

Avaliação da Precisão de Sondagem Periodontal

Magalhães, D
Campoli, M.A.O
Teixeira, C.P.R.

SINOPSE: Através de uma revisão literária, procurou-se determinar a precisão da sondagem periodontal e os fatores que alteram sua utilização. Observou-se que a posição correta da sonda, pressão de sondagem, diâmetro final do instrumento, formato da ponta, processos inflamatórios periodontais, cálculo, restaurações mal adaptadas influem nos resultados de sondagem, a qual necessita de um controle mais preciso quando do seu uso, podendo ser este controle a informatização do instrumento.

UNITERMOS: Sonda periodontal; Pressão; Informática.

REVISÃO DA LITERATURA

Nos últimos anos a periodontia tem caminhado no sentido de efetuar uma análise crítica do uso da sonda periodontal como instrumento de diagnóstico, assim como determinar os resultados da terapia periodontal preconizada^{21,02}.

Assim sendo, a sondagem é considerada como importante técnica para determinar a condição periodontal de um paciente, existindo na literatura trabalhos que referem a profundidade de penetração deste instrumento quanto a saúde e a doença periodontal^{03,05,15,23,35,36} e ao significado do sangramento à sondagem^{04,10,12,28,32,34,36}.

Apesar da rotineira utilização da sonda periodontal, existem aspectos que geram dúvidas e observações que devem ser considerados^{02,05,09,18,21}. Entre eles destacamos os seguintes:

- relação sondagem-sangramento e nível de inflamação periodontal;
- relação profundidade de penetração da sonda/força aplicada;
- diâmetro da ponta da sonda.

RELAÇÃO SONDA- SANGRAMENTO E NÍVEL DE INFLAMAÇÃO

PERIODONTAL

A Priori um importante indicador da existência de um processo inflamatório nos tecidos periodontais é o sangramento à sondagem que antecede até mesmo as alterações de cor ou edema. Contudo, tal fato baseia-se exclusivamente em observações clínicas^{06,19,22,26}.

Com o objetivo de confirmar tal fato, estudos foram feitos e observou-se a formação de gengivite após rigoroso controle de placa bacteriana, notando-se um aumento do sangramento a sondagem, diretamente relacionada com a instalação da patologia periodontal^{14,20,24}. Em outras avaliações onde foram utilizados dentes humanos com avançada destruição periodontal, pode-se observar que a ponta da sonda situava-se em uma porção mais apical na presença de inflamação intensa, assim como em bolsas periodontais com presença de sangramento. Portanto, esta penetração se faz tanto mais apical ao epitélio juncional quanto maior a presença do processo inflamatório e sangramento^{01,16,28}.

A perda clínica de inserção é uma das medidas que primeiramente é determinada quando da presença da patologia periodontal. Com a evolução do processo, essa perda pode ser extensa e até determinar a perda do elemento dental. Buscou-

se assim, considerar a importância do diagnóstico do sangramento para se determinar áreas de risco durante a fase de manutenção do tratamento periodontal. Observou-se que pacientes controlados por um período de 04 anos com sangramento nas quatro faces do dente apresentavam 30% (trinta por cento) de perda de inserção; em três faces, uma perda de 14% (quatorze por cento); em duas faces 6% (seis por cento) e em uma face 1,5% (um e meio por cento)²⁴.

Em contra-partida, relacionou-se o ganho de inserção clínica e a redução na profundidade da bolsa, com o término do sangramento à sondagem⁰⁷.

Ao avaliarmos histologicamente os tecidos periodontais inflamados, notamos a existência de mudanças nos tecidos de conexão, tais como alterações vasculares que estavam comumente associadas ao sangramento quando da realização da sondagem^{10,23}.

Em outro estudo, realizado em dentes humanos portadores de sangramento e/ou supuração após a sondagem, era evidente o infiltrado inflamatório quando comparado à área nas quais este fato não ocorria, sendo esse no lado sangrante visualizado entre as fibras colágenas, enquanto nas áreas não sangrantes situava-se mais próximo à base da bolsa, onde era mais denso⁰⁷.

Outro aspecto a ser relacionado com o sangramento gengival, é a realização de repetidas sondagens em uma mesma região. Para tanto, relato na literatura mostra que, um intervalo de quinze minutos entre as sondagens, previne este acontecimento^{35,36}.

RELAÇÃO PROFUNDIDADE DE PENETRAÇÃO DA SONDA/FORÇA APLICADA

A força aplicada ao realizarmos uma sondagem passou a ser um fator observado, visto ter direta relação com a profundidade de penetração da sonda^{07,17,31,35}.

Tentando encontrar uma solução para o problema, alguns modelos de sondas sensíveis à pressão foram desenvolvidas, como por exemplo: adaptação de sensores elétricos à sonda periodontal permitindo obter uma força variável de 20 a 30 gramas⁰⁸; sistema de embôlo e cilindro com pressão regulável de 0,15 a 1,0N³¹; utilização de sistema de mola que transmite força constante e unidirecional³⁹; sistema composto de uma caixa com dispositivo para o controle da força desejada, que variava de 05 a 100 gramas e por sua vez, produzia um som quando esta força era atingida²³. Estes foram alguns dos recursos utilizados na tentativa de se padronizar pressões de sondagem.

DIÂMETRO DA PONTA DA SONDA PERIODONTAL

Um aspecto importante e que gera atenção, pois encontra-se diretamente relacionada com a pressão utilizada, é a dimensão da ponta da sonda.

Variações no diâmetro da

sonda periodontal pode ser observadas em alguns estudos^{03,27,31}, encontrando-se valores variáveis: 0,35; 0,50; 0,63 mm. Talvez esse fato explique as discrepâncias observadas entre os resultados dos diversos autores.

Preconizada pela Organização Mundial de Saúde¹¹, foi desenvolvida uma sonda periodontal constituída de uma esfera em sua ponta de 0,5 mm de diâmetro, que permitia uma melhor acuidade tátil do operador na detecção de cálculo ou irregularidade na superfície dental, além de ser mais segura, sem causar danos aos tecidos periodontais. Para este tipo de sonda a pressão recomendada é de 15 a 25 gramas.

DISCUSSÃO

De forma clara, podemos observar que são inúmeras as variáveis que, quando do uso da sonda periodontal, daí a necessidade de termos em mente todos estes aspectos.

É necessário em um primeiro plano, observarmos a existência de estruturas que inviabilizem o posicionamento da sonda, como a presença de cálculo, sobrecontorno de próteses ou restaurações.

Sucessos ou falhas são geralmente atribuídas ao aumento ou diminuição dos níveis de inserção obtidos pela sondagem²⁵, contudo um cuidado a ser observado são as possíveis variações entre as marcas milimétricas das sondas periodontais, as quais podem alterar a confiabilidade dos resultados¹³.

Quanto à existência de sangramento gengival à sondagem é de extrema importância destacarmos alguns aspectos. O processo inflamatório instalado nos tecidos periodontais demonstra uma menor resistência à sondagem permitindo uma penetração da sonda na intimidade do periodonto^{03,09,12,}

^{13,30,32,34,36,37}. Outro ponto é em relação ao aumento do sangramento quando eleva-se a pressão de sondagem^{19,33,36}, sugerindo a necessidade da padronização das forças aplicadas. Quanto a este fato estudos mostraram que a força ideal parece ser de 0,75N, condição na qual, tanto para bolsas profundas ou não, a ponta da sonda se situará próxima às fibras coronárias do tecido de conexão, além de não causar desconforto aos pacientes^{27,32,35,37}.

Atualmente vários modelos de sonda periodontal computadorizada estão sendo desenvolvidas²⁸, e acreditamos ser esse um provável caminho para a quantificação e padronização das medidas de penetração da sonda, pois sabemos das limitações do uso rotineiro da sonda periodontal convencional.

CONCLUSÃO

Após revisão e análise das referências bibliográficas, concluímos que:

- a padronização da força aplicada na sondagem é de fundamental importância para uma correta aferição da profundidade do sulco ou bolsa periodontal;

- alterações como: processo inflamatório, cálculo, excessos de restaurações ou fatores anatômicos podem alterar a conduta de sondagem dando-nos valores incorretos;

- diâmetros variáveis da ponta da sonda implicam em valores de pressão de sondagem diferentes;

- a ocorrência de sangramento poderá ser associada a pressões incorretas no uso da sonda;

- a pressão de sondagem ideal foi de 0,75N com uma sonda periodontal com diâmetro da ponta de 0,63 mm.

Referências Bibliográficas

1. **ABBAS, F.; HART, A.A.M.; OASTING, J. & VAN DER VELDEN, U.** - Effect of training and probing force on the reproducibility of pocket depth measurement. *Journal of Periodontal Research*, 17: 226-34, 1982.
2. **ANDERSON, G.B. & SMITH, B.A.** - Periodontal probing and relation to degree of inflammation and bleeding tendency. *Periodontal Abstracts*, 36(3): 97-112, 1988.
3. **ARMITAGE, G.C.; SVANBERG, G.K. & LOE, H.** - Microscope evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment level. *Journal of Clinical Periodontology*, 4: 173-90, 1977.
4. **CATON, J.; GREENSTEIN, G. & POLSON, A.M.** - Depth of periodontal probe penetration related to clinical and histologic signs of gingival inflammation. *J. Periodontol*, 52(12): 626-9, 1981.
5. **CATON, J.C.; PROYE, M. & POLSON, A.M.** - Maintenance of healed periodontal pockets often a single episode of root planing. *Journal of Periodontology*, 53: 420-24, 1982.
6. **CHACE, R.** - Retreatment in periodontal practice. *Journal of Periodontology*, 48: 558-65, 1977.
7. **PROYE, M.; CATON, J. & POLSON, A.** - Initial healing of periodontal pockets after a single episode of root planing monitored by controlled probing force. *J. of Periodontol*, 53: 296-301, 1982.
8. **GABATHULER, H. & HASSELL, T.** - A pressure-sensitive periodontal probe. *Helvetica Odontológica Acta*, 15: 114-7, 1971.
9. **GARNICK, J.J.; SPRAY, J.R.; VERMINO, D.M. & KLAWITTER, J.J.** - Demonstration of probe in human periodontal pockets. *J. Periodontol*, 51(10): 563-70, 1980.
10. **GREENSTEIN, G.; CATON, J. & POLSON, A.M.** - Histologic characteristics associated with bleeding after probing and visual signs of inflammation. *J. Periodontol.*, 52: 420-5, 1981.
11. **GRUPO DE TRABAJO & DE LA F.D.I.Y GRUPO DE TRABAJO MIXTO I DE 1ª F.D.I./O.M.S.** - Forma simplificada de exploración periodontal para el odontólogo general.
12. **HANCOCK, E.B. & WIRTHLIN, M.R.** - Histological assessment of probing the presence of gingivitis. *Journal of Dental Research-Special Issue A, I.A.D.R. Abstract*, nº 584.
13. **HANCOCK, E.B. & WIRTHLIN, M.R.** - The location of the periodontal probe tip in health and disease. *J. Periodontol*, 52(3): 124 - 29, 1981.
14. **HIRSCH, R.S.; CLARKE, N.G. & TOWNSEND, G.C.** - The effect of locally released oxygen on the development of plaque and gingivitis in man. *J. Clin Periodontol.*, 8: 21-8, 1981.
15. **JANSEN, J.; PILOT, J. & GORBA, N.** - Histologic evaluation of probe penetration during clinical assessment of periodontal attachment levels. *Journal of Clinical Periodontology.*, 8: 98-106, 1981.
16. **LANG, N.P.; JAN, A.; ORSANIC, T.; GUSBERI, F.A. & SIEGRIST B.E.** - Bleeding on probing - A predictor for the progression of periodont disease. *J. Clin. Periodontol.*, 13: 590-6, 1986.
17. **LISTGARTEN, M.A.** - Probing force and the relationship of the probe tip to the periodontal tissues. *J. Clin. Periodontol.*, 6(4): 106-14, 1979.
18. **LISTGARTEN, M.A.** - Periodontal probing. "What does it mean". *Journal Clinical Periodontology*, 7: 165-76, 1980.
19. **MUHLEMANN, H.R. & SON, S.** - Gingival sulcus bleeding - a leading symptom in initial gingivitis. *Helv Odont Acta*, 15: 105-13, 1971.
20. **OLIVEIRA, M.L.S.; FANGANIELLA, C.L.S. & NOVAES, A.B.** - Precisão da sonda nas medidas das bolsas periodontais. *Rev. Bras. Odontol.*, (43): Jan/Fev, 1986.
21. **POLSON, A.M.; MEITNER, S.W.; ZANDER, H. & IKER, H.** - Identification of inflamed gingival surfaces. *J. Clin. Periodontol.*, 6: 93-7, 1979.
22. **POLSON, A.M.; CATON, J.C.; YEAPLE, R.N. & ZANDER, H.A.** - Histological determination of probe tip penetration into gingival sulcus of humans using an electronic pressure-sensitive probe. *J. Clin. Periodontol.*, 7: 479 - 88, 1980.
23. **RAMFJORD, S.P.; KNOWKS, J.W.; NISSLE, R.R.; BURGETT, F.G. & SHICK, R.A.** - Results following three modalities of periodontal therapy. *J. Periodontol.*, 46: 522-6, 1975.
24. **RAMFJORD, S.P.; KNOWKS, J.W.; NISSLE, R.R.; BURGETT, F.G. & SHICK, R.A.** - Present status of the modified widman flap procedure. *J. Periodontol.*, 48: 558-65, 1977.
25. **ROBINSON, P.J. & VITEK, R.M.** - The relationship between gingival inflammation and resistance to probe penetration. *Journal of Periodontal Research* (14): 239-43, 1979.
26. **SILD, E.; BERNARDI, F.; CALDARI, R.; CARMEVALE, G. & MILANO, F.** - An assessment of pocket depth in vitro with a computerized periodontal probe. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 5: 45-55, 1987.
27. **SILVERTSON, J.F. & BURGETT, F.G.** - Probing of pockets related to the attachment level. *J. Periodontol.*, 5(47): 281-6, 1976.
28. **SPRAY, R. & GARNICK, J.J.** - Position of probes in human periodontal pockets. *Journal of Dental Research Issue-Special A.I.A.D.R. Abstract* nº 331, 1979.
29. **VAN DER VELDER, V. & URIES, J.H.** - Introduction of a new periodontal probe the pressure probe. *J. Clin. Periodontol.*, 5: 188-98, 1978.
30. **VANDER VENDEN, V.** - Probing force and que relations of the probe tip to the periodontal tissues. *J. Clin. Periodontol.*, 6(4): 106-14, 1979.
31. **Van der Vender, U.** - The influence of periodontal health on probing depth and bleeding tendency. *J. Clin. Periodontol.*, 7: 129-39, 1980.
32. **VANDER VENDEN, V.** - Probing force in relation to probe penetration into the periodontal tissues in dogs. *J. Clin. Periodontol.*, 7: 325-7, 1980.
33. **VANDER VENDEN, V.** - The influence of probing force on the reproducibility of pocket depth measurements. *J. Clin. Periodontol.*, 7: 414-20, 1980.
34. **VANDER VENDEN, V.** - Influence of probing force on the reproducibility of bleeding tendency measurements. *J. Clin. Periodontol.*, 7: 421-27, 1980.
35. **VANDER VENDEN, V.** - Microscopic evaluation of pocket depth measurements performed with different probing forces in dogs. *J. Clin. Periodontol.*, 8: 107-16, 1982.
36. **VANDER VENDEN, V.** - Location of probe tip in bleeding and on-bleeding pockets with minimal gingival inflammation. *J. Clin. Periodontol.*, 9: 421-7, 1982.
37. **VITEK, R.M.; ROBINSON, P.J. & LANTENSCHLAGER, E.P.** - Development of a force controlled periodontal probing instrument. *J. Clin. Periodontol.* 14: 93-4, 1979.