



## Bem-vindo Revista Periodontia Janeiro/Junho-2000

### AUMENTO DE COROA CLÍNICA: COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DE INVASÃO DO ESPAÇO BIOLÓGICO DO PERIODONTO

#### Sinopse

Fábio Eduardo FESTUGATTO\*

Fernando Antônio Rangel Lopes DAUDT\*\*

#### Abstract

Cassiano Kchenbecker RÖSING\*\*\*

---

### SINOPSE

O objetivo deste estudo foi comparar duas formas de diagnóstico de invasão do espaço biológico do periodonto: sondagem transperiodontal e exame radiográfico pela técnica periapical com paralelismo, em relação à medida transcirúrgica. Participaram deste experimento 38 pacientes, sistemicamente saudáveis e livres de inflamação gengival marginal, os quais totalizaram 53 faces avaliadas para os parâmetros em questão. Os valores em milímetros foram obtidos com exames radiográficos e transperiodontais, comparados com a medida cirúrgica através das diferenças encontradas. As médias das diferenças foram obtidas e comparadas entre si através do Teste t de Student para um nível de significância de 5%. Foi também analisado o índice de concordância entre os valores dos métodos transperiodontal e radiográfico em relação à cirurgia, através da distribuição da frequência das diferenças igual a zero. Os resultados demonstraram uma média de diferença entre a sondagem transperiodontal e o método cirúrgico de 0,41mm. Em relação às diferenças encontradas entre o método radiográfico e o cirúrgico obteve-se valor de 0,66mm. Estas diferenças

demonstraram-se estatisticamente significantes. A concordância absoluta entre o método transperiodontal e o cirúrgico foi de 52,83% e, do método radiográfico com o cirúrgico foi de 35,84%. Pode-se concluir, portanto, que o método clínico de sondagem transperiodontal é mais fidedigno para o diagnóstico de invasão do espaço biológico do periodonto quando comparado com a análise radiográfica.

## UNITERMOS

Diagnóstico, espaço biológico, sondagem, exame radiográfico, aumento de coroa clínica.

## INTRODUÇÃO

A odontologia enquanto ciência tem cada vez mais se preocupado com a promoção de saúde do paciente. Isso tem sido fundamentalmente demonstrado a partir do entendimento das duas enfermidades mais prevalentes da cavidade bucal, a cárie e a doença periodontal, como sendo doenças e que seu tratamento é absolutamente necessário.

O conhecimento mais apurado da etiopatogenia das doenças cárie e periodontal transformou a Odontologia, que até então se preocupava eminentemente com as seqüelas, fazendo com que todas as atitudes de prevenção, tratamento e manutenção da saúde fossem baseadas no controle do fator etiológico.

Para que o cirurgião-dentista realize um plano de tratamento adequado, que integre as diferentes especialidades da Odontologia, dentro desta

visão de uma prática norteada pelo Paradigma de Promoção de Saúde, o mesmo deve ter consciência de alguns requisitos básicos: o controle da infecção pela placa deve ser a prioridade, assim como a qualidade do procedimento restaurador sempre deve primar por compatibilidade com os demais tecidos.

Nesse sentido, a profissão deve estar atenta a todos os trabalhos realizados nas estruturas dentais e suas repercussões nos tecidos adjacentes. As distâncias biológicas do periodonto certamente fazem parte desse contexto.

## REVISÃO DE LITERATURA

MAYNARD & WILSON <sup>14</sup>, conceituaram as distâncias biológicas como sendo aquela dimensão do periodonto compreendida entre a crista óssea alveolar e a margem gengival livre, caracterizando-se pelo epitélio sulcular oral, epitélio juncional e inserção conjuntiva.

GARGIULO et al. <sup>9</sup> realizaram um trabalho procurando verificar a média das distâncias biológicas em diferentes fases eruptivas dos dentes e obtiveram distâncias que não se alteraram nestas fases, com as seguintes medidas médias: Sulco Gengival: 0,69mm, Epitélio Juncional: 0,97mm, e Inserção Conjuntiva: 1,07mm. Estes valores permitiram extrapolar como regra geral, que exista uma faixa de 2 a 3 milímetros de estrutura dental sadia coronalmente a crista óssea alveolar para que o epitélio juncional e a inserção conjuntiva possam adequadamente se unir ao elemento dental.

TRISTÃO <sup>22</sup> procurou confirmar os resultados de GARGIULO et al. <sup>9</sup>, analisando dentes unirradiculares com periodonto clinicamente saudável, tendo obtido as seguintes distâncias biológicas:

a) Da margem gengival ao limite apical do epitélio juncional: 1,58mm ( $\pm$  0.41mm)

b) Limite apical do epitélio juncional ao topo da crista óssea alveolar:

1,18mm ( $\pm$  0,42mm)

c) Do topo da margem gengival ao topo da crista óssea alveolar:

2,75mm

( $\pm$  0,59mm).

Verifica-se, portanto, a constância das medidas das distâncias biológicas do periodonto. Assim sendo, o espaço biológico do periodonto é conceituado como a distância compreendida entre a base do sulco histológico e a crista óssea alveolar .

Esta distância compreende a inserção conjuntiva e o epitélio juncional. Portanto, o sulco gengival não é considerado constituinte do espaço biológico do periodonto, podendo, dessa forma, ser invadido por procedimentos restauradores. (BRÄGGER et al. <sup>6</sup>; ALLEN <sup>1</sup>; LUNDERGAN & HUGHES <sup>13</sup>).

A violação do espaço biológico do perio

donto pode resultar em inflamação crônica progressiva, formação de bolsa, perda de inserção que, se não controlada, pode levar a perda do elemento dentário.

As razões para o acontecimento deste fato são duas: primeiro, que as estruturas biológicas do epitélio juncional e o ligamento periodontal supra-crestal são mecanicamente invadidas por um material restaurador, que por mais polido, liso e bem acabado que seja, sempre é diferente da estrutura dental sadia; em segundo lugar, o epitélio, sob forma nenhuma, consegue aderir-se sobre a superfície bacteriana, e a colocação da margem que invade o espaço biológico mostra sempre a possibilidade que fique uma "porta aberta" ao acúmulo de microorganismos. (MEZZOMO <sup>16</sup>).

Quando o espaço biológico do periodonto é invadido (violado), uma reação inflamatória no periodonto normalmente ocorre, podendo induzir reabsorção óssea alveolar para providenciar espaço para novos tecidos de conexão, bem como levar a um aprofundamento do sulco gengival. Este restabelecimento da inserção periodontal em uma posição mais apical e o sulco aprofundado combinado com uma restauração marginal, freqüentemente, leva a uma inflamação crônica e um colapso periodontal localizado (ALLEN <sup>1</sup>).

Entretanto, MISHKIN et al. <sup>17</sup> relatam que se não existir 1mm de estrutura dental sadia para o sulco gengival, 1mm para o epitélio juncional e 1mm para o tecido conjuntivo supra-crestal, o organismo

humano provavelmente irá restabelecer esta dimensão espacial à custa de reabsorção óssea. A meta do ato cirúrgico de aumento de coroa clínica, para fins restauradores, é que exista entre a crista óssea alveolar e a margem da restauração no mínimo 3mm de estrutura dental sadia para a inserção conjuntiva e epitélio juncional (HERRERO et al. <sup>11</sup>).

Várias pesquisas têm demonstrado que mesmo uma restauração com margem bem adaptada pode levar a uma resposta patológica se a porção apical da margem é colocada dentro do sulco gengival. (LUNDERGAN, W. & HUGHES, W. <sup>13</sup>) NEWCOMB <sup>19</sup>, demonstrou que a margem cervical de restaurações colocadas próximas ao epitélio juncional aumenta a severidade da inflamação gengival.

Em relação a desadaptações, DAUDT et al.<sup>7</sup>, verificaram que a presença de periodontopatógenos detectados pelo teste enzimático BANA é significativamente maior quando da presença de restaurações subgengivais mal adaptadas.

A colocação de restaurações subgengivais inadequadas propicia um ambiente favorável à retenção de placa ao mesmo tempo que dificulta sua remoção. A permanência desta suscita uma resposta inflamatória gengival crônica atribuída à violação mecânica do espaço biológico ou à retenção de placa na interface dente/restauração, além de sensibilidade gengival a estímulos mecânicos, recessão e formação de bolsa .

A invasão desse pode ser prevenida fazendo-se o diagnóstico precoce e pronto tratamento da cárie, e evitando-se a colocação de margens subgengivais. Desta forma, um adequado plano de tratamento faz-se necessário utilizando-se de todos os recursos de diagnóstico, dentre os quais destaca-se o exame radiográfico (BARATIERI et al. <sup>2</sup>).

Por todas estas razões, aumentos de coroa clínica são cirurgias bastante prevalentes na odontologia. Suas indicações são um pouco controversas, e têm sido motivo de muita discussão na profissão.

BRÄGGER et al.<sup>6</sup> argumentam que a indicação para o aumento de coroa clínica deve estar vinculada aos casos em que se necessita de retenção e acesso para preparos subgengivais, bem como material de moldagem.

Segundo ALLEN <sup>1</sup> as indicações para o aumento de coroa clínica são

cáries subgengivais, fraturas subgengivais, coroas clínicas curtas, que dificultariam a retenção das próteses fixas. As contra-indicações, segundo o autor, são: dentes não restau-ráveis, quando a osteotomia necessária para o restabelecimento do espaço biológico comprometa a estética e a função dos dentes adjacentes.

Mais adiante, LUNDERGAN et al. <sup>13</sup> sugerem que a indicação precípua é a cárie dental subgengival. Além dessa, as fraturas dentárias, perfurações endodônticas e reabsorções radiculares.

Segundo BOWLEY et al. <sup>5</sup>, o aumento de retenção dos preparos protéticos pode ser alcançado pela colocação do término cervical do preparo em uma posição subgengival ou pelo deslocamento em direção apical dos tecidos periodontais de inserção através de procedimentos cirúrgicos de aumento de coroa clínica.

As reais indicações, como relatado, são várias. Entretanto, o diagnóstico de uma invasão do espaço biológico do periodonto permanece objeto de algumas considerações.

O diagnóstico clínico será feito quando o defeito ou restauração ultrapassar 0,5mm do sulco histológico, provocando inflamação gengival, dor ou sensibilidade, recessão (remodelação do periodonto) e/ou formação de bolsa. A confirmação do diagnóstico clínico de invasão do espaço biológico se dará mediante anestesia local, sondando-se, através de uma punção, a distância entre a crista óssea alveolar e a base da restauração ou defeito, e verificando se existe a distância de 2 a 3mm para que o epitélio juncional e a inserção conjuntiva possam ali se localizar. Esse procedimento, de grande interesse para o presente estudo, tem sido denominado sondagem transperiodontal (MONDELLI et al. <sup>18</sup>).

Além disso, o exame radiográfico tem sido o artifício diagnóstico mais utilizado (BARATIERI et al.<sup>2</sup>). Entretanto, sabe-se das limitações espaciais da radiografia convencional em termos de demonstração da real situação.

SUOMI et al. <sup>21</sup> realizaram um estudo comparando a profundidade do defeito ósseo, por uma sondagem clínica em relação a uma medida radiográfica realizada, utilizando técnica periapical do paralelismo com

cone longo em uma grade milimetrada antes do tratamento cirúrgico dos defeitos.

As medidas clínicas e radiográficas foram comparadas com a medida cirúrgica. Verificaram que ambas as medidas - clínica e radiográfica - subestimam a profundidade do defeito. Entretanto, observaram que a radiografia é mais fidedigna que a sondagem clínica, embora essa diferença não seja estatisticamente significativa.

Um trabalho realizado por GOODSON et al. <sup>10</sup>, procurou correlacionar a perda de inserção clínica e a perda óssea alveolar.

As medidas do nível de inserção clínica através da sondagem foram realizadas mensalmente, e os exames radiográficos realizados semestralmente. Pôde-se evidenciar que a perda de inserção clínica precede a evidência da perda óssea através da radiografia, indicando que, para os propósitos de avaliação longitudinal da progressão da doença periodontal, a avaliação clínica é mais interessante.

Em um trabalho realizado por REED et al. <sup>20</sup>, uma avaliação comparativa entre a técnica interproximal e periapical foi realizada com a finalidade de observar a crista óssea. Verificaram que existem diferenças significativas entre os dois métodos, sugerindo, pelo conhecimento disponível, que a técnica mais paralela possível deva ser a indicação para finalidades de análise da crista óssea.

BARI & FREITAS <sup>3</sup>, indicam, com a finalidade de diagnóstico do periodonto, a solicitação a cada paciente de um levantamento radiográfico periapical, utilizando-se, de preferência, a técnica do paralelismo ou do cone longo (que, além de tudo, permite a utilização do localizador).

EICKHOLZ <sup>8</sup> utilizando exames radiográficos interproximais com projeção ortorradial de feixe central, comparou medidas obtidas nas radiografias entre a crista alveolar e a junção cimento-esmalte e da porção mais apical do defeito ósseo à junção cimento-esmalte. Para tanto, valeu-se de uma lupa gradeada, com marcações de 0,1mm, um método digitalizado e o método transcirúrgico. Demonstraram que a mensuração com a lupa e digitalização da imagem subestimam a quantidade de perda óssea interproximal quando comparadas com o método cirúrgico. A distribuição das diferenças variou em 1mm.

KILIC et al. <sup>12</sup> demonstraram que existe uma forte correlação entre os exames radiográficos periapicais e o método clínico para medir a altura do nível ósseo em relação a junção cimento-esmalte. Além disso, relataram que as diferenças entre os dois exames é de aproximadamente 1mm, também mostrando que as medidas radiográficas superestimam a altura óssea.

MERIGO & SANTOS <sup>15</sup> em um estudo comparativo, analisando a altura óssea interproximal vista ao exame radiográfico convencional e ao exame radiográfico milimetrado, comparando-a com as medidas cirúrgicas, verificaram que as imagens radiográficas foram sempre menores que as medidas cirúrgicas e que existe uma subestimação radiográfica da perda óssea.

De acordo com BIANCHI et al. <sup>4</sup>, os achados radiográficos permitem demonstrar sobrecontornos de restaurações proximais bem como são úteis para identificar o espaço biológico do periodonto.

Pelo exposto, observa-se que dúvidas ainda existem sobre a melhor maneira de utilizar os recursos diagnósticos para o espaço biológico. O exame radiográfico, que tem sido extensivamente utilizado, precisa ser testado em relação a outros recursos disponíveis. Por estas razões, justifica-se o presente estudo que tem por objetivo avaliar comparativamente duas formas de diagnóstico de invasão do espaço biológico do periodonto: sondagem trans-periodontal e avaliação radiográfica periapical pela técnica do paralelismo, em relação à medida transcirúrgica.

## MATERIA E METODOS

### A) Descrição da Amostra

Participaram do presente estudo 38 pacientes entre 17 e 64 anos de idade que necessitavam de cirurgia de aumento de coroa clínica . O requisito fundamental para participação no estudo foi ausência de situação que contra-indicasse procedimentos cirúrgicos periodontais.

## B) Metodologia do Trabalho

Após terem sido selecionados e, tendo aceito participar, por consentimento informado, os pacientes foram preparados para realização dos procedimentos cirúrgicos através da fase inicial de tratamento, que compreendeu o controle da infecção (relacionado tanto à cárie quanto à doença periodontal), a fim de que o procedimento cirúrgico fosse realizado de acordo com as prerrogativas do tratamento de uma situação que envolve doenças infecciosas.

A partir deste momento, cada paciente foi submetido a uma cirurgia de aumento de coroa clínica, a qual foi realizada sempre através de Retalho Modificado de Widman (independente da necessidade de recomposição do espaço biológico).

No dia do ato cirúrgico, os pacientes foram radiografados pela técnica periapical do paralelismo com auxílio de posicionador de películas tipo Han-Shin, que serviu como fonte de diagnóstico radiográfico. De posse da radiografia, com auxílio de espessímetro (Otto-RS), procedeu-se a medição entre a crista óssea e a porção mais apical do defeito em questão (cárie ou restauração), na face correspondente.

Em seguida, procedeu-se a anestesia local necessária e, com auxílio da sonda periodontal, foi realizada a sondagem transperiodontal, a qual envolve punção do tecido periodontal até a crista óssea alveolar, medindo-se entre a mesma e a base do defeito (cárie ou restauração anterior). A sondagem transperiodontal foi realizada no ângulo próximo-vestibular e próximo-lingual/palatino da face acessada cirurgicamente.

O terceiro passo foi o levantamento do retalho (Retalho Modificado de Widman), remoção do tecido mole inflamado adjacente à área, após o qual procedeu-se a medição da distância entre a base do defeito e a crista óssea alveolar nos mesmos pontos em que a sondagem transperiodontal foi realizada.

### C) Análise dos Resultados

Os resultados foram analisados através da média das diferenças existentes entre as medidas clínicas (sondagem transperiodontal) e radiográficas em comparação com o diagnóstico cirúrgico (controle absoluto).

As médias das discrepâncias encontradas foram analisadas estatisticamente através do teste "t de Student", para um nível de significância de 0,05.

Além disso, obteve-se o índice de concordância entre as medidas clínicas e radiográficas em relação ao encontrado transcirurgicamente, o qual constou da distribuição de frequência entre as discrepâncias encontradas na avaliação.

### D) Acompanhamento dos Pacientes

Tendo como base uma odontologia de promoção de saúde, os pacientes foram acompanhados, os trabalhos provisórios foram realizados pelo grupo de pesquisa, e aos pacientes foi garantido um sistema de manutenção periódica preventiva para que os resultados obtidos não fossem perdidos.

## RESULTADOS

Os resultados do presente estudo serão apresentados através de tabelas. A Tabela 1 demonstra a distribuição de faces examinadas nos 38 pacientes. Pode-se verificar que das 53 faces estudadas, 20 eram mesiais e 33 eram distais.

	Mesial	Distal	Total
n	20	33	53

**TABELA 1:** Número de faces avaliadas.

Os resultados das médias de diferenças encontradas entre a sondagem trans-periodontal e a avaliação transcirúrgica, bem como entre a análise radiográfica e a avaliação transcirúrgica, estão apresentados na Tabela 2.

Sondagem transperiodontal	Avaliação radiográfica	P
X	X	
Sondagem transcirúrgica	Sondagem transcirúrgica	
Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	
0,415(0,46)*	0,660(0,74)**	0,008

\* Número diferente de asteriscos indica valores estatisticamente diferentes

**TABELA 2:** Média das diferenças obtidas entre a sondagem transperiodontal e a avaliação transcirúrgica e entre a avaliação radiológica e transcirúrgica.

Observa-se, portanto, que a média da diferença entre a sondagem transperiodontal e a medida cirúrgica foi de 0,415mm, valor esse que foi estatisticamente menor (teste t,  $p=0,008$ ) que o apresentado entre a média das diferenças entre a avaliação radiográfica e a análise transcirúrgica, que foi de 0,660mm.

O índice de concordância absoluta (distribuição da frequência de diferenças iguais a zero) entre a sondagem transperiodontal e a avaliação transcirúrgica foi de 52,83%, entretanto o índice de concordância entre a avaliação radiográfica e avaliação transcirúrgica foi de 35,84%, como mostra a TABELA 3.

Diferença (mm)	Sondagem transperiodontal	Avaliação radiográfica
	X	X
	Sondagem transcirúrgica	Sondagem transcirúrgica
	n(%)	n(%)
0	28 (52,83)	19 (35,84)
0,5	6,(11,32)	5 (9,43)
1	19 (35,84)	26 (49,05)
1,5	0 (0)	1 (1,88)
2	0 (0)	2 (3,77)

**TABELA 3:** Índice de concordância (distribuição de frequência) entre os parâmetros avaliados.

Também pôde-se verificar que quando se avaliou a discrepância de diferença de até 1mm, quer seja subestimando ou superestimando a invasão do espaço biológico do periodonto, o índice de concordância entre a sondagem transperiodontal e a transcirúrgica foi de 47,16%. Por outro lado, o índice de concordância admitindo-se até 1mm entre a avaliação radiográfica e sondagem transcirúrgica foi de 58,48%. As tabelas 4 e 5 procuram estratificar respectivamente o índice de concordância absoluto (distribuição de frequência de diferenças iguais a zero) para as faces mesiais e distais avaliadas.

	Sondagem transperiodontal	Avaliação radiográfica	
	X	X	n=20
	Sondagem transcirúrgica	Sondagem transcirúrgica	
0 mm	14 (70%)	9 (45%)	

**TABELA 4:** Índice de concordância absoluta entre a sondagem transcirúrgica e a sondagem transperiodontal e a avaliação radiográfica nas faces mesiais.

	Sondagem transperiodontal	Avaliação radiográfica	
	X	X	n=33
	Sondagem transcirúrgica	Sondagem transcirúrgica	
0 mm	14 (42,42%)	10 (30,30%)	

**TABELA 5:** Índice de concordância absoluta entre a sondagem transcirúrgica e a sondagem transperiodontal e a avaliação radiográfica nas faces distais.

Analisando as faces mesiais, verifica-se que em 14 (70%) das 20 faces mesiais a sondagem trans-periodontal coincidiu com a sondagem transcirúrgica, e que a avaliação ra-diográfica coincidiu com sondagem transcirúrgica em 9 (45%) das 20 faces avaliadas.

A concordância das faces distais, observada na tabela 5, demonstra que em 14 (42,42%) das 33 faces avaliadas a sondagem transperiodontal coincidiu com a sondagem transcirúrgica, e que a avaliação radiográfica coincidiu com sondagem transcirúrgica em 10 (30,30%) das respectivas faces.

## DISCUSSÃO

O espaço biológico do periodonto tem sido um dos mais importantes objetos de integração entre a periodontia e outras especialidades da odontologia. Entretanto, a discussão do seu real papel ainda não conseguiu ser totalmente esclarecido. A sua importância em termos de preservação de saúde periodontal clinicamente é indiscutível. Entretanto, os mecanismos pelos quais a posterior perda de inserção irá ou não ocorrer ainda são obscuros. Apesar disso, é inquestionável a importância da preservação das estruturas biológicas do periodonto para finalidades de ausência de inflamação, o que inclusive pode redundar em melhor estética (MONDELLI et al. <sup>18</sup>, ALLEN 1).

Nesse contexto, a preservação do espaço biológico do periodonto tem recebido grande importância tanto em dentística restauradora como em prótese dental. Isso se deve a razões relacionadas à saúde (portanto há ausência de inflamação), bem como a situações relacionadas à técnica restauradora que certamente fica facilitada quando o espaço biológico do periodonto é preservado (BOWLEY et al. <sup>5</sup>).

Assim, as cirurgias de aumento de coroa clínica, realizadas com finalidades restauradoras, são normalmente planejadas a partir de um adequado diagnóstico de invasão do espaço biológico do periodonto.

Justamente o conhecimento desse fato poderá ser um dos determinantes do tipo de cirurgia de eleição, pois em função do mesmo, necessitar-se-á ou não ter acesso a tecido ósseo para a reconstituição do espaço biológico. Isso demonstra a importância do estudo dos recursos diagnósticos de invasão do espaço biológico (BRAGGER et al. <sup>6</sup>). Comumente, a odontologia tem-se valido da utilização do exame radiográfico como forma de diagnosticar invasão do espaço biológico do

periodonto. Entretanto, sabe-se das limitações das radiografias em função de demonstrarem bidimensionalmente uma estrutura tridimensional. Outros recursos diagnósticos não são usados com muita frequência. Entretanto, o conhecimento de qual o método de diagnóstico de invasão do espaço biológico é mais adequado plenamente se justifica.

O diagnóstico radiográfico de invasão do espaço biológico do periodonto normalmente é feito mediante radiografias interproximais ou periapicais tiradas pela técnica do paralelismo, que permitem uma menor distorção da crista óssea. Um número de estudos procurou verificar qual a técnica mais adequada para diagnóstico em periodontia e genericamente concluiu que as técnicas radiográficas com paralelismo, sejam periapicais ou inter-proximais, permitem uma melhor visualização da crista óssea alveolar. (REED et al. <sup>20</sup>; BARI & FREITAS <sup>3</sup>).

Além disso, se a técnica convencional de radiografia periapical for utilizada (posicionando-se através da regra da bisettriz), a crista óssea acaba sendo projetada para oclusal/incisal e provoca uma superestimação da invasão do espaço biológico. Dificilmente encontram-se situações em que a crista óssea não esteja projetada e que, portanto, uma distância de 2 a 3mm de estrutura dental saudável entre a mesma e a porção mais apical do defeito, seja observada para que se considere que o mesmo não esteja invadindo o espaço biológico do periodonto (BARATIERI et al. <sup>2</sup>).

O presente estudo procurou avaliar comparativamente a avaliação clínica através da sondagem transperiodontal e o exame radiográfico com a técnica periapical do paralelismo em relação à medida cirúrgica, que para fins desse estudo foi considerada o "gold standard". Os resultados obtidos demonstram pela avaliação da média das diferenças obtidas entre os métodos em estudo e o "gold standard" que o exame radiográfico acaba por, de certa forma, dar uma informação menos adequada que o exame clínico transperiodontal, na medida em que a significância estatística foi atingida com um valor de  $p=0,008$ .

A continuidade das avaliações realizadas por este protocolo confirmou esta avaliação, na medida em que foi encontrado um percentual de concordância absoluta maior para a avaliação clínica do que em relação à avaliação radiográfica.

Quando se admite um erro de até 1mm, observa-se que a avaliação radiográfica tem uma aproximação maior dos resultados obtidos para o exame clínico. Entretanto, observa-se que para a sondagem transperiodontal, nenhum sítio avaliado apresentou discrepâncias maiores que 1mm, enquanto que 3 sítios analisados radiograficamente

apresentaram esta situação. Diferenças em torno de 1mm entre a situação radiográfica e a clínica foram encontradas semelhantemente por EICKHOLZ<sup>8</sup>. A estratificação dos resultados em relação às faces mesiais e distais, que poderia vir a ser um fator de confusão, foi realizada e a mesma tendência foi observada nos resultados, indicando ainda mais sua veracidade (BARI & FREITAS<sup>3</sup>). Outros estudos com objetivos diversos também compararam situações clínicas e radiográficas e existe uma tendência a observar-se que a radiografia normalmente reflete menor perda óssea do que a situação clínica (MERIGO & SANTOS<sup>15</sup>; KILIC et al.<sup>12</sup>; EICKHOLZ<sup>8</sup>). Para o objetivo em questão no presente estudo, isso significaria que, com maior frequência, estar-se-ia imaginando necessitar de recomposição do espaço biológico do periodonto, o que, para fins cirúrgicos, significa realização de osteotomia (necessariamente sob levantamento de retalho), quando tal procedimento não é necessário. Em situações como essa, um procedimento somente em tecidos moles, como é o caso da gengivectomia poderia ser indicado (BARATIERI<sup>2</sup>).

O diagnóstico clínico de invasão do espaço biológico do periodonto (sondagem transperiodontal) com frequência não é realizado sob a justificativa de necessitar anestesia. Entretanto, em função do fato de que após a decisão pela necessidade de intervenção cirúrgica, pode-se aproveitar a anestesia prévia à cirurgia para a realização do diagnóstico, o que certamente permitirá um melhor planejamento do procedimento. A utilização adequada de procedimentos de diagnóstico em todas as áreas da saúde melhora a performance clínica, sendo os achados do presente estudo mais uma demonstração desse fato.

Portanto, tendo em vista os achados, o profissional deve, no mínimo, conjugar os achados diagnósticos para adequadamente planejar seus procedimentos cirúrgicos de aumento de coroa clínica.

## CONCLUSÕES

- 1) O método transperiodontal apresentou média de diferenças significativamente menores em relação à média de diferença entre o método radiográfico e a avaliação transcirúrgica.
- 2) O índice de concordância foi superior para o método transperiodontal em relação ao método radiográfico.

## ABSTRACT

The aim of this study was to compare two diagnostic forms of invasion of periodontal biological width: transperiodontal probing and radiographic evaluation with parallelism, in relation to measurement taken during surgery. Thirty-eight patients, systemically healthy and free of marginal gingival inflammation were included in the protocol, giving a sum of 53 evaluated surfaces. The values in millimeters were obtained from the radiographic and transperiodontal examinations and compared to the surgical measurements by the differences found. The mean values for the differences were obtained and compared by means of Student's t test,  $p = 0.05$ . The agreement index between the values for transperiodontal and radiographic methods related to surgery was obtained by the frequency distribution of differences equal to zero. The results showed a mean of differences between transperiodontal probing and surgery of 0,41mm. In relation to the differences found between the radiographic method and surgery, a mean value of 0,66mm was obtained. These differences were statistically significant. The agreement between the transperiodontal and surgery methods was of 52,83% and between the radiographic and surgery ones was of 35,84%. It may be concluded that the clinical method of transperiodontal probing was more precise to the diagnose of invasion of periodontal biological width, when compared to radiographic analysis.

## KEY WORDS

Diagnosis, biological width, probing, radiographic analysis, crown lengthening.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ALLEN, E.P. - Surgical Crown Lengthening for Function and Esthetics, Dent. Clin. N. Am. 37(2): 163-179, Apr., 1993.
- 2 - BARATIERI, L.N. et al.- Dentística. Procedimentos Preventivos e Restauradores. São Paulo, Quintessence, 1989, p.69.
- 3 - BARI, A.E. & FREITAS, A.- Radiologia Odontológica - 20 ed. São Paulo, Artes Médicas, 1988, p.411.
- 4 - BIACHI, S.D. et al. - Considerazione Radiologiche Sula Maltrattice in Odontoiatria, Minerva Stomato. 45(11): 541-547, Nov., 1996.
- 5 - BOWLEY, J.F. et al. - A Preliminary Diagnostica and Tratamento Protocola, Dent-Clin-North-Am. 36(3): 551-568, July, 1992.
- 6 - BRÄGGER, U. et al. - Surgical Lengthening of the Clinical Crown, J. Clin. Periodontol. 19(1): 58-63, Jan., 1992.
- 7 - DAUDT, F. et al. - Análise Comparativa da Presença de Periodontopatógenos Detectados pelo Teste BANA em Sítios Subgingivais de Dentes Hígidos e com Restaurações Mal Adaptadas, Stomatos 1 : 25-29, Jul./Dez., 1995.
- 8 - EICKHOLZ, P. et al. - Validity of Radiographic Measurement of Interproximal Bone Loss, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 85(1): 99-106, Jan., 1998.
- 9 - GARGIULO, A.W. et al. - Dimenson of Dentogingival Junction in Humans, J. Periodontol. 32(3): 261- 267, July, 1961.
- 10 - GOODSON, J.M. et al. - The Relationship Between Attachment Level Loss and Alveolar Bone Loss, J. Clin. Periodontol. 11(5): 348-359, June, 1984.

- 11 - HERRERO, F. et al. - Clinical Comparison of Desired Versus Actual Amount of Surgical Crown Lengthening, J. Periodontol. 66(7): 568-571, July, 1995.
- 12 - KILIC, A .R. et al. - The Relationship Between Probing Bone Loss and Standardized Radiographic Analysis, Periodontal Clin. Investig. 20 (1): 25-32, 1998.
- 13 - LUNDERGAN, W. & HUGHES, W.R. Crown Lengthening: A Surgical Flap Approach, Compend-Contin-Educ-Dent 17(9): 833-844, Sep., 1996.
- 14 - MAYNARD, J.G. & WILSON, R.D. - Physiologic Dimension of the Periodontium Fundamental to Successful Restorative Dentistry, J. Periodontol 50: 170-174, 1979.
- 15 - MERIGO, C.R. & SANTOS, L.C. Análise Radiográfica dos Níveis Ósseos Inter-proximais em Radiografias Periapicais Convencionais e Periapicais Milimetradas: Um Estudo Comparativo, Trabalho de Conclusão de Curso Ulbra, Canoas p. 32-33 Julho, 1998.
- 16 - MEZZOMO, E. -Reabilitação Oral para o Clínico 10 ed. São Paulo, Santos- Quintessence, 1994 p.61.
- 17 - MISHKIN, D.J. & GELLIN, R.G. - Biologic Width and Crown Lengthening, (letter to editor) J. Periodontol 64(9): 240-241 Sep., 1993.
- 18 - MONDELLI, J. et al. - Dentística .Tratamentos Clínicos Integrados. São Paulo, Pancast, 1991.
- 19 - NEWCOMB, G.M. - The Relationship Between the Location of Subgingival Crown Margins and Gingival Inflammation J. Periodontol 45: 151-154, 1974.
- 20 - REED, B.E. & POLSON, A.M. -Relationship Between Bitewing and Periapical Radiographs in Assessing Crestal Alveolar Bone Levels, J. Periodontol. 55(1): 22-27 Jan., 1994.
- 21 - SUOMI, J.D. et al. -A Comparative Study of Radiographs and Pocket Measurements in Periodontal Disease Evaluation, J. Periodontol. 39(3): 311-315, May, 1968.
- 22 - TRISTÃO, G.C. -Espaço Biológico: Estudo Histométrico em Periodonto Clinicamente Normal de Humanos , Tese de Doutorado, USP, 1992.

---

**\* Mestrando em Periodontia - ULBRA**

**\*\*Mestrando em Periodontia - ULBRA**

**\*\*\* Professor de Periodontia - UFRGS/ULBRA**

