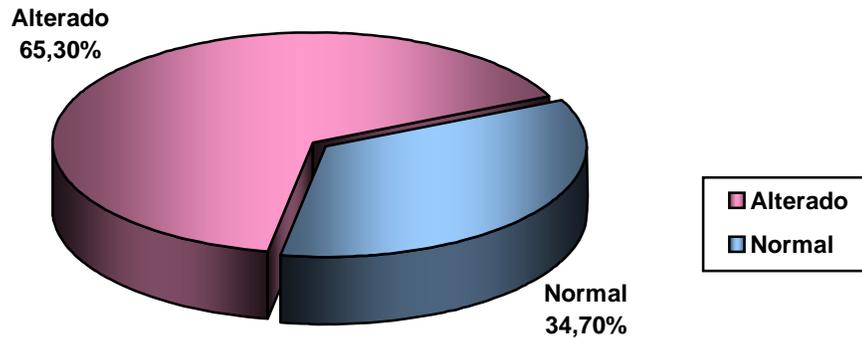


GRÁFICO 8 – Prevalência encontrada com a utilização do primeiro critério clínico diagnóstico

A literatura suporta a taxa de prevalência encontrada por este ponto de corte, uma vez que estudos que utilizaram critério diagnóstico semelhante relataram distribuição de DP próxima à que encontramos (Baelum et al., 1988; Bragamian et al., 1993; Kato Segundo et al., 2004).

Por outro lado, existem estudos que revelam taxas de prevalência maiores ou menores do que a deste estudo, o que pode ser explicado por variabilidades com relação à idade da amostra, nível socioeconômico ou mesmo acesso aos serviços de saúde (Papapanou et al., 1990; Albandar et al., 1999).

A concordância do critério I em relação aos demais pode ser avaliada a partir das TAB. 7, 8 e 9.

TABELA 7
Avaliação da concordância entre os critérios I e II

Critério I	Critério II		Total
	Normal	Alterado	
Normal	118	0	118
Alterado	141	81	222
Total	259	81	340

Nota: Kappa \rightarrow 0,285 ($p < 0,001$)

TABELA 8
Avaliação da concordância entre os critérios I e III

Critério I	Critério III		Total
	Normal	Alterado	
Normal	118	0	118
Alterado	166	56	222
Total	284	56	340

Nota: Kappa \rightarrow 0,190 ($p < 0,001$)

TABELA 9
Avaliação da concordância entre os critérios I e IV

Critério I	Critério IV		Total
	Normal	Alterado	
Normal	118	0	118
Alterado	47	175	222
Total	165	175	340

Nota: Kappa \rightarrow 0,721 ($p < 0,001$)

A concordância, em relação aos indivíduos diagnosticados doentes periodontalmente, entre os critérios I e II foi considerada fraca ($K = 0,285$), assim como a concordância entre os critérios I e III ($K = 0,190$). Por outro lado, a concordância entre os critérios I e IV foi considerada de razoável a boa ($K = 0,721$), tendo em vista os valores de referência (QUADRO 3) da estatística Kappa.

Como discutido na seção anterior, podemos observar melhor concordância entre os critérios diagnósticos I e IV (TAB. 9). Os critérios II e III se distanciam do critério I, uma vez que utilizam dados de extensão e medidas mínimas mais elevadas de PS e PIC.

Deste modo, assim como neste estudo, Bragamian et al. (1993) e Kato Segundo et al. (2004) encontraram distribuição de DP de 57% e 43,3%, respectivamente, utilizando o critério I. Estes valores se aproximam da prevalência relatada por López et al. (2002), de 36,46%, quando os autores consideraram o critério IV.

6.4.2 Critério clínico diagnóstico II

De acordo com o segundo critério clínico diagnóstico avaliado, que considera doentes indivíduos com PIC ≥ 5 mm em 4 ou mais sítios, e pelo menos um deles com PS ≥ 4 mm (Beck,1990) foi encontrada uma taxa de prevalência de DP de 23,8% (GRAF.9).

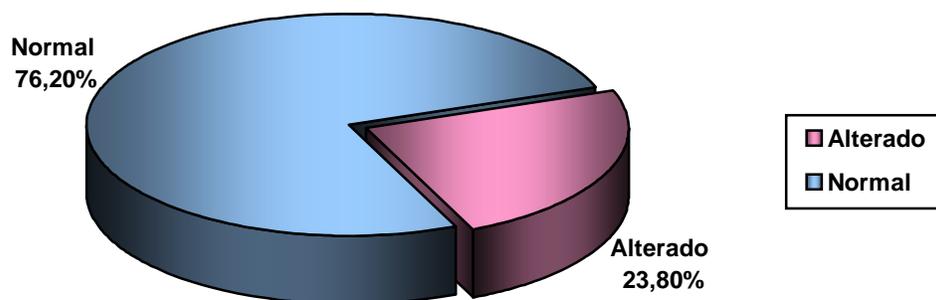


GRÁFICO 9 – Prevalência encontrada com a utilização do segundo critério clínico diagnóstico

Beck et al. (1990) encontraram uma proporção de indivíduos doentes, a partir deste critério, de 16% para caucasianos e 46% para negros. Deste modo, a prevalência na amostra avaliada (23,8%) se aproxima daquela relatada pelos autores para indivíduos caucasianos.

De modo semelhante, Locker & Leake (1993a) relataram uma prevalência de 22% de indivíduos acometidos por DP, quando utilizaram este critério diagnóstico como parâmetro para determinar doença. Este dado se aproxima de maneira significativa do valor encontrado por este estudo.

Albandar et al. (1999) também relataram taxa de prevalência semelhante à deste critério (23,11%), embora tenham utilizado uma definição de doença menos rígida, PS ≥ 4 mm.

A concordância deste segundo critério diagnóstico com os demais é demonstrada a seguir através das TAB. 10 e 11.

TABELA 10
Avaliação da concordância entre os critérios II e III

Critério II	Critério III		Total
	Normal	Alterado	
Normal	256	3	259
Alterado	28	53	81
Total	284	56	340

Nota: Kappa $\rightarrow 0,719$ ($p < 0,001$)

TABELA 11
Avaliação da concordância entre os critérios II e IV

Critério II	Critério IV		Total
	Normal	Alterado	
Normal	160	99	259
Alterado	5	76	81
Total	165	175	340

Nota: Kappa \rightarrow 0,398 ($p < 0,001$)

A partir dos testes Kappa apresentados pode-se perceber que concordância fraca foi encontrada entre os critérios II e IV ($K= 0,398$), embora a concordância entre II e III esteja situada em uma faixa de razoável a boa ($K= 0,719$). Já a concordância entre os critérios I e II, como se pode observar, foi considerada fraca (Kappa 0,285) (TAB. 7 e 10).

Assim como discutido anteriormente, a concordância do teste Kappa (0,719) comprova a descrição de que os dados de prevalência encontrados a partir dos critérios II e III sejam mais próximos entre si do que quando se compara o critério II aos demais critérios.

Observando os dados de distribuição de DP relatados pelos autores que, inicialmente, sugeriram a utilização dos critérios II e III (Beck et al., 1990; Machtei et al., 1992) pode-se perceber a semelhança entre os resultados. Enquanto os primeiros relataram prevalência de 16 e 46%, os demais encontraram uma taxa de 30,5% de indivíduos doentes.

6.4.3 Critério clínico diagnóstico III

A partir do terceiro critério clínico diagnóstico, que considera doentes aqueles indivíduos com PIC ≥ 6 mm em 2 ou mais dentes e PS ≥ 5 mm em 1 ou mais sítios (Machtei et al., 1992, 1993), foi encontrada uma prevalência de DP de 16,5%, a menor dentre as encontradas para os quatro critérios avaliados neste estudo (GRAF. 10), sendo este valor, em relação aos encontrados pelos demais, compatível com a rigidez do ponto de corte do referido critério.

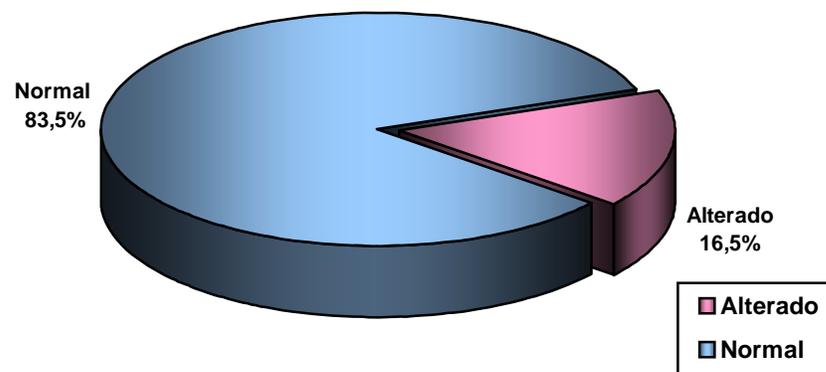


GRÁFICO 10 – Prevalência encontrada com a utilização do terceiro critério clínico diagnóstico

Os autores que preconizaram a utilização deste critério clínico diagnóstico (Machtei et al., 1992) relataram em seu estudo uma prevalência de 30,5% de DP nos indivíduos examinados, revelando, em comparação a este estudo, uma população mais acometida por DP.

A concordância encontrada em relação aos demais critérios é demonstrada nas TAB. 8, 10 e 12.

TABELA 12
Avaliação da concordância entre os critérios III e IV

Critério III	Critério IV		Total
	Normal	Alterado	
Normal	163	121	284
Alterado	2	54	56
Total	165	175	340

Nota: Kappa \rightarrow 0,290 ($p < 0,001$).

Pode-se observar pela TAB. 12 que a concordância entre os critérios III e IV foi considerada fraca ($K = 0,290$), assim como com o critério I ($K = 0,190$) (TAB. 8). Entretanto, é importante ressaltar que o critério III apresenta concordância de razoável a boa ($K = 0,719$) com o critério II, o que pode ser comprovado pela TAB. 10.

6.4.4 Critério clínico diagnóstico IV

Segundo o quarto e último critério clínico diagnóstico avaliado neste estudo e que considera doentes periodontalmente indivíduos com 4 ou mais dentes com pelo

menos 1 sítio com PS \geq 4 mm e PIC \geq 3 mm (López et al., 2002) a distribuição de doença periodontal foi de 51,5% (GRAF.11).

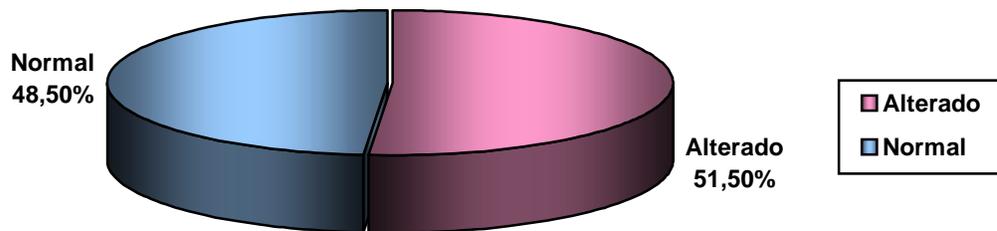


GRÁFICO 11 – Prevalência encontrada com a utilização do quarto critério clínico diagnóstico

López et al. (2002) relataram uma distribuição de DP de 36,46% nas gestantes examinadas em seu estudo para este critério diagnóstico, portanto inferior à que encontramos.

A concordância entre o quarto critério clínico diagnóstico e os demais está demonstrada nas TAB. 9, 11 e 12. Pode-se observar uma concordância de razoável a boa entre os critérios IV e I (TAB. 9 – K= 0,721) e concordância fraca com os critérios II (TAB. 11 – K= 0,398) e III (TAB. 12 – K= 0,290).

6.5 Impacto da utilização dos diferentes critérios clínicos diagnósticos na associação entre a doença periodontal e as variáveis independentes de interesse

Os dados obtidos a partir da história médica, relatada pelos indivíduos neste estudo, em relação ao gênero, tabagismo, uso de ansiolíticos, presença de doença cardiovascular e diabetes foram avaliados para uma possível correlação com a DP. A avaliação do impacto dos critérios clínicos diagnósticos em estudo e sua associação com as variáveis de interesse serão apresentadas nesta seção, sendo as afirmações baseadas na significância determinada pelo teste Qui-quadrado (ANEXOS, D, E, F e G). Pode-se observar, a partir dos resultados apresentados, que houve grande variabilidade em relação a cada critério diagnóstico avaliado. A TAB. 13 sumariza estes resultados.

TABELA 13
Significância de p de acordo com o teste Qui-quadrado para as variáveis de interesse (valores significantes em negrito – para $p < 0,05$)

Variável de interesse	Critério I	Critério II	Critério III	Critério IV
Gênero	$p=0,426$	$p=0,899$	$p=0,663$	$p=0,451$
Tabagismo	$p=0,276$	$p=0,886$	$p=0,340$	$p=0,415$
Uso de ansiolíticos	$p=0,267$	$p=0,087$	$p=0,012$	$p=0,040$
Doença cardiovascular	$p=0,477$	$p=0,003$	$p=0,020$	$p=0,070$
Diabetes	$p=0,139$	$p=0,524$	$p=0,568$	$p=0,049$

Não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição de DP entre os gêneros masculino e feminino para nenhum dos critérios diagnósticos em estudo, comprovando dados referenciados por outros autores (Locker & Leake, 1993b; Thomson et al., 2004). Apesar disso, a maioria dos estudos epidemiológicos tem relatado maior prevalência de DP no gênero masculino, assim como maior retenção de placa e pior higiene bucal (Baelum et al., 1986, 1988; Beck et al., 1990; Ismail et al., 1990; Machtei et al., 1992; Söder et al., 1994).

Do mesmo modo, em relação ao tabagismo, não foram encontrados valores de p estatisticamente significantes para nenhum dos quatro critérios clínicos diagnósticos avaliados neste estudo (TAB. 13). Este achado se contrapõe ao relatado pela literatura quando se observam estudos que tentaram associar DP e o hábito de fumar, pois o tabagismo é considerado, atualmente, um dos verdadeiros fatores de risco para as DP. Entretanto, assim como relatamos, alguns trabalhos falharam em estabelecer esta associação (Markkanen et al., 1985; López et al., 2002; Thomson et al., 2004).

O uso de ansiolíticos foi captado neste estudo com o intuito de observar, de modo objetivo, a existência de indivíduos estressados e/ou ansiosos na amostra

avaliada. Pelos resultados apresentados pôde-se perceber associação estatisticamente significativa entre esta variável e a DP a partir dos critérios diagnósticos III e IV ($p=0,012$ e $0,04$, respectivamente), ressaltando que para o critério II foi observada uma tendência à significância ($p=0,08$) (TAB. 13).

Em relação ao estresse, a literatura tem demonstrado correlação entre o mesmo e a DP (Monteiro da Silva et al., 1996; Genco et al., 1998, 1999), embora haja controvérsias, tendo em vista a dificuldade e a subjetividade das medições feitas para analisar esta variável (Locker & Leake, 1993b).

Por outro lado, quando se avaliou a correlação entre a presença de doenças cardiovasculares e a DP pela definição dos critérios II e III, foram encontrados valores de p estatisticamente significantes ($0,003$ e $0,02$). Já para o ponto de corte do critério IV, entretanto, pôde-se observar uma tendência à significância ($p=0,07$) (TAB. 13).

A determinação do risco de que pessoas com DP possam vir a desenvolver doenças cardiovasculares com maior freqüência tem sido objeto de pesquisas desde o final da década de 80 (Mattila et al., 1989; DeStefano et al., 1993). Apesar disso, ainda não existe comprovação de que esta associação seja realmente verdadeira, pois alguns estudos têm demonstrado valores de OR elevados (Geerts et al., 2004), enquanto outros não (Emingil et al., 2000; Mattila et al., 2000; Kato Segundo, 2004). Coincidentemente, estes últimos utilizaram critério semelhante ao I para definição de DP, confirmando os achados deste estudo, isto é, a inexistência de correlação para este critério.

Para a última variável de interesse, o diabetes mellitus, este estudo encontrou correlação significativa somente pela utilização do quarto critério clínico diagnóstico ($p=0,049$) (TAB. 13).

O diabetes mellitus, assim como o tabagismo, são reconhecidos fatores de risco para a DP, visto que uma série de estudos tem comprovado esta associação. Dentre eles, podemos destacar o de Emrich et al. (1991) realizado em uma população indígena americana (*odds ratio* 2,8 e 3,4, variáveis de acordo com o critério clínico diagnóstico).

Por outro lado, Rylander et al. (1986) e Tervonen & Oliver (1993) são exemplos de estudos que não encontraram correlação estatisticamente significativa, assim como neste estudo, entre a presença de DP e o diabetes mellitus, pela utilização de critério semelhante ao I para identificar indivíduos com alteração periodontal. Assim como Locker & Leake (1993b) pela utilização do critério II.

Deste modo, pode-se observar que a avaliação da existência de correlação entre as variáveis de interesse e a doença periodontal, diagnosticada para cada um dos quatro critérios clínicos relacionados neste estudo, foi bastante variável.

Sendo que, pela utilização do critério I não houve correlação estatisticamente significativa com nenhuma variável. Para o critério II houve correlação significativa entre DP e DCV, enquanto para o critério III a significância foi encontrada para uso de ansiolíticos e presença de DCV. O último critério, por outro lado, demonstrou correlação entre DP e o uso de ansiolíticos e diabetes.

Algumas considerações podem ser feitas a respeito destes resultados. A primeira delas se refere ao fato de que, como discutido anteriormente, os critérios de I a III aumentarem sua rigidez, principalmente em relação à gravidade, exigindo valores de PS e PIC de 4 mm, 4 e 5 mm e 5 e 6 mm, respectivamente. Já o quarto critério clínico avaliado é menos rígido quanto à gravidade de DP (PS \geq 4 mm e PIC \geq 3 mm), mas o mais exigente com relação à extensão, pois um mínimo de quatro dentes deve estar acometido periodontalmente para que o indivíduo seja considerado doente.

Desta forma, pode-se perceber que, para a análise das associações de risco, os dados referentes à extensão e gravidade de DP são extremamente importantes, o que é suportado pela literatura, uma vez que têm sido considerados e discutidos de maneira freqüente nos estudos realizados com esta finalidade.

Alguns exemplos de estudos que utilizaram medidas mínimas de extensão e gravidade para o diagnóstico de indivíduos doentes são os trabalhos de Arbes et al. (1999), Emingil et al. (2000), Jeffcoat et al. (2001) e Offenbacher et al. (2001).

Em 1999 Arbes et al. utilizaram dados de prevalência de DP baseados em um ponto de corte de PIC ≥ 3 mm para determinar a presença de alteração periodontal. Ao analisarem os dados obtidos, os autores definiram a associação entre doença cardiovascular e DP pela divisão dos indivíduos da amostra em grupos por extensão de doença, considerando: até 33%, de 33 a 67% e mais de 67% de sítios afetados.

Emingil et al. (2000), por sua vez, consideraram valores de PS ≥ 4 mm em seu estudo sobre DP e doenças cardiovasculares, entretanto, agregaram uma extensão mínima de cinco sítios para determinar a presença de DP.

Da mesma maneira, a associação entre a extensão da DP e o critério para definir caso pode ser observada no estudo de Jeffcoat et al. (2001). As mães examinadas eram consideradas doentes se apresentassem mais de noventa sítios com PIC ≥ 3 mm.

Finalmente, Offenbacher et al. (2001) desenvolveram uma classificação específica para avaliar a associação de risco entre DP e recém nascidos de baixo peso e prematuros, em que determinaram DP leve e moderada a grave da seguinte maneira: a) saúde periodontal: ausência de PS > 3 mm e nenhum sítio com PIC ≥ 2 mm; b) periodontite leve: mais alterações que aquelas encontradas na saúde e menos doença

do que a encontrada na classificação moderada a grave; e c) periodontite moderada a grave: PS \geq 5 mm em 4 ou mais sítios e PIC \geq 2 mm em pelo menos 4 sítios.

6.6 Impacto da utilização de diferentes critérios clínicos diagnósticos na extensão de doença periodontal

Os dados relativos à quantidade de sítios afetados dentro de cada critério para definir doença periodontal foram obtidos através da definição de extensão, proposta pela Academia Americana de Periodontia em 1999. De acordo com esta definição, se um indivíduo apresenta até 30% de sítios acometidos, tem-se o diagnóstico de DP na forma localizada. Por outro lado, se há mais de 30% de sítios envolvidos por DP afirma-se que ele possui a forma generalizada da doença.

Deste modo, a extensão de doença periodontal foi determinada para cada critério considerando até 30% ou mais de 30% de sítios acometidos por:

- 1 - PS e PI maior ou igual a 4 mm, no critério I;
- 2 - PS maior ou igual a 4 mm e PI maior ou igual a 5 mm, no critério II;
- 3 - PS maior ou igual a 5 mm e PI maior ou igual a 6 mm, no critério III;
- 4 - PS maior ou igual a 4 mm e PI maior ou igual a 3 mm, no critério IV.

O GRAF. 12 demonstra os valores encontrados em relação à extensão de DP, considerando-se os critérios em estudo.

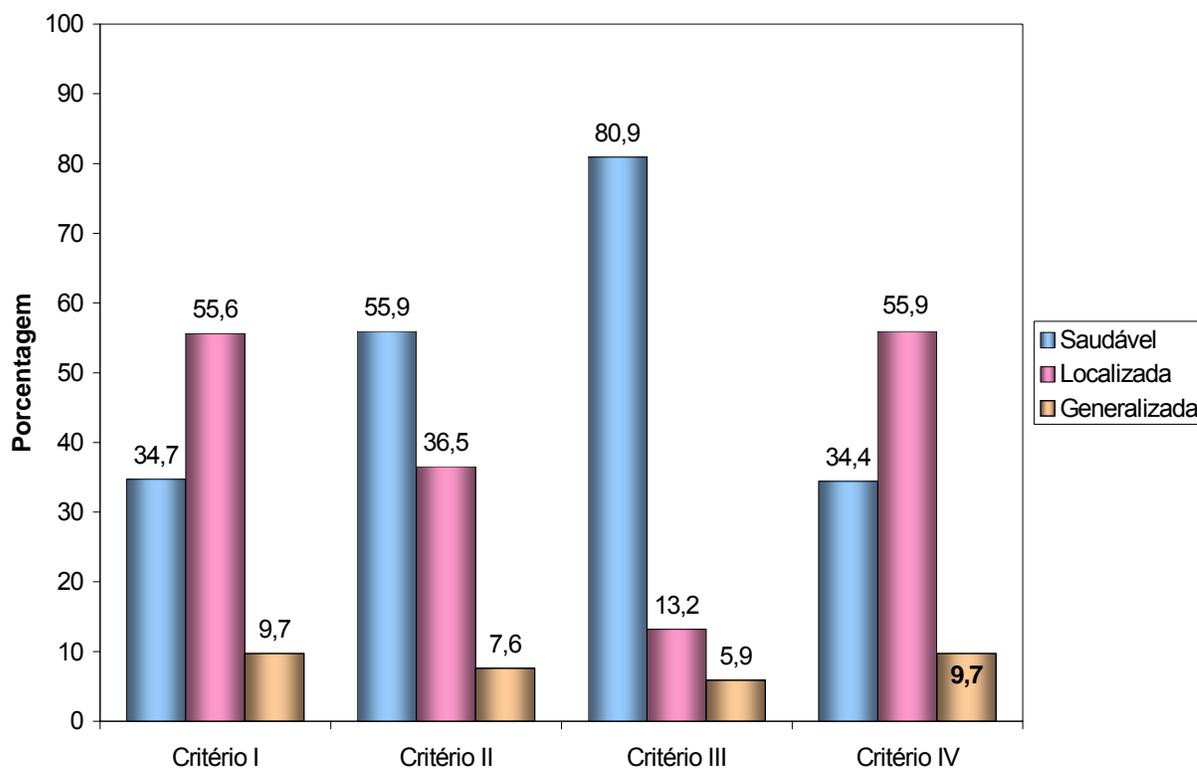


GRÁFICO 12: Caracterização quanto à extensão da doença periodontal considerando-se os critérios diagnósticos em estudo

Pode-se observar que os valores encontrados para a forma de DP localizada variaram de modo significativo em relação aos quatro pontos de corte avaliados pelo presente estudo. O critério III foi o que encontrou menor proporção de indivíduos acometidos 13,2%, seguido pelo critério II, 36,5%. Os critérios I e IV encontraram valores praticamente idênticos da forma localizada de DP (55,6% e 55,9%, respectivamente).

A justificativa para o valor de extensão encontrado pelo critério III está no fato de ser o que exige maior gravidade de doença por sítio acometido ($PS \geq 5$ mm e $PIC \geq 6$ mm). Além disso, este rigor revela uma proporção de indivíduos saudáveis muito

superior à encontrada pelos demais critérios, que passam a representar 80,9% dos indivíduos avaliados.

Por outro lado, para a forma generalizada de DP não foram encontrados valores tão discrepantes em relação aos critérios em estudo. A menor proporção, comprovada pelo GRAF. 12 continua pertencendo ao critério III (5,9%), seguida pelos critérios II (7,6%), I e IV (9,7%), que revelam a mesma distribuição de indivíduos com DP generalizada.

Söder et al. (1994) utilizaram um outro critério para definir extensão. De acordo com os resultados encontrados em seu estudo, 83% dos indivíduos não apresentavam sítios com profundidade de sondagem de pelo menos 5 mm, 5% tinham pelo menos um dente com alteração, 7% tinham de dois a cinco dentes acometidos, 2% de seis a nove dentes e 3% apresentavam 10 ou mais dentes com PS de 5 mm ou mais.

Pode-se perceber que há uma divergência da literatura ao tentar determinar o critério clínico para definir extensão de doença periodontal, assim como acontece para a definição de caso. Carranza & Newman (1996) consideram que indivíduos acometidos por doença periodontal localizada deveriam apresentar até oito dentes com alteração periodontal. Por outro lado, para o diagnóstico da forma generalizada de DP, mais de oito dentes deveriam estar acometidos.

O critério preconizado por Carranza & Newman (1996) tem sido utilizado de modo freqüente por estudos em periodontia, especialmente em estudos sobre periodontites agressivas (Burmeister et al., 1984), e se assemelha ao critério da AAP (1999), que considera DP localizada aquela com até 30% de sítios acometidos, uma vez que, para indivíduos sem perdas dentárias, oito dentes representam cerca de 30% do total de superfícies presentes.

Além disso, medidas de extensão associadas à porcentagem de sítios que apresentam alteração tem sido utilizadas (Baelum et al., 1986, 1988; Locker & Leake,

1993 a,b), sendo, algumas vezes, determinados níveis de extensão leve, moderado e alto, como o descrito por Ismail et al. (1990), que considera até 33,3%, de 33,3 a 66,7% e mais de 66,7% de sítios acometidos.

Assim, conclui-se que, apesar de não haver uniformidade da literatura em relação à utilização de um critério clínico para se definir extensão de DP, quanto às formas localizada e generalizada, medidas em porcentagem do total de sítios acometidos são as mais extensamente referenciadas pela literatura. Deste modo, parece razoável que se utilize o critério de extensão preconizado pela Academia Americana de Periodontia (1999), com a finalidade de se obter uma maior padronização dos resultados.

6.7 Pontos de corte ordinais para a prevalência de doença periodontal

Devido à grande discrepância dos resultados em relação aos critérios estabelecidos na metodologia e respaldados na literatura, nesta seção propõe-se uma análise da prevalência de DP por pontos de corte ordinais nos parâmetros PS e PIC.

A TAB. 14 apresenta os dados de prevalência para doença periodontal nesta amostra, em porcentagem, encontradas a partir de pontos de corte ordinais que levam em consideração valores iguais de profundidade de sondagem e perda de inserção clínica.

TABELA 14
Caracterização dos pacientes quanto aos pontos de corte ordinais de profundidade de sondagem e perda de inserção

Resultado	Frequência	
	n	%
PS \geq 3 e PIC \geq 3	340	100,0
PS \geq 4 e PIC \geq 4	224	65,9
PS \geq 5 e PIC \geq 5	147	43,2
PS \geq 6 e PIC \geq 6	68	20,0
PS \geq 7 e PIC \geq 7	50	14,7

Assim, pode-se perceber que o ponto de corte para valores de PS e PIC maiores ou iguais a 3 mm não é válido, uma vez que considerou todos os indivíduos doentes. O que se observa na literatura, entretanto, é que, apesar de ser um critério pouco rígido, medidas mínimas de PS e/ou PIC de 3 mm têm sido extensamente utilizadas nos estudos em periodontia (Brown et al, 1990; Arbes et al., 1999; Jeffcoat et al., 2001; Scannapieco & Ho, 2001).

O segundo ponto de corte da TAB. 14 é o mesmo utilizado pelo primeiro critério clínico diagnóstico deste estudo, e portanto, apresentou a mesma taxa de prevalência (65,9%). Já os pontos de corte avaliados para valores de PS e PIC maiores ou iguais a 5, 6 e 7 mm revelaram porcentagem de indivíduos acometidos por doença periodontal de 43,2%, 20% e 14,7%, respectivamente.

A literatura, de modo geral, tem demonstrado valores de prevalência de DP bastante variáveis. São referenciadas taxas que oscilam de 5 a 10% a até 80 e 90% dependendo da idade, região geográfica, nível socioeconômico e acesso aos serviços de saúde. Sabe-se ainda, que as formas de DP leve a moderada são extremamente prevalentes na população mundial e que as formas graves correspondem a cerca de 5 a 20% dos casos reportados (Burt, 1996).

Desta forma, as taxas de DP relatadas por este estudo para pontos de corte de 4 e 5 mm são consideradas compatíveis com a literatura, tanto no que se refere à DP moderada, relatando respectivamente 43,2 e 65,9%, como para as formas mais graves de DP (20% e 14% para os pontos de corte 6 e 7 mm).

Brown et al. (1990) relataram uma taxa de prevalência de DP de 44% para indivíduos com pelo menos um sítio com PIC \geq 3 mm, portanto bastante inferior ao demonstrado por este estudo, quando foi utilizado o mesmo ponto de corte. Por outro lado, Pomenereau et al. (1992), a partir da realização de um estudo para avaliar associação de diabetes e DP em jovens de 12 a 18 anos, não encontraram nenhum indivíduo doente. Entretanto, este achado parece estar relacionado à faixa etária dos indivíduos examinados (idade entre 12 a 18 anos).

Para o ponto de corte que considera valores de PS e PIC maiores ou iguais a 4 mm existem uma série de estudos concordantes com a distribuição de DP encontrada neste estudo (Baelum et al., 1988; Bragamian et al., 1993; Locker & Leake, 1993a; Kato Segundo et al., 2004), sendo um dos critérios mais extensamente observados na literatura, e considerado por Burt (1996) o mais adequado para diferenciar indivíduos doentes e saudáveis.

Brown et al. (1990), considerando valores mínimos de PS \geq 5 mm, encontraram prevalência de DP pouco inferior a 13% em indivíduos de idade entre 18 e 64 anos, num estudo realizado nos Estados Unidos. Este valor, apesar de considerar apenas medidas de profundidade de sondagem, contrasta fortemente com os valores demonstrados para a amostra do presente estudo para valores de PS e PIC maiores ou iguais a 5 mm (43,2%).

Por outro lado, Papapanou et al. (1990) demonstraram valores de prevalência de 54% para o ponto de corte de 6 mm de PS, o que representa uma taxa muito superior à deste estudo (20%), como mostra a TAB. 18.

Um estudo realizado na Grécia por Diamanti-Kipioti et al. (1995), revelou prevalência de 18% para $PIC \geq 6$ mm, no grupo de indivíduos que viviam no meio rural. Este valor se aproxima daquele encontrado no presente estudo para valores de PIC e $PS \geq 6$ mm (20%). Entretanto, a prevalência para os moradores urbanos naquele estudo, 8%, contrasta de modo significativo.

De maneira semelhante Locker & Leake (1993a) relataram, em estudo realizado no Canadá, que 16% dos indivíduos examinados apresentavam DP quando considerado o ponto de corte de $PS \geq 6$ mm, portanto muito próximo ao encontrado neste estudo.

Finalmente, para o ponto de corte que considera $PIC \geq 7$ mm Bragamian et al. (1993), em uma avaliação de indivíduos americanos de idade entre 18 e 79 anos, encontraram uma prevalência de 2% de DP em indivíduos com mais de 54 anos. Esta taxa, como pode ser observado, é muito inferior ao encontrado neste estudo para PIC e $PS \geq 7$ mm (14,7%), apesar dos indivíduos examinados terem mais idade.

Portanto, o critério que melhor diferencia indivíduos doentes periodontalmente daqueles saudáveis deveria considerar um ponto de corte para PS e PIC entre 4 e 5 mm e, além disso, a definição de doença deveria exigir uma extensão mínima destas medidas.

7 CONCLUSÕES

Este estudo transversal pôde concluir que:

- a. houve um grande impacto do critério clínico diagnóstico na prevalência da doença periodontal, tendo em vista a variabilidade dos valores encontrados, 65,3; 23,8; 16,5 e 51,5% para os critérios I, II, III e IV, respectivamente;
- b. a concordância entre os critérios clínicos diagnósticos avaliados, realizada através do índice Kappa, revelou concordância de razoável a boa entre os critérios I e IV ($K = 0,721$) e os critérios II e III ($K = 0,719$);
- c. a associação causal entre a DP e as variáveis independentes de interesse: DCV, estresse, diabetes mellitus e tabagismo, foi influenciada de modo significativo pelo ponto de corte utilizado para definir DP.
- d. os valores de extensão de doença periodontal, de acordo com cada critério, revelaram grande variabilidade em relação à forma localizada (13,2 a 55,9%), mas uma variabilidade menor quanto à forma generalizada da doença periodontal (5,9 a 9,7%);
- e. a partir da avaliação de pontos de corte ordinais para o diagnóstico de doença periodontal, o critério clínico que considera doentes indivíduos com PS e PIC \geq 3mm não é válido, uma vez que considera 100% dos indivíduos doentes.
- f. O critério II demonstra grande compatibilidade em relação às taxas de prevalência de DP reportadas na literatura.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AAP - American Academy of Periodontology - Parameter on chronic periodontitis with advanced loss of periodontal support. **J Periodontol**, Chicago, v. 71, n. 5, p. 856-858, May 2000 (supplement).
2. AAP - American Academy of Periodontology - Parameter on chronic periodontitis with slight to moderate loss of periodontal support. **J Periodontol**, Chicago, v. 71, n. 5, p. 852-855, May 2000 (supplement).
3. ADAMS, R. A.; NYSTROM, G. P.. A Periodontitis Severity Index. **J Periodontol**, Chicago, v. 65, n. 3, p. 176-179, March 1986.
4. AINAMO, J.; BARMES, D.; BEAGRIE, G.; CUTRESS, T.; MARTIN, J.. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). **Int Dent J**, v. 32, n. 3, p. 281-284, 1982 apud LINDHE, Jan. **Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 720 p.
5. ALBANDAR, J. M.; BROWN, L. J.; LÖE H.. Clinical features of early-onset periodontitis. **J Am Dent Assoc**, v. 128, n. 10, p. 1393-1399, Oct. 1997.
6. ALBANDAR, J. M.; BRUNELLE, J. A.; KINGMAN, A.. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. **J Periodontol**, Chicago, v. 70, n. 1, p. 13-29, Jan. 1999.
7. ALBANDAR, J. M.; MURANGA, M. B.; RAMS, T. E.. Prevalence of aggressive periodontitis in school attendees in Uganda. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 29, n. 9, p. 823-831, Sept. 2002.
8. ALBANDAR, J. M.; RAMS, T. E.. Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 29, p. 7-10, June 2002.
9. ALBANDAR, J. M.; RISE, J.; GJERMO, P.; JOHANSEN, J.R.. Radiographic quantification of alveolar bone level changes. A 2-year longitudinal study in man. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 13, n. 3, p. 195-200, Mar. 1986.

10. ALBANDAR, J. M.; TINOCO, E. M. B. Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. **Periodontol** 2000, Copenhagen, v. 29, p. 153-176, June 2002.
11. ARBES, S. J. Jr.; SLADE, G. D.; BECK, J. D.. Association between extent of periodontal attachment loss and self-reported history of heart attack: an analysis of NHANESIII data. **J Dent Res**, Chicago, v. 78, n. 12, p. 1777-1782, Dec. 1999.
12. ARMITAGE, G. C. Development of a classification system for periodontal conditions. **Ann Periodontol**, Chicago v. 4, n. 1, p 1 - 6, 1999.
13. ARMITAGE, G.. Periodontal Diseases: diagnosis. **Ann Periodontol**, World Workshop in Periodontics, Chicago, v. 1, n. 1, p. 37-215, Nov. 1996.
14. ARMITAGE, G. C.. Diagnosis of periodontal diseases. **J Periodontol**, Chicago, v. 74, n. 8, p. 1237-1247, Aug. 2003.
15. BADERSTEIN, A.; NILVÉUS, R. EGELBERG, G. J. Scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth to predict probing attachment loss. 5 years of observation following non surgical periodontal therapy. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 17, n. 2, p. 102-107, Feb. 1990.
16. BAELUM, V.; FEJERSKOV, O.; KARRING, T.. Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. **J Periodontal Res**, Copenhagen, v. 21, n. 3, p. 221-232, May 1986.
17. BAELUM, V.; FEJERSKOV, O.; MANJI, F.. Periodontal diseases in adult Kenyans. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 15, n. 7, p. 445-452, Aug. 1988.
18. BAELUM, V.; MANJI, F.; FEJERSKOV, O.; WANZALA, P.. Validity of CPITN's assumptions of hierarchical occurrence of periodontal conditions in a Kenyan population aged 15-65 years. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 21, n. 6, p. 347-353, Dec. 1993.
19. BAELUM, V.; MANJI, F.; WANZALA, P.; FEJERSKOV, O.. Relationship between CPITN and periodontal attachment loss findings in an adult population. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 22, n. 2, p. 146-152, Feb. 1995.

20. BECK, J. D.; KOCH, G. G.; ROZIER, G. R.; TUDOR, G. E.. Prevalence and risk indicators for periodontal attachment loss in a population of older community-dwelling blacks and whites. **J Periodontol**, Chicago, v. 61, n. 8, p. 521-528, Aug. 1990.
21. BECK, J. D.; LÖE, H.. Epidemiological principles in studying periodontal diseases. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 2, p. 34-45, June 1993.
22. BECK, J. D.. Methods of assessing risk for periodontitis and developing multifactorial models. **J Periodontol**, Chicago, v. 65, n. 5, p. 468-478, May 1994 (supplement).
23. BECK, J.; GARCIA, R.; HEISS, G.; VOKONAS, P. S.; OFFENBACHER, S.. Periodontal disease and cardiovascular disease. **J Periodontol**, Chicago, v. 67, n. 10, p. 1123-1137, Oct. 1996.
24. BECK, J. D.; OFFENBACHER, S.. Relationships among clinical measures of periodontal disease and their associations with systemic markers, **Ann Periodontol**, v. 7, n. 1, p. 79-89, Dec. 2002.
25. BERGSTROM, J.. Cigarette smoking as a risk factor in chronic periodontal disease. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 17, n. 5, p. 245-247, Oct. 1989.
26. BHAT, M.. Periodontal health of 14 to 17 year old US schoolchildren. **J Public Health Dent**, Raleigh, v. 51, n. 1, p. 5-11, 1991, apud PAPAPANOU, P. N. Periodontal diseases; epidemiology. **Ann Periodontol**. World Workshop in Periodontics, v. 1, n. 1, p. 1-36, Nov. 1996.
27. BRAGAMIAN, R. A.; FARGHALY, M. M.; LOPATIN, D.; et al.. Periodontal disease in an Amish population. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 20, n. 4, p. 269-272, April 1993.
28. BROWN, J.; OLIVER, R. C.; LÖE, H.. Evaluating periodontal status of US employed adults. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 121, n. 2, p. 227-232, Aug. 1990.
29. 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 Periodontol**, Copenhagen, v. 11, n. 3, p. 181-192, March 1984.
30. BURT, B. A.. Epidemiology of periodontal diseases. **J Periodontol**, Chicago, v. 67, n. 9, p. 935-945, Sep. 1996 (position paper).

31. BURT, B. A.. The role of epidemiology in the study of periodontal diseases. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 2, p. 26-33, June 1993.
32. CARLOS, J. P.; WOLFE, M. D.; KINGMAN, A.. The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 13, n. 5, p. 500-505, May 1986.
33. CARRANZA Jr. F. A.; NEWMAN, M. G.. **Clinical Periodontology**, 8 ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996, 851 p.
34. CARRANZA, F. A.. **Periodontia clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 754 p.
35. CHAPPLE, I. L. C.. Periodontal disease diagnosis: current status and future developments. **J Dent**, Bristol, v. 25, n. 1, p. 3-15, Jan. 1997.
36. COHEN, W. D.; SLAVKIN, H. C.. Doença periodontal e sistêmica. In: ROSE, L. E. et al.. **Medicina Periodontal**. São Paulo: Santos, 2002 .cap. 1, p. 1-8.
37. CONOVER, W, J. **Practical nonparametric statistics**, 3. ed., New York: Editora J. Wiley & Sons, 1999, 493 p.
38. COSTA, Fernando de Oliveira. **Prevalência de doença periodontal de início precoce em crianças e adolescentes de uma escola pública de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 1995. 147 p. (Dissertação, Mestrado em Periodontia).
39. COSTA, Fernando de Oliveira. **Doença periodontal de início precoce em crianças adolescentes e adultos jovens: um estudo longitudinal da incidência, severidade e extensão**. Belo Horizonte: Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, 2000. 246p. (Tese, Doutorado em Epidemiologia).
40. COTTONE, J. A.; THERAZALMY, G. T.; MOLLINARI, J. A.. **Practical infection control in dentistry**. Philadelphia: LEA & SEBINGER, 1991. 286 p.
41. CHRISTERSON, L. A.; DUNFORD, R.; MACHTEI, E. E.; GROOSI, S. G.; GENCO, R. J.. Evaluation of methodology for the measurement of periodontal parameters in an adult population. 1991, apud MACHTEI, E. E., et al.. Clinical criteria for the definition of "established periodontitis". **J Periodontol**, Chicago, v. 63, n. 3, p. 207-215, Mar. 1992.

42. DeSTEFANO, F.; ANDA, R. F.; KAHN, H. S.; et al. Dental disease and risk of coronary heart disease and mortality. **British Medical Journal**, London, v.306, p.688-691, 1993 apud OLIVEIRA, Alcione Maria Soares Dutra. **Avaliação da prevalência e severidade da periodontite em indivíduos com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio**. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 1997. 171 p. (Dissertação, Mestrado em Periodontia).
43. DIAMANTI- KIPLOTI, A.; AFENTOULIDIS, N.; MORAITAKI-TSAMI, A.; et al.. A radiographic survey of periodontal conditions in Greece. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 22, n. 5, p. 385-390, May 1995.
44. DIAMANTI-KIPLOTI, A.; PAPAPANOU, P. N.; MORAITAKI-TSAMI, A.; LINDHE, J.; MITSIS, F.. Comparative estimation of periodontal conditions by means of different index systems. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 20, n. 9, p. 656-661, Oct. 1993.
45. DOLAN, T. A.; GILBERT, G. H.; RINGELBERG, M. L.; et al.. Behavioral risk indicators of attachment loss in adults Floridians. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 24, n. 4, p. 223-232, April 1997.
46. DOWSETT, S. A.; ECKERT, G. J.; KOWOLIK, J.. The Applicability of half-mouth examination to periodontal disease assessment in untreated adult populations. **J Periodontol**, Chicago, v. 73, n. 9, p. 975-981, Sep. 2002.
47. EATON, K. A.; DUFFY, S.; GRIFFITHS, G. S.; et al.. The influence of partial and full mouth recordings on estimates of prevalence and extent of lifetime cumulative attachment loss: a study in a population of young male military recruits. **J Periodontol**, Chicago, v. 72, n. 2, p. 140-145, Feb. 2001.
48. EMINGIL, G.; BUDUNELI, E.; ALIYEV, A.; et al.. Association between periodontal disease and acute myocardial infarction **J Periodontol**, Chicago, v. 71, n. 12, p. 1882-1886, Dec. 2000.
49. EMRICH, L. J.; SHLOSSMAN, M.; GENCO, R. J.. Periodontal disease in non-insulin-dependent diabetes mellitus. **J Periodontol**, Chicago, v. 62, n. 2, p. 123-131, Feb. 1991.
50. FOX, C. H.; JETTE, A. M.; McGUIRE, S. M.; et al.. Periodontal disease among New England elders. **J Periodontol**, Chicago, v. 65, n. 7, p. 676-684, July 1994.

51. GEERTS, S. O.; LEGRAND, V.; CHARPENTIER, J.; ALBERT, A.; ROMPEN, E. H.. Further evidence of the association between periodontal conditions and coronary artery disease. **J Periodontol**, Chicago, v. 75, n. 9, p. 1274-1280, September 2004.
52. GENCO, R. J.; HO, A. W.; GROSSI, S. G.; DUNFORD, R. G.; TEDESCO, L. A.. Relationship of stress, distress and inadequate coping behaviors to periodontal disease. **J Periodontol**, Chicago, v. 70, n. 7, p. 711-723, July 1999.
53. GENCO, R. J.; HO, A. W.; KOPMAN, J.; GROSSI, S. G.; DUNFORD, R. G.; TEDESCO, L. A.. Models to evaluate the role of stress in periodontal disease. **Annals of Periodontology**, Chicago, v. 3, n. 1, p. 288-302, July 1998.
54. GILBERT, G. H.; HEFT, M. W.. Periodontal status of older Floridians attending senior activity centers. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 19, n. 4, p. 249-255, April 1992.
55. GJERMO, P., et al.. Prevalence of bone loss in a group of Brazilian teenagers assessed on bitewing radiographs. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 11, n. 2, p. 104-113, Feb. 1984.
56. GREENSTEIN, G.. Contemporary interpretation of probing depths assessments: diagnostic and therapeutic implications. A literature review. **J Periodontol**, Chicago, v. 68, n. 12, p. 1194-1205, Dec. 1997.
57. GRIFFITHS, G. S.; WILTON, J. M. A.; MAIDEN, M. J. F.; GILLET, I. R.; WILSON, D. T.. Detection of high risk groups and individuals for periodontal diseases: clinical assessment of the periodontium. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 15, n. 7, p. 403-410, Aug. 1988.
58. GROSSI, S. G.; ZAMBON, J. J.; HO, A. W. et al.. Assessment of risk for periodontal disease. I. Risk indicators for attachment loss. **J Periodontol**, Chicago, v. 65, n. 3, p. 260-267, March 1994.
59. GROSSI, S.,G.; DUNFORD, R.,G. et al.. Sources of error for periodontal probing measurements. **J Periodontal Res**, Copenhagen, v. 31, n. 5; p. 330-336, July 1996.
60. HAFFAJEE, A. D. et al.. Clinical parameters as predictors of destructive periodontal disease activity. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 10, n. 3, p. 257-265, May 1983.

61. HAUBEK, D.; ENNIBI, O. K.; POULSEN, K.; et al.. Early-onset periodontitis in Marroco is associated with the highly leukotoxic clone of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. **J Dent Res**, Chicago, v. 80, p. 1580-1583, 2001 apud ALBANDAR, J. M.; TINOCO, E. M. B. Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. **Periodontol 2000**, Copenhagen, v. 29, p. 153-176, June 2002.
62. HOOVER, J. N.; TYNAN, J. J.. Periodontal status of a group of Canadian adults. **J Can Dent Assoc**, Toronto, v. 9, p. 761-763, 1986 apud LOCKER, D.; SLADE, G. D.; MURRAY, H.. Epidemiology of periodontal disease among older adults: a review. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 16, p. 16-33, Feb. 1998.
63. HORNING, G. M.; HATCH, C. L.; LUTSKUS, J.. The prevalence of periodontitis in a military treatment population. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 121, n. 5, p. 616-622, Nov. 1990.
64. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Tabagismo no mundo**. 2004. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/dadoshum/mundo.htm>>. Acessado em: 11 dez. 2004.
65. INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION. **What is diabetes?** 2003. Disponível em: <<http://www.idf.org/home/index.cfm?node=2>>. Acessado em: 10 dez. 2004.
66. ISMAIL, A. I.; MORRISON, E. C.; BURT, B. A.; CAFESSE, R. G.; KAVANAGH, M. T.. Natural history of periodontal disease in adults: findings from the Tacumseh periodontal disease study, 1959-87. **J Dent Res**, Chicago, v. 69, n. 2, p. 430-435, Feb. 1990.
67. JEFFCOAT, M. K. Current concepts in periodontal disease testing. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 125, n. 8, p. 1071-1078, Aug. 1994.
68. JEFFCOAT, M. K.; GEURS, N. C.; REDDY, M. S.; GOLDENBERG, R. L.; HAUTH, J. C. Current evidence regarding periodontal disease as a risk factor in preterm birth. **Ann Periodontol**, Chicago, v. 6, n. 1, p. 183-188, Dec. 2001.
69. JENKINS, W. M. M.; PAPAPANOU, P. N.. Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 26, p. 16-32, June 2001.

70. KATO SEGUNDO, T.; FERREIRA E FERREIA, E.; COSTA, J. E.. A doença periodontal na comunidade negra dos Arturo's, Contagem, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 596-603, Mar-Abr. 2004.
71. KATZ, D. L.. **Revisão em epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. Tradução: Ediane Chinello. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2001, 328p.
72. KINGMAN, A.; ALBANDAR, J. M.. Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 29, p. 11-30, June 2002.
73. KINGMAN, A. et al.. Systematic errors in estimating prevalence and severity of periodontal disease. **J Periodontol**, Chicago, v. 59, n. 11, p. 707-713, Nov. 1988.
74. KORNMAN, K. S.. Nature of periodontal disease: assessment and diagnosis. **J Periodontol Res**, Copenhagen, v. 22, n. 3, p. 192-204, May 1987.
75. LANG, N. P.; ADLER, R.; JOSS, A.; NYMAN, S.. Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 17, n. 10, p. 714-721, Nov. 1990.
76. LANG, N. P.; BRAGGER, U.. Periodontal diagnosis in the 1990's. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 18, n. 6, p. 370-379, July 1991.
77. LANG, N. P.; JOSS, A.; ORSANIC, T.; GUSBERTI, F. A.. Bleeding on probing – a predictor for progression of periodontal disease? **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 13, n. 6, p. 590-596, July 1986.
78. LIEFF, S.; BOGGESE, K. A.; MURTHA, A. P.; JARED, H.; MADIANOS, P. N. ET AL.. The oral conditions and pregnancy study: periodontal status of a cohort of pregnant women. **J Periodontol**, Chicago, v. 75, n. 1, p. 116-126, Jan. 2004.
79. LINDHE, J.; HAFFAJEE, A. D.; SOCRANSKY, S. S.. Progression of periodontal disease in adults subjects in the absence of periodontal therapy. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 10, n. 4, p. 433-442, July 1983.
80. LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N. P. et al.. **Tratado de Periodontia e Implantologia Oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 720 p.

81. LINDHE, J.. **Tratado de Periodontologia Clínica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 493 p.
82. LITSGARTEN, M. A.. A perspective on periodontal diagnosis. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 13, n. 3, p. 175-181, March 1986.
83. LOCKER, D.; LEAKE, J. L.. Periodontal attachment loss in independently living older adults in Ontario, Canada. **J Public Health Dent**, Raleigh, v. 53, n. 1, p. 6-11, Winter 1993 (a).
84. LOCKER, D.; LEAKE, J. L.. Risk indicators and risk markers for periodontal disease experience in older adults living independently in Ontario, Canada. **J Dent Res**, Chicago, v. 72, n. 1, p. 9-17, Jan. 1993 (b).
85. LOCKER, D.; SLADE, G. D.; MURRAY, H.. Epidemiology of periodontal disease among older adults: a review. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 16, p. 16-33, Feb. 1998.
86. LÖE, H.; ANERUD, A.; BOYSEN, H.; MORRISON, E.. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 16 years of age. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 13, n. 5, p. 431-440, May 1986.
87. LÓPEZ, R.; FERNÁNDEZ, O.; JARA, G.; BAELUM, V.. Epidemiology of clinical attachment loss in adolescents. **J Periodontol**, Chicago, v. 72, n. 12, p. 1666-1674, Dec. 2001.
88. LÓPEZ, N. J.; SMITH, P. C.; GUTIERREZ, J.. Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease. **J Dent Res**, Chicago, v. 81, n. 1, p. 58-63, Jan. 2002.
89. LWANGA, S. K.; LEMESHOW, S. Sample size determination in health studies; a practical manual. Geneva: **WOH**, 1991. 80 p.
90. MACHTEI, E. E.; CHRISTERSSON, L. A.; GROSSI, S. G.; DUNFORD, R.; ZAMBON, J.; GENCO, R. J.. Clinical criteria for the definition of "established periodontitis". **J Periodontol**, Chicago, v. 63, n. 3, p. 207-215, Mar. 1992.

91. MACHTEI, E. E.; NORDERYD, J.; KOCH, G.; DUNFORD, R.; GROSSI, S.; GENCO, R.. The rate of periodontal attachment loss in subjects with established periodontitis. **J Periodontol**, Chicago, v. 64, n. 8, p. 713-718, Aug. 1993.
92. MARKKANEN, H.; PAUNIO, I.; TUOMINEN, R.; RAJALA, M.. Smoking and periodontal disease in the Finnish population aged 30 years and over. **J Dent Res**, Chicago, v. 64, p. 932-935, 1985 apud BURT, B. A.. Epidemiology of periodontal diseases. **J Periodontol**, Chicago, v. 67, n. 9, p. 935-945, Sep. 1996 (position paper).
93. MATTILA, K. J.; NIEMINEN, M. S.; VALTONEN, V. V. et al.. Association between dental health and acute myocardial infarction. **British Medical Journal**, London, v. 298, p. 779-781, Mar. 1989 apud OLIVEIRA, Alcione Maria Soares Dutra. **Avaliação da prevalência e severidade da periodontite em indivíduos com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio**. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 1997. 171p. (Dissertação, Mestrado em Periodontia).
94. MATTILA, K. J.; VALTONEN, V. V.; NIEMINEN, M. S. et al.. Dental infection and risk of new coronary events: prospective study of patients with documented coronary disease. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v.20, n.3, p. 588-592, Mar. 1995, apud OLIVEIRA, Alcione Maria Soares Dutra. **Avaliação da prevalência e severidade da periodontite em indivíduos com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio**. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 1997. 171 p. (Dissertação, Mestrado em Periodontia).
95. MATTILA, K. J.; ASIKAINEN, S.; WOLF, J.; JOUSIMIES-SOMER, H.; VALTONEN, V.; NIEMINEN, M.. Age, dental infections, and coronary heart disease. **J Dent Res**, Chicago, v. 79, n. 2, p.756-760, Feb. 2000.
96. McCLANAHAN, S. F.; BARTIZEK, R. D.; BIESBROCK, A. R.. Identification and consequences of distinct Löe-Silness gingival index examiner styles for the clinical assessment of gingivitis. **J Periodontol**, Chicago, v. 72, n. 3, p. 383-392, Mar. 2001.
97. MEITNER, S. W.; ZANDER, H. A.; TILK, M. A.. Identification of inflamed gingival surfaces. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 6, n. 2, p. 93-97, Apr. 1979.
98. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Prevalência do tabagismo no Brasil – dados dos inquéritos epidemiológicos em capitais brasileiras**. 2004. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/saude/arquivos/pdf/tabaco_inquerito_nacional_070504.pdf>. Acessado em: 11 dez 2004.

99. MONTEIRO DA SILVA, A. M.; OAKLEY, D. A.; NEWMAN, H. N.; LLOYD, H. M.. Psychosocial factors and adult onset rapidly progressive periodontitis. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 23, n. 8, p. 789-794, Aug. 1996.
100. OFFENBACHER, S.; KATZ, V.; FERTIK, G.; COLLINS, J.; BOYD, D.; MAYNOR, G.; McKAIG, R.; BECK, J. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. **J Periodontol**, Chicago, v. 67, n. 10, p. 1103-1113, Oct. 1996.
101. OFFENBACHER, S. Periodontal diseases: pathogenesis. **Ann Periodontol**, Chicago, v. 1, n. 1, p. 821-878, Nov. 1996.
102. OFFENBACHER, S.; LIEFF, S.; BOGGES, K. A.; MURTHA, A. P.; MADIANOS, P. N.; CHAMPAGNE, C. M. E.; McKAIG, R. G.; JARED, H. L.; MAURIELLO, S. M.; AUTEN Jr., R. L.; HERBERT, W. N. P.; BECK, J. D. Maternal periodontitis and prematurity: obstetric outcome of prematurity and growth restriction. **Ann Periodontol**, Chicago, v. 6, n. 1, p. 164-174, Dec. 2001.
103. OLIVEIRA, Alcione Maria Soares Dutra. **Avaliação da prevalência e severidade da periodontite em indivíduos com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio**. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 1997. 171p. (Dissertação, Mestrado em Periodontia).
104. PAOLOANTONIO, M.; di BONAVENTURA, G.; di PLACIDO, G.; et al.. Prevalence of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and clinical conditions in children and adolescents from rural and urban areas of central Italy. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 27, n. 8, p. 549-577, Aug. 2000.
105. PAPAPANOU, P. N. Periodontal diseases; epidemiology. **Ann Periodontol**. World Workshop in Periodontics, Chicago, v. 1, n. 1, p. 1-36, Nov. 1996.
106. PAPAPANOU, P. N. et al.. Periodontal treatment needs assessed by the use of clinical and radiographic criteria. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 18, n. 3, p. 113-119, June 1990.
107. PIHLSTROM, B. L. Measurement of attachment level in clinical trials: probing methods. **J Periodontol**, Chicago, v. 63, n. 12 (Suppl), p. 1072-1077, Dec. 1992.
108. POMMENEREAU, D. V.; DARGENT-PARÉT, C.; ROBERT, J. J.; BRION, M.. Periodontal status in insulin-dependent diabetic adolescents. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 19, n. 9, p. 628-632, Oct. 1992.

109. RAMFJORD, S. P.; ASH, A.. **Periodontologia e periodontia; teoria e prática moderna**. São Paulo: Santos. 1991. 364 p.
110. REDDY, M. S.. The use of periodontal probes and radiographs in clinical trials of diagnostic tests. **Ann Periodontol**, Chicago, v. 2, n. 1, p. 113-122, Mar. 1997.
111. ROUQUAYROL, M. Z; ALMEIDA FILHO, N.de.. Epidemiologia e Saúde. 6 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. 728 p.
112. RYLANDER, H.; RAMBERG, P.; BLOHMÉ, G.; LINDHE, J.. Prevalence of periodontal disease in young diabetics. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v.14, n. 1, p. 38-43, Jan. 1986.
113. RUSSEL, A. L.. A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. **J Dent Res**, Chicago, v. 35, p. 350-359, 1956 apud BECK, J. D.; LÖE, H.. Epidemiological principles in studying periodontal diseases. **Periodontology 2000**, Copenhagen, v. 2, p. 34-45, June 1993.
114. SCANNAPIECO, F.; HO, A. W.. Potential associations between chronic respiratory disease and periodontal disease: analysis of national health and nutrition examination survey III. **J Periodontol**, Chicago, v. 72, n. 1, p. 50-56, Jan. 2001.
115. SHIMAZAKI, Y.; TOSHIYUKI, S.; YUTAKA, Y.; et al.. Relationship between electrocardiographic abnormalities and periodontal disease: the hisayama study. **J Periodontol**, Chicago, v. 75, n. 6, p. 791-797, June 2004.
116. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Estatísticas do diabetes no Brasil e no mundo**. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/Diabetes/diabet_set.html>. Acessado em: 10 dez. 2004.
117. SÖDER, P. O.; JIN, L. J.; SÖDER, B.; WIKNER, S.. Periodontal status in an urban adult population in Sweden. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 22, n. 2, p. 106-111, April 1994.
118. STOLTENBERG, J. L.; OSBORN, J. B.; PIHLSTROM, B. L., et al.. Association between cigarette smoking, bacterial pathogens, and periodontal status. **J Periodontol**, Chicago, v. 64, n. 12, p. 1225-1230, Dec. 1993.

119. TERVONEN, T.; OLIVER, R. C.. Long term control of diabetes mellitus and periodontitis. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 20, n. 6, p. 431-435, July 1993.

120. THOMSON, W. M.; SLADE, G. D.; BECK, J. D.; ELTER, J. R.; SPENCER, A. J.; CHALMERS, J. M.. Incidence of periodontal attachment loss over 5 years among older South Australians. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 31, n. 2, p. 119-125, Feb. 2004.

121. WILLIAMS, R. C.; BECK, J. D.; OFFENBACHER, S. N.. The impact of new technologies to diagnose and treat periodontal disease: a look to the future. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 23, n. 3, p. 299-305, March 1996.

ANEXO A



Universidade Federal de Minas Gerais
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP

Parecer nº. ETIC 063/04

Interessado: Prof. Dr. Fernando de Oliveira Costa
Faculdade de Odontologia- UFMG

DECISÃO:

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP após cumprimento das solicitações da diligência, aprovou no dia 20 de abril de 2004 o projeto de pesquisa intitulado « **Impacto da Utilização de Diferentes Critérios Clínicos Diagnósticos na Prevalência da Doença Periodontal.** » e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Prof. Dra. Maria Elena Lima Perez Garcia
Presidente do COEP/UFMG

ANEXO B

DADOS DO PACIENTE

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Gênero : _____ Est. Civil: _____ Prof. _____ Data nasc.: _____

Nacionalidade: _____ Naturalidade: _____

Cônjuge: _____ Prof. _____

Pai: _____ Prof.: _____

Mãe: _____ Prof.: _____

Endereço res.: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

Endereço com.: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

Telefone res.: _____ Telefone com.: _____

Indicação: _____

HISTÓRIA MÉDICA

Você tomou algum antibiótico nos últimos 6 meses?

Você fez algum tratamento médico ou esteve internado?

Já fez algum tratamento periodontal (gengiva)? Há quanto tempo?

Você fuma?

Ingestão de bebidas alcoólicas?

Quais das alterações abaixo você apresenta:

Doenças cardiovasculares _____ Diabetes _____ Reumáticas _____

Renais _____ Hepáticas _____ Dermatológicas _____ Hemopatias _____

Infecciosas _____ Alergias (anestésico/medicamento) _____

Renda familiar em salários mínimos:

_____ até $\frac{1}{2}$ salário mínimo (SM).

_____ até 1 SM.

_____ de 1 a 2 SM.

_____ de 2 a 5 SM.

_____ mais de 5 SM. Quantos SM? _____.

Obs: Anamnese básica realizada pelo examinador com esclarecimento verbal, se necessário.

ANEXO D

Avaliação da associação da doença periodontal (critério I) com as variáveis de interesse

Variáveis	Condição periodontal				Total	p
	Normal		Alterado			
	n	%	n	%		
Gênero						
Masculino	56	32,6	116	67,4	172	0,426
Feminino	62	36,9	106	63,1	168	
Total	118	34,7	222	65,3	340	
Tabagismo						
Sim	34	39,5	52	60,5	86	0,276
Não	84	33,1	170	66,9	254	
Total	118	34,7	222	65,3	340	
Uso de ansiolítico						
Sim	12	27,3	32	72,7	44	0,267
Não	106	35,8	190	64,2	296	
Total	118	34,7	222	65,3	340	
Doença cardiovascular						
Sim	8	28,6	20	71,4	28	0,477
Não	110	35,3	202	64,7	312	
Total	118	34,7	222	65,3	340	
Diabetes						
Sim	5	20,8	19	79,2	24	0,139
Não	113	35,8	203	64,2	316	
Total	118	34,7	222	65,3	340	

ANEXO E

Avaliação da associação da doença periodontal (critério II) com as variáveis de interesse

Variáveis	Condição periodontal				Total	p
	Normal		Alterado			
	n	%	n	%		
Gênero						
Masculino	132	76,7	40	23,3	172	0,899
Feminino	127	75,6	41	24,4	168	
Total	259	76,2	81	23,8	340	
Tabagismo						
Sim	66	76,7	20	23,3	86	0,886
Não	193	76,0	61	24,0	254	
Total	259	76,2	81	23,8	340	
Uso de ansiolítico						
Sim	29	65,9	15	34,1	44	0,087
Não	230	77,7	66	22,3	296	
Total	259	76,2	81	23,8	340	
Doença cardiovascular						
Sim	15	53,6	13	46,4	28	0,003
Não	244	78,2	68	21,8	312	
Total	259	76,2	81	23,8	340	
Diabetes						
Sim	17	70,8	7	29,2	24	0,524
Não	242	76,6	74	23,4	316	
Total	259	76,2	81	23,8	340	

ANEXO F

Avaliação da associação da doença periodontal (critério III) com as variáveis de interesse

Variáveis	Condição periodontal				Total	p
	Normal		Alterado			
	n	%	n	%		
Gênero						
Masculino	142	82,6	30	17,4	172	0,663
Feminino	142	84,5	26	15,5	168	
Total	284	83,5	56	16,5	340	
Tabagismo						
Sim	69	80,2	17	19,8	86	0,340
Não	215	84,6	39	15,4	254	
Total	284	83,5	56	16,5	340	
Uso de ansiolítico						
Sim	31	70,5	13	29,5	44	0,012
Não	253	85,5	43	14,5	296	
Total	284	83,5	56	16,5	340	
Doença cardiovascular						
Sim	19	67,9	9	32,1	28	0,020
Não	265	84,9	47	15,1	312	
Total	284	83,5	56	16,5	340	
Diabetes						
Sim	19	79,2	5	20,8	24	0,568
Não	265	83,9	51	16,1	316	
Total	284	83,5	56	16,5	340	

ANEXO G

Avaliação da associação da doença periodontal (critério IV) com as variáveis de interesse

Variáveis	Condição periodontal				Total	p
	Normal		Alterado			
	n	%	n	%		
Gênero						
Masculino	80	46,5	92	53,5	172	0,451
Feminino	85	50,6	83	49,4	168	
Total	165	48,5	175	51,5	340	
Tabagismo						
Sim	45	52,3	41	47,7	86	0,415
Não	120	47,2	134	52,8	254	
Total	165	48,5	175	51,5	340	
Uso de ansiolítico						
Sim	15	34,1	29	65,9	44	0,040
Não	150	50,7	146	49,3	296	
Total	165	48,5	175	51,5	340	
Doença Cardiovascular						
Sim	9	32,1	19	67,9	28	0,070
Não	156	50,0	156	50,0	312	
Total	165	48,5	175	51,5	340	
Diabetes						
Sim	7	29,2	17	70,8	24	0,049
Não	158	50,0	158	50,0	316	
Total	165	48,5	175	51,5	340	