

Análise de duas formas de tratamento da raiz distal do segundo molar inferior após exodontia do terceiro molar adjacente não-irrompido

Analysis of Two Ways of Treatment of the Second Molar Distal Root after extraction of the Adjacent Unerupted Third Molar

Recebido em 06/02/2008
Aprovado em 07/05/2008

Fernando Paganeli Machado Giglio^I
Osny Ferreira Júnior^{II}
Eduardo Sant'Ana^{II}

RESUMO

Estudou-se a cicatrização na distal de segundos molares inferiores após a exodontia dos terceiros molares adjacentes não-irrompidos. Foram operados 29 pacientes que possuíam terceiros molares inferiores não-irrompidos bilateralmente, que se apresentavam simétricos quanto ao posicionamento em relação ao segundo molar. Após a exodontia, a face distal das raízes dos segundos molares recebeu tratamentos distintos; no grupo-controle, realizou-se somente raspagem e irrigação com soro fisiológico, enquanto que, no grupo experimental, além da raspagem, foi aplicado um gel de ácido cítrico a 50% (pH1) por três minutos, seguido de irrigação com soro fisiológico. A análise consistiu de exames clínicos e radiográficos pré e pós-operatórios por meio da medição dos índices gengival e de placa, da profundidade de sondagem e da verificação radiográfica da altura da crista óssea alveolar à junção amelo-cementária; esses exames foram realizados no pré-operatório imediato, com 90 e 180 dias após a exodontia. Os resultados demonstraram que os critérios avaliados apresentaram melhora após a cirurgia, porém não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. Os resultados sugerem que a aplicação do ácido cítrico é uma etapa dispensável durante a exodontia de terceiros molares inferiores não-irrompidos, no que diz respeito à cicatrização na distal dos segundos molares adjacentes.

Descritores: Dente Serotino. Terceiro Molar/cirurgia. Ácido Cítrico/uso terapêutico. Dente Molar. Cirurgia Bucal. Regeneração Óssea.

ABSTRACT

The healing of the distal root of the second lower molars following extraction of adjacent unerupted third molars was studied. Twenty-nine patients with unerupted lower third molars that were symmetrically positioned in relation to the second molar were operated on. After extraction the distal surface of the roots of the second molars received different treatments; in the control group only scraping and irrigation with saline was performed, whereas in the experimental group, in addition to scraping, a 50% citric acid gel (pH1) was applied for three minutes, followed by irrigation with saline. The analysis consisted of clinical and radiographic pre- and postoperative examinations through the measurement of plaque and gingival index, probing depth and radiographic verification of alveolar bone height; these examinations were performed preoperatively and at 90 and 180 days following surgery. The results demonstrated that the criteria evaluated showed an improvement after surgery, but there were no statistically significant differences between the groups. The results suggest that the application of citric acid is not a necessary step during extraction of unerupted lower

^I Mestre e Doutor em Estomatologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru - USP

^{II} Professor de Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP

INTRODUÇÃO

Há evidências de que o número de terceiros molares extraídos vem aumentando, e diversas são as razões para justificar este fato: aumento da consciência de pacientes e profissionais sobre os dentes não-irrompidos, crescente uso da radiografia panorâmica na prática diária, redução nas taxas de cárie, resultando num menor número de dentes perdidos ao longo da vida, dentre outras³. Independente da razão, esse procedimento vem ocupando um importante espaço dentro dos cuidados com a saúde bucal, e sua indicação tende a continuar crescendo³.

O terceiro molar é o dente que tem a maior incidência de não-irrompimento, e a sua extração é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados pelos cirurgiões-dentistas⁸. Um dos principais problemas relacionados à presença, ou mesmo, à extração dos terceiros molares não-irrompidos, especialmente os inferiores, é a possibilidade de danos às estruturas periodontais e às raízes dos segundos molares adjacentes⁹. Dentro da terapia periodontal, o restabelecimento das estruturas perdidas ou lesadas do periodonto é um dos principais objetivos, convertendo superfícies radiculares afetadas em um substrato biologicamente propício à formação de nova inserção¹. Dentre as substâncias utilizadas como agentes condicionadores de superfícies radiculares, existe o ácido cítrico⁴, eleito devido a suas características comprovadas em diversos estudos in vitro e in vivo, como agente condicionador radicular, promotor de cicatrização periodontal e sem efeitos adversos significantes¹.

Devido à ausência de estudos que tenham avaliado a ação do ácido cítrico no processo de reparo após a extração de dentes não-irrompidos, surgiu a proposta do presente trabalho, para avaliar se a raspagem associada ao condicionamento com ácido cítrico na raiz distal de segundos molares inferiores após a extração dos terceiros molares adjacentes

não-irrompidos é eficaz na promoção da cicatrização periodontal, quando comparado ao tratamento somente mecânico nos seguintes critérios: índices gengival e de placa, profundidade de sondagem e altura radiográfica da crista óssea alveolar à junção amelo-cementária.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra constituiu-se de 30 pacientes selecionados dentre os que procuraram tratamento na Disciplina de Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo (FOB-USP), para extração de terceiros molares, obedecendo aos seguintes critérios: (1) idade até 25 anos, sem distinção de gênero ou raça; (2) radiografias panorâmicas de até seis meses, de boa qualidade, na qual se observasse a presença dos dois terceiros molares inferiores não-irrompidos, de posição simétrica, de acordo com a classificação de Winter 30; (3) presença dos segundos molares íntegros e bem posicionados; (4) bom estado de saúde geral sem alterações locais ou sistêmicas, clínicas ou radiográficas, que pudessem interferir no processo de reparo; (5) não gestantes; (6) sem uso de antibióticos ou tratamento periodontal nos últimos seis meses; (7) assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, concordando em participar da pesquisa, a qual foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOB-USP. Os 30 pacientes tiveram seus terceiros molares inferiores aleatoriamente divididos em dois grupos, controle e experimental, de modo que cada paciente teve um dente em cada grupo.

No grupo-controle, foram realizadas as exodontias dos terceiros molares inferiores de modo padrão (anestesia local, retalhos em envelope com ostectomias e odontosecções, quando necessárias, realizadas com brocas em alta rotação, sob refrigeração), com raspagem das superfícies distais das raízes dos segundos molares, seguida de irrigação

com soro fisiológico e sutura, que era removida no sétimo dia pós-operatório. No grupo experimental, após a raspagem radicular, era aplicado gel de ácido cítrico (pH 1 a 50%) durante três minutos, seguido de irrigação com soro fisiológico e sutura; o gel empregado foi desenvolvido pela Disciplina de Bioquímica da FOB-USP. Todos os pacientes receberam as mesmas orientações pós-operatórias e prescrições: amoxicilina 500 mg a cada oito horas durante sete dias; nimesulida 100 mg a cada 12 horas, durante três dias e paracetamol 750 mg a cada seis horas, em caso de dor; os terceiros molares superiores, quando presentes, eram removidos na mesma sessão.

Os critérios de avaliação empregados para análise comparativa inter e intragrupos foram: (1) índice gengival (segundo Løe, Silness²¹); (2) índice de placa (segundo Silness, Løe²⁷); (3) profundidade de sondagem (média das medidas obtidas de três pontos na distal dos segundos molares: disto-vestibular, distal e disto-lingual), realizada com sonda milimetrada manual e (4) altura radiográfica da crista óssea alveolar à junção amelo-cementária na distal dos segundos molares (mensurada por meio de radiografias interproximais padronizadas - obtidas com posicionadores radiográficos individualizados confeccionados em resina acrílica - que foram posteriormente digitalizadas (Scanner HP Scanjet 4C/T)

e submetidas ao Digora (Soredex Orion Corporation 28) para obtenção das medidas. Os dados foram coletados em três oportunidades: pré-operatório imediato, após 90 e 180 dias das extrações. Todas as cirurgias bem como toda a coleta de dados foram realizadas pelo mesmo operador.

Para a análise dos dados não paramétricos (índices gengival e de placa), foram empregados os testes de Friedman (diferenças intragrupos ao longo do tempo) e Wilcoxon (diferenças entre os grupos), enquanto que, para os dados paramétricos (profundidade de sondagem e altura óssea), foram utilizados a análise de variância (ANOVA) a dois critérios (dados intra e intergrupos) para medidas repetidas, e o teste de Tukey para comparações múltiplas; para todos os testes foi adotado nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A amostra final consistiu de 29 pacientes, com idades entre 14 e 25 anos, com abandono apenas de um paciente (média de 19,6), sendo 21 do gênero feminino e 8 do gênero masculino. Quanto ao posicionamento dos dentes extraídos, 18 pacientes apresentavam seus terceiros molares inferiores mesioangulados, sete verticais e quatro horizontais. As Tabelas e os Gráficos de 1 a 4 descrevem os resultados obtidos nos critérios avaliados.

Tabela 1 - Resultados obtidos quanto ao índice gengival de ambos os grupos

Variável	Pré			90 dias			180 dias			Friedman		
	m ^a	dp ^b	M ^c	m	dp	M	m	dp	M	χ ²	p*	
IG	exp.	0,379	0,494	0	0,138	0,351	0	0,069	0,258	0	10,308	0,006**
	cont.	0,276	0,455	0	0,138	0,351	0	0,034	0,186	0	6,727	0,035**
Wilcoxon*	z=0,734			z=0,000			z=0,000			-		
	p=0,463			p=1,000			p=1,000					

* significância para p<0,05; **diferença estatisticamente significante
a = média; b = desvio padrão; c = mediana

Tabela 2 - Resultados obtidos quanto ao índice de placa de ambos os grupos

Variável	Pré			90 dias			180 dias			Friedman		
	m ^a	dp ^b	M ^c	m	dp	M	m	dp	M	χ ²	p*	
IP	exp.	0,310	0,470	0	0,103	0,331	0	0,069	0,258	0	0,167	0,028**
	cont.	0,207	0,412	0	0,241	0,435	0	0,069	0,258	0	3,231	0,199
Wilcoxon*	z=0,800			z=1,121			z=0,000			-		
	p=0,424			p=0,262			p=1,000					

* significância para p<0,05; **diferença estatisticamente significante
a - média; b - desvio padrão; c - mediana

Tabela 3 - Resultados obtidos quanto à profundidade de sondagem de ambos os grupos

Variável		Pré		90 dias		180 dias		ANOVA	
		m ^a	dp ^b	m	dp	m	dp	F	p*
S	exp.	2,88 ^x	0,941	1,89 ^y	0,680	1,83 ^y	0,586	0,057	0,813
	cont.	3,01 ^x	0,915	1,85 ^y	0,685	1,66 ^y	0,475		

* significância para $p < 0,05$; a - média; b - desvio padrão

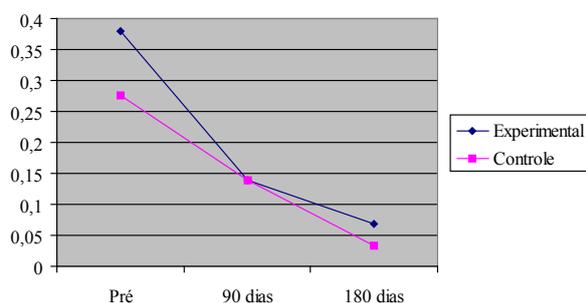
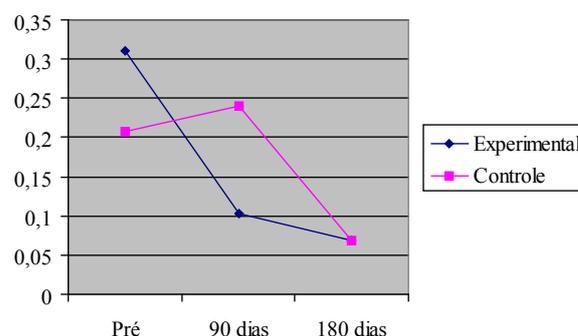
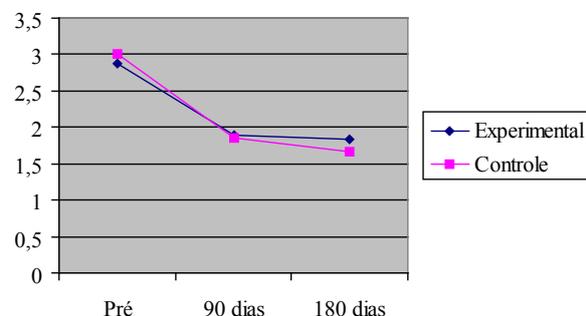
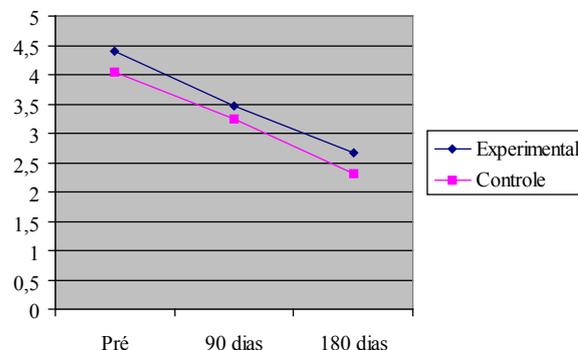
x, y - letras iguais não possuem diferença estatisticamente significativa entre as fases (teste de Tukey)

Tabela 4 - Resultados obtidos quanto à altura radiográfica da crista óssea alveolar à junção amelo-cementária de ambos os grupos

Variável		Pré		90 dias		180 dias		ANOVA	
		m ^a	dp ^b	m	dp	m	dp	F	p*
Altura	exp.	4,41 ^x	1,94	3,46 ^y	1,20	2,67 ^z	1,13	0,057	0,813
	cont.	4,05 ^x	1,67	3,24 ^y	1,24	2,31 ^z	1,04		

* significância para $p < 0,05$; a - média; b - desvio padrão

x, y, z - letras iguais não possuem diferença estatisticamente significativa entre as fases (teste de Tukey)

**Gráfico 1 - Evolução do índice gengival****Gráfico 2 - Evolução do índice de placa****Gráfico 3 - Evolução da profundidade de sonda****Gráfico 4 - Evolução da altura radiográfica da crista óssea alveolar à junção amelo-cementária**

DISCUSSÃO

Os dados obtidos mostraram a redução no índice de placa em ambos os grupos, porém sem diferenças entre os grupos experimental e controle. Como descrito por Giglio et al.¹⁴, a simples extração dos terceiros molares propicia melhores condições de higienização da região distal dos segundos molares, resultando numa diminuição do acúmulo de placa bacteriana dental. O índice gengival também apresentou melhora significativa em ambos os grupos,

também sem diferenças entre eles. Kugelberg et al.¹⁸, após um ano da extração de terceiros molares inferiores não irrompidos, já haviam observado redução no índice gengival, sem que qualquer tratamento especial fosse dado à raiz distal dos segundos molares adjacentes.

A redução desses dois índices de maneira quase uniforme parece bastante razoável, haja vista que são índices que ilustram situações clínicas seqüenciais, pois uma inflamação gengival torna a

região mais difícil de ser higienizada, levando ao acúmulo de placa, que causará, ainda mais, inflamação gengival e assim sucessivamente. Portanto é natural que a melhora de um índice leve à melhora do outro, conseqüentemente.

Quanto ao fato de a aplicação do ácido cítrico não ter resultado em diferenças nos índices gengival e de placa entre os grupos, pode-se sugerir que seja, porque a forma de tratamento da raiz distal dos segundos molares não tem influência nas condições clínicas de inflamação gengival e acúmulo de placa, sendo estes parâmetros muito mais suscetíveis à higiene local e à simples presença ou não de um terceiro molar não-irrompido na região, conforme já relatado em outros trabalhos^{14, 15, 18, 19}.

A análise dos resultados da profundidade de sondagem, de maneira semelhante ao que ocorreu para os índices gengival e de placa, mostrou que a aplicação do ácido cítrico também não causou diferenças entre os grupos, muito embora ambos tenham apresentado redução em seus valores. Conforme os estudos de Meister Jr et al.²³ e Kugelberg et al.¹⁸, a extração dos terceiros molares por si só promovem melhoria na profundidade de sondagem da distal dos segundos molares, todavia sem alcançar os valores considerados ideais. O que se discute é que alguns autores sugerem que as reduções observadas na profundidade de sondagem de seus trabalhos podem ser explicadas pela redução do edema inflamatório presente e, portanto, da chamada falsa bolsa, resultando numa menor penetrabilidade dos tecidos pela sonda, e não, por um ganho real de inserção⁷. Deve-se considerar as limitações da sondagem no sentido de se aferir a efetividade de uma terapia, pois o ganho de inserção obtido na sondagem não fornece informação alguma a respeito da natureza da inserção formada, que pode ser desde uma firme adaptação do epitélio juncional alongado até a real formação de nova inserção²⁴.

Diante dessas limitações da sondagem, não se pode afirmar que a significativa diminuição da

profundidade de sondagem observada em ambos os grupos, muito embora sem diferença entre eles, seja por real formação de nova inserção. Porém, conforme comenta Cole et al.⁷, estudos prévios em animais que utilizaram análise microscópica dos resultados observaram alguma formação de nova inserção pós-terapia. Assim sendo, há evidências para sugerir que, ao menos, parte da diminuição da profundidade de sondagem seja devida à formação de nova inserção, principalmente na porção mais apical da bolsa e não somente à readaptação do epitélio, formando um epitélio juncional alongado.

A altura radiográfica da crista óssea alveolar à junção amelo-cementária também apresentou decréscimo em ambos os grupos, mas sem alterações estatisticamente significantes entre eles, de maneira semelhante à profundidade de sondagem. Esses resultados mostram, também, que a aplicação do ácido cítrico na raiz distal dos segundos molares não pareceu influenciar na formação de osso na região após a extração dos terceiros molares adjacentes não-irrompidos. Isto comprova que a terapia mecânica de raspagem radicular é eficaz para o tratamento da raiz distal dos segundos molares inferiores após a extração dos terceiros molares não-irrompidos¹¹ e que esta deve ser a terapia de escolha, principalmente para os casos em que já exista perda óssea na face distal, promovida pela reabsorção da parede óssea causada pelas células do folículo pericoronário dos terceiros molares adjacentes não-irrompidos ou parcialmente irrompidos.

Os resultados desta pesquisa foram diferentes dos encontrados em outros trabalhos clínicos que mostraram a eficiência do ácido cítrico como promotor de nova inserção, como os de Renvert, Egelberg²⁵ e Cole et al.⁷, provavelmente por estes autores terem estudado sítios onde havia doença periodontal previamente instalada. Por outro lado, a ineficácia do ácido cítrico na formação de nova inserção também foi relatada nos estudos clínicos de Marks Jr, Mehta²², analisando níveis de inserção

e Parodi, Esper²⁴ e Fuentes et al.¹², que testaram a sua efetividade em defeitos de furca, situação clínica bastante diferente da deste trabalho.

Ainda comparando os resultados obtidos com os divulgados em outros trabalhos, a ausência de efeitos adversos nesta pesquisa (sensibilidade acentuada, necrose de retalho, periostite ou alveolite) está em concordância com os resultados obtidos por Renvert, Egelberg²⁵ e Parodi, Esper²⁴.

As diferenças observadas entre os resultados encontrados com os de outras pesquisas podem ser fruto de diversos fatores, como tamanho da amostra, idade dos pacientes, região estudada, critérios e métodos de avaliação, utilização de terapia pré-operatória, variações na técnica cirúrgica empregada, diferentes concentrações e pH do ácido cítrico aplicado, cuidados pós-operatórios, períodos de avaliação pós-terapia²⁵ e, principalmente, a condição pré-existente de bolsas periodontais profundas, que a maioria dos autores acredita ser uma situação ideal para o emprego do condicionamento ácido associado à raspagem mecânica auxiliando na descontaminação e na preparação de um substrato mais favorável à reinserção das fibras periodontais e o restabelecimento da saúde periodontal.

Os trabalhos que fizeram análise microscópica dos efeitos do ácido cítrico também são bastante controversos no que diz respeito aos resultados encontrados. Alguns deles demonstraram a efetividade do condicionamento^{4, 6, 10, 13, 16, 17, 20, 26}, enquanto outros mostraram não haver benefícios na aplicação do ácido cítrico, visando ao sucesso na terapia periodontal^{1, 2, 5}. O que se nota na comparação e na discussão da maioria dos trabalhos é que os resultados estatisticamente significantes encontrados nas análises microscópicas de superfícies radiculares e de processos cicatriciais após a aplicação de ácido cítrico não apresentam importância clínica em termos de formação de nova inserção, o que vem de encontro aos resultados obtidos neste estudo, principalmente pelo fato de que foram avaliados pacientes que não

possuíam doença periodontal instalada na região distal dos segundos molares inferiores.

Com relação à indicação ou não da extração dos terceiros molares, sabe-se que um dos riscos da não-intervenção é um possível prejuízo periodontal ao segundo molar adjacente, uma vez que a maioria dos autores concorda que a simples presença de um terceiro molar não-irrompido diminui a quantidade de osso presente na face distal do segundo molar^{9, 11, 18, 23}. Sob este aspecto, a posição do dente não-irrompido pode influenciar numa maior ou menor destruição óssea na região. Em vista disso, deve-se lembrar que as impacções horizontais e mesioangulares são, potencialmente, as mais danosas ao periodonto do segundo molar, especialmente, se a coroa do dente não-irrompido estiver bastante próxima ou em aparente contato com a superfície radicular do segundo molar¹⁹. Isso é importante, uma vez que os terceiros molares inferiores horizontais e mesioangulares possuem uma prevalência considerável, como demonstram os estudos de Deboni, Gregori⁸ (21% e 46,9%, respectivamente).

Por fim, a concentração do ácido cítrico empregado nesta pesquisa foi de 50%, muito embora Sterrett et al.²⁹, em seu estudo *in vitro*, tenham afirmado que a sua concentração ideal seja entre 25 e 30% para uma desmineralização dentinária considerada ótima. Porém ainda não está estabelecido se, numa condição clínica, essa menor concentração seria suficiente para a remoção da smear layer e promoção de desmineralização dentinária com a mesma efetividade. Diante disso, novos estudos devem ser realizados, seguindo os parâmetros metodológicos aqui utilizados, no intuito de se avaliar qual seria o papel do condicionamento com o ácido cítrico na distal de segundos molares inferiores após a extração dos terceiros molares adjacentes irrompidos ou parcialmente irrompidos, com maiores perdas ósseas presentes no pré-operatório.

CONCLUSÃO

A aplicação do ácido cítrico é etapa dispensável dos procedimentos de extração de terceiros molares inferiores não-irrompidos no que diz respeito à cicatrização na distal dos segundos molares adjacentes.

REFERÊNCIAS

1. Aukhil I, Pettersson E. Effect of citric acid conditioning on fibroblast cell density in periodontal wounds. *J Clin Periodontol.* 1987 Feb; 14(2): 80-4.
2. Blomlöf J et, al. Root surface etching at neutral pH promotes periodontal healing. *J Clin Periodontol.* 1996 Jan; 23(1): 50-5.
3. Brickley M, Shepherd J, Mancini G. Comparison of clinical treatment decisions with US National Institutes of Health consensus indications for lower third molar removal. *Br Dent J.* 1993 Aug; 175(3): 102-5.
4. Chaves E, et al. The effect of citric acid application on periodontally involved root surfaces. II. An in vitro scanning electron microscopic study. *Int J Periodont Rest Dent.* 1993; 13(2): 189-96.
5. Chaves E, et al. The effect of citric acid application on periodontally involved root surfaces. I. An in vitro light microscopic study. *Int J Periodont Rest Dent.* 1992; 12(3): 219-29.
6. Cogen RB, et al. Effect of various root surface treatments on the attachment and growth of human gingival fibroblasts: histologic and scanning electron microscopic evaluation. *J Clin Periodontol.* 1984 Sep; 11(8): 531-9.
7. Cole R, et al. Pilot clinical studies on the effect of topical citric acid application on healing after replaced periodontal flap surgery. *J Periodont Res.* 1981 Jan; 16(1): 117-22.
8. Deboni MCZ, Gregori C. Aferição das posições prevalentes dos terceiros molares inferiores inclusos. *Rev Odont USP.* 1990; 4(2): 87-91.
9. Dodson TB. Reconstruction of alveolar bone defects after extraction of mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1996 Sep; 82(3): 241-7.
10. Dreyer WP, Maresky LS, Diamond A. The healing of citric acid treated root surfaces in the baboon (*Papio ursinus*): a morphological study. *J Dent Assoc South Afr.* 1984 Oct; 39(10): 663-9.
11. Ferreira CE, et al. Effect of mechanical treatment on healing after third molar extraction. *Int J Periodont Rest Dent.* 1997 Jun; 17(3): 251-9.
12. Fuentes R, et al. Treatment of periodontal furcation defects. Coronally positioned flap with or without citric acid root conditioning in class II defects. *J Clin Periodontol.* 1993 Jul; 20(6): 425-30.
13. Garret JS, Crigger M, Egelberg J. Effects of citric acid on diseased root surfaces. *J Periodont Res.* 1978 Mar; 13(2): 155-63.
14. Giglio JA, et al. Effect of removing impacted third molars on plaque and gingival indices. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994 Jun; 52(6): 584-7.
15. Gröndahl HG, Lekholm U. Influence of mandibular third molars on related supporting tissues. *Int J Oral Surg.* 1973; 2(4): 137-42.
16. Hanes PJ, O'Brien NJ, Garnick JJ. A morphological comparison of radicular dentin following root planing and treatment with citric acid or tetracycline HCl. *J Clin Periodontol.* 1991 Oct; 18(9): 660-8.

17. Hanes PJ, Polson, AM, Frederick T. Citric acid treatment of periodontitis-affected cementum. A scanning electron microscopic study. *J Clin Periodontol.* 1991 Oct; 18(9): 657-75.
18. Kugelberg CF et al. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1991 Feb; 20(1): 18-24.
19. Kugelberg CF et al. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery. A retrospective study. *Int J Oral Surg.* 1985 Feb; 14(1): 29-40.
20. Lafferty TA, Gher ME, Gray JL. Comparative SEM study on the effect of acid etching with tetracycline HCl or citric acid on instrumented periodontally-involved human root surfaces. *J Periodontol.* 1993 Aug; 64(8): 689-93.
21. Løe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odont Scand.* 1963; 21(12): 533-51.
22. Marks JR SC, Mehta NR. Lack of effect of citric acid treatment of root surfaces on the formation of new connective tissue attachment. *J Clin Periodontol.* 1986 Feb; 13(2): 109-16.
23. Meister JR F et al. Periodontal assessment following surgical removal of mandibular third molars. *Gen Dent.* 1986 Mar/Apr; 34(2): 120-3.
24. Parodi RJ, Esper ME. Effect of topical application of citric acid in the treatment of furcation involvement in human lower molars. *J Clin Periodontol.* 1984 Nov; 11(10): 644-51.
25. Renvert S, Egelberg J. Healing after treatment of periodontal intraosseous defects. II. Effect of citric acid conditioning of the root surface. *J Clin Periodontol.* 1981 Dec; 8(6): 459-73.
26. Ririe CM, Crigger M, Selvig KA. Healing of periodontal connective tissues following surgical wounding and application of citric acid in dogs. *J Periodont Res.* 1980 May; 15(3): 314-27.
27. Silness J, Løe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odont Scand.* 1964; 22(2): 121-35.
28. Sorodex Orion Corporation. Digora - instalation, setup and user's guide. Helsinki, 1995.
29. Sterrett JD, Bankey T, Murphy HJ. Dentin demineralization - the effects of citric acid concentration and application time. *J Clin Periodontol.* 1993 May; 20(5): 366-70.
30. Winter GB. Impacted third molars. St. Louis, Am Med Book Co, 1926.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Fernando Paganeli Machado Giglio
R. Antônio Soares, 194 - Jd. Paulistano
Sorocaba (SP) - 18040-570
fernando.giglio@uol.com.br
(15) 32327232 / 32115950 / 97741070