

**Processo de reparo em feridas de
extração dentária em camundongos
tratados com o complexo *Symphytum
officinale* e *Calendula officinallis***

***Process of repair in tooth extraction sores in treated
mice with *Symphytum officinale* and *Calendula
officinallis* compound***

Eleny BALDUCCI-ROSLINDO*

Karina Gonzales SILVÉRIO**

Daniela Mercaldi MALAGOLI**

BALDUCCI-ROSLINDO, E.; SILVÉRIO, K. G.; MALAGOLI, D. M.
Processo de reparo em feridas de extração dentária em camundongos
tratados com o complexo *Symphytum officinale* e *Calendula
officinallis*. **Rev Odontol Univ São Paulo**, v. 13, n. 2, p. 181-187,
abr./jun. 1999.

Medicamentos homeopáticos como o *Symphytum officinale* e
a *Calendula officinallis* são dotados de propriedades anti-sépticas,
antiinflamatória, cicatrizantes e também agem como promotores da
consolidação de fraturas ósseas. Neste trabalho, uniram-se esses dois
medicamentos similares em um complexo para verificar o seu efeito

no reparo em feridas de extração dentária em camundongos. O complexo *Symphytum officinale* e *Calendula officinallis* nas potências de 6CH e 3CH, respectivamente, foi ministrado por via oral ao grupo tratado durante 5 dias antes e após a extração do incisivo superior direito. No grupo controle, administraram-se 5ml de álcool etílico a 70% diluídos em 30 ml de soro fisiológico. Após a proervação, os animais foram sacrificados, a maxila direita separada da esquerda, fixada e processada para inclusão em parafina. Após a microtomia, os cortes obtidos foram corados pela H/E. A análise histológica mostrou que, tanto no grupo controle como no tratado, o alvéolo dentário estava preenchido por tecido de granulação e tecido ósseo neoformado, com graus variáveis de maturação, rico em osteócitos. No entanto, nos animais tratados, o processo de reparo em feridas após extração dentária do incisivo superior direito mostrou um avanço progressivo de neoformação óssea mais acentuado quando comparado ao grupo controle, em tempos equivalentes. Estes resultados enfatizam as propriedades biológicas do complexo *Symphytum officinale* e *Calendula officinallis* e sua possível utilização como recurso terapêutico na Odontologia.

UNITERMOS: Extração dentária; Homeopatia; *Symphytum officinale*; *Calendula officinallis*.

INTRODUÇÃO

O processo de reparo em feridas após a extração dentária apresenta uma seqüência de etapas, seguindo padrões bem definidos que compreendem desde a síntese e organização do coágulo, multiplicação celular e finalmente, a mineralização intra e peri alveolar.

Influências sistêmicas⁹ e locais^{10,20} sobre o processo de reparo alveolar vem sendo estudadas com o objetivo de avaliar as alterações cronológicas da sua evolução. Apesar do processo de reorganização do osso alveolar em ratos obedecer uma seqüência cronológica, esta pode ser alterada retardando^{3,4,8,16,21} ou acelerando^{1,6} o tempo necessário para completa cicatrização. Todavia, os fatores metabólicos e plasmáticos atuam continuamente, respondendo basicamente pelas fases proliferativa e formativa em seqüência à exodontia.

Na prática médica homeopática é muito comum e difundido o uso de alguns medicamentos que possuem a capacidade específica de promover a cicatrização e a recuperação tecidual nos tratamentos de lesões traumáticas^{13,17}.

Na área odontológica, o cirurgião-dentista está evoluindo para uma clínica terapêutica ensejando melhor e mais amplo conhecimento do organismo em geral, dada importância da própria estomatologia como parte integrante do organismo^{1,12}. Como especialista em Homeopatia, o dentista vê o paciente de um modo mais completo, tanto que, na abordagem deste, todos os sinais e sintomas, sejam psíquicos, gerais ou locais são valorizados na busca do melhor medicamento para o mesmo, pois existem recursos terapêuticos homeopáticos adstritos a Odontologia¹³.

Com freqüência, o cirurgião-dentista vê-se na contingência de submeter um paciente, muitas vezes em condições de saúde desfavoráveis, a um tratamento exodôntico, e, como a literatura odontológica não apresenta quaisquer investigações histológicas sobre o processo de reparo alveolar após a extração dentária utilizando-se um medicamento homeopático, torna-se interessante verificar a atuação deste sobre a dinâmica do processo de reparo alveolar.

Sendo a Homeopatia uma ciência e arte de curar que se baseia em uma lei biológica natural que rege toda verdadeira cura chamada Lei dos Semelhantes, foi selecionado dois medicamentos, o *Symphytum officinale* e a *Calendula officinallis* que apresentam uma composição química similar, para compor um complexo homeopático e estudar sua ação no processo de reparo em feridas de extração dentária em camundongos.

O *Symphytum officinale* é uma planta da família Borraginacea conhecida popularmente como Confrey, a qual possui em sua composição química alcalóides pirrolizidínicos, além da alantoína, tanino e esteróides. Estes elementos em união conferem à planta propriedades curativas como emoliente, calmante e consolidação de fraturas ósseas^{22,23,24}.

As atividades biológicas da alantoína foram comprovadas através de ensaios clínicos e verificou-se que esta substância atua como cicatrizante, anti-irritante, hidratante e removedora de tecidos necrosados^{17,23}.

Apesar da comprovação tóxica do *Symphytum officinale*, devido a presença de alcalóides pirrolizidínicos, que são altamente hepatotóxicos, a literatura homeopática, mesmo a mais atual, registra patogenesia restrita deste medicamento, como específico

para casos de traumatologia óssea, retardo na consolidação de fraturas e dores periosteas, sendo considerado medicamento de ação limitada¹⁸.

A *Calendula officinallis* é uma planta da família das Compostas, conhecida popularmente como Maravilhas, possui flores alaranjadas das quais se extrai óleo por maceração que apresenta ação externa e interna sobre todas as feridas traumáticas, produzindo rápida cicatrização e impedindo a supuração^{17,24}.

Além disso, a *Calendula officinallis* é dotada de propriedades antissépticas, anti-inflamatória, calmante, cicatrizante e na prática médica é utilizada para aliviar cólicas, dores de estômago, resfriado e até tuberculose^{17,24}.

A sua composição química é bastante variada, compreendendo um complexo formado por caroteno e manganês, um saponosídeo, um glicosídeo, diversos esteróides, polifenóis, alcoois triterpênicos e triterpenos pentacíclicos^{17,23}.

O objetivo deste trabalho foi unir os dois medicamentos com propriedades químicas semelhantes em um complexo e analisar a ação deste, usado no pré e pós operatório sobre o processo de reorganização do osso alveolar após a extração dentária em camundongos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 40 camundongos *Mus musculus* com 10 dias de idade divididos em dois grupos: controle e tratado.

Ao grupo tratado, com o auxílio de um conta gotas de plástico, foi administrado por via oral o complexo *Symphytum officinale* e *Calendula officinallis* nas potências 6CH^I e 3CH^I respectivamente, durante 5 dias antes e após a extração do incisivo superior direito, sendo a posologia de 2 gotas, 3 vezes ao dia.

O mesmo procedimento foi realizado com o grupo controle, usando-se 5ml de álcool etílico a 70% diluídos em 30 ml de soro fisiológico.

Após anestesia intra-peritoneal com hidrato de cloral a 10%, na dose de 0,4 ml/100 g de peso corporal foi realizada a extração. Decorridos os períodos de 7, 14, 21 e 28 dias após o ato operatório, os animais foram sacrificados com dose excessiva de anestésico (hidrato de cloral a 10%) e para obtenção das peças, a maxila direita foi

separada da esquerda na linha mediana do maxilar utilizando-se um bisturi montado em lâmina nº 11.

As peças foram fixadas em solução de Bouin, durante 24 horas, seguidas de descalcificação em solução de citrato de sódio a 20% e ácido fórmico a 50% em partes iguais, segundo a técnica de Morse¹⁴. Em seguida, as peças foram desidratadas, diafanizadas e incluídas em parafina, sendo orientadas de forma a permitir cortes dos alvéolos em sentido longitudinal. Cortes semi-seriados com 6mm de espessura foram corados pela hematoxilina e eosina para o estudo histológico.

RESULTADOS

Na descrição dos resultados o alvéolo dentário foi dividido em terços cervical, médio e apical, considerados a partir da margem gengival livre em direção ao fundo do alvéolo.

Controle - 7 dias

O alvéolo dentário encontra-se preenchido por tecido de granulação e tecido conjuntivo neoformado. Nos terços cervical e apical, próximo à parede alveolar, notam-se tecido conjuntivo recém formado sem organização e tecido de granulação contendo resíduos de coágulo sangüíneo. Junto a cortical óssea alveolar, no terço médio ([Figura 1](#)), observam-se discretas trabéculas ósseas imaturas, ricas em osteoblastos e osteócitos.

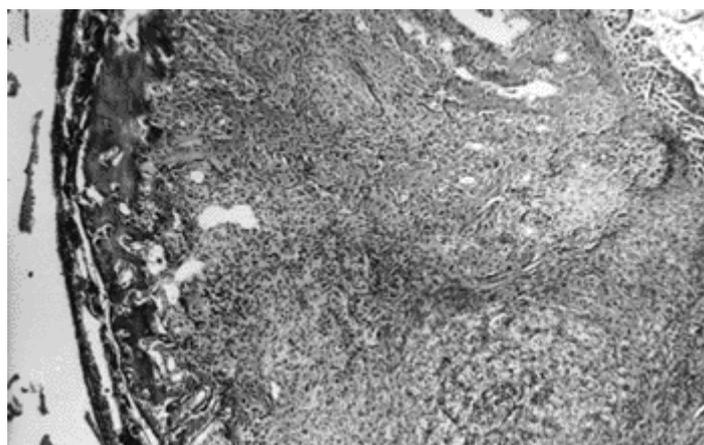


FIGURA 1 – Grupo Controle – 7 dias. No terço médio do alvéolo notam-se pequenas trabéculas ósseas neoformadas. H/E – 100X.

Tratado - 7 dias

O alvéolo dentário no seu terço cervical encontra-se preenchido por tecido conjuntivo neoformado, delimitado por trabéculas ósseas imaturas e ricamente celularizadas. No terço médio, adjacente à cortical óssea alveolar observa-se maior quantidade de trabéculas ósseas organizadas, rodeadas por numerosos osteoblastos ([Figura 2](#)). Na região central do alvéolo notam-se áreas de tecido conjuntivo neoformado com proliferação de fibroblastos ([Figura 2](#)). No terço apical evidencia-se tecido de granulação contendo coágulo sangüíneo remanescente com vários macrófagos nas proximidades.

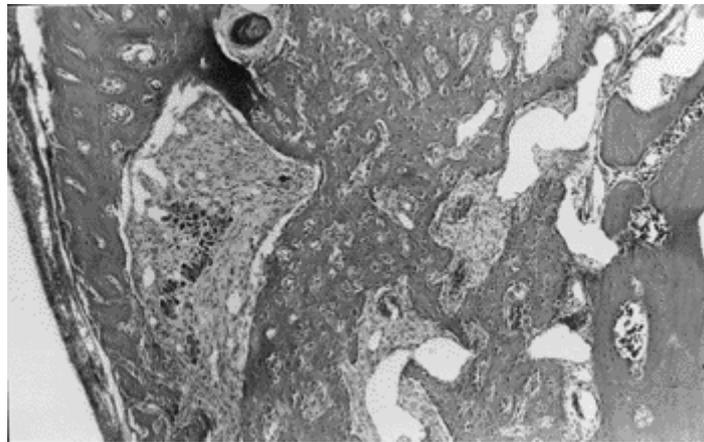


FIGURA 2 – Grupo Tratado – 7 dias. Terço médio do alvéolo evidenciando trabéculas ósseas imaturas. H/E - 100X.

Controle - 14 dias

No terço cervical o alvéolo dentário mostra tecido conjuntivo organizado sem diferenciação óssea ou permeando trabéculas ósseas imaturas e desorganizadas. Nos terços médio e apical, observam-se próximo à cortical óssea alveolar, trabéculas ósseas geralmente bem organizadas, com graus variáveis de maturação e intensa atividade osteoblástica, com espaços medulares amplos e pouco definidos ([Figura 3](#)).

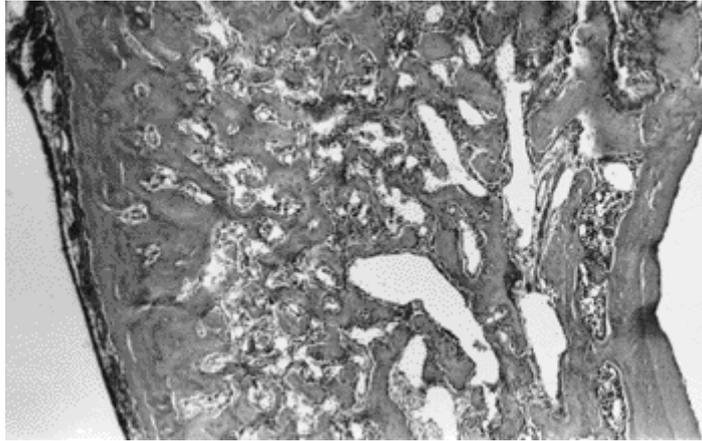


FIGURA 3 – Grupo Controle – 14 dias. Terço médio do alvéolo exibindo trabéculas ósseas maduras e imaturas. H/E – 100X.

Tratado - 14 dias

O tecido ósseo neoformado ocupa aproximadamente os três terços do alvéolo dentário. Assim, na região central, observa-se tecido conjuntivo organizado com muitos fibroblastos. Junto às paredes das corticais ósseas dos terços médio e apical, o tecido ósseo neoformado apresenta características histológicas de osso maturo e imaturo com predominância do primeiro, o qual delimita espaços medulares mais definidos mostrando um avanço progressivo da neoformação óssea ([Figura 4](#)).

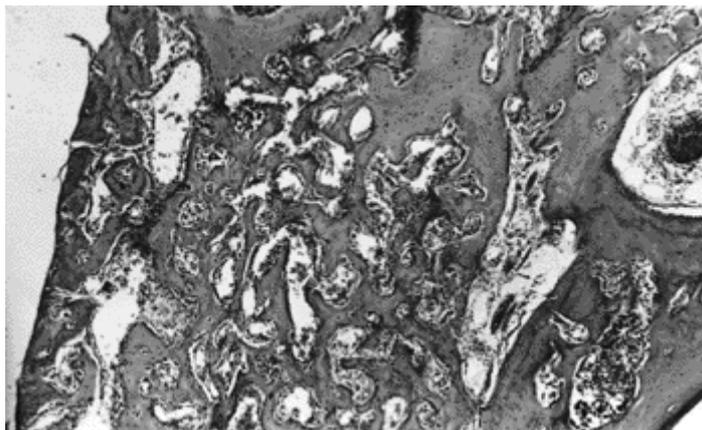


FIGURA 4 – Grupo Tratado – 14 dias. Terço médio do alvéolo evidenciando predomínio de trabéculas ósseas maduras. H/E – 100X.

Controle - 21 dias

O alveólo dentário apresenta-se parcialmente ocupado por tecido ósseo neoformado, com características histológicas diferentes de acordo com o terço analisado. Assim, junto à cortical óssea alveolar, nos terços médio e apical, geralmente as trabéculas ósseas são espessas e definidas. No terço cervical, as trabéculas ósseas mostram-se delgadas e com aspecto imaturo, ricas em células osteoblásticas ([Figura 5](#)).

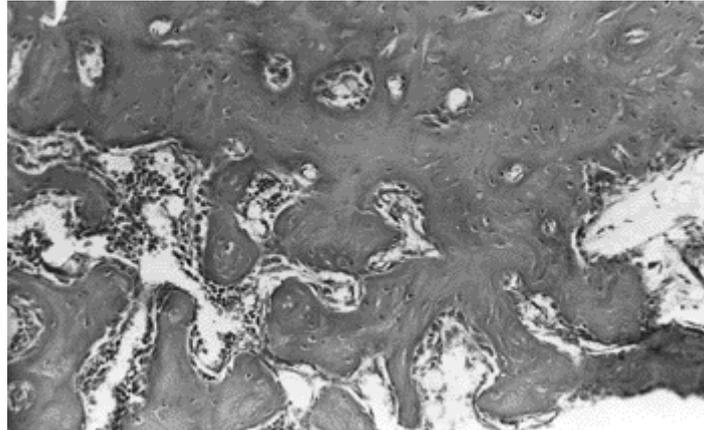


FIGURA 5 – Grupo Controle – 21 dias. Terço médio do alvéolo mostrando trabéculas ósseas espessas e espaços medulares amplos. H/E – 250X.

Tratado - 21 dias

O tecido ósseo neoformado ocupa praticamente todo o alvéolo dentário. Próximo as paredes corticais alveolares, nos terços médio e apical, o tecido ósseo está constituído por trabéculas ósseas espessas e definidas, delimitando canais medulares definidos. Em alguns pontos situados no terço cervical notam-se tecido ósseo menos diferenciado ([Figura 6](#)).

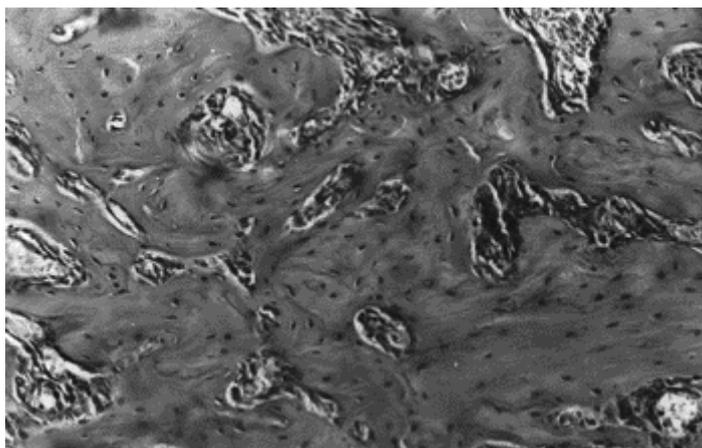


FIGURA 6 – Grupo Tratado – 21 dias. Terço médio do alvéolo evidenciando tecido ósseo maduro e espaços medulares definidos. H/E – 250X.

Controle e tratado - 28 dias

Devido ao preenchimento total do alvéolo dentário por tecido ósseo, na maioria dos casos, não foi possível realizar um estudo histológico comparativo detalhado neste estágio final.

DISCUSSÃO

O processo de reparo em feridas após extração dentária é composto, segundo CATANZARO GUIMARÃES¹¹ (1982), de duas fases distintas: regeneração óssea intraalveolar e regeneração epitelial.

A primeira fase do processo envolve a formação e organização do coágulo sangüíneo que ocorre durante as 24 horas iniciais; junto à periferia do coágulo, ocorre a formação do tecido de granulação que o substituirá por volta do nono dia após o ato operatório⁹. O tecido de granulação cicatricial, passa então por um processo de maturação no qual é rápida a deposição de fibras colágenas e o desaparecimento das trabéculas de fibrina. Na seqüência, inicia-se a fase de neoformação e remodelação óssea, que no homem se processa por volta do décimo dia pós extração⁵ e no rato entre o quarto e o quinto dia⁷. A atividade osteogênica resultará em um tecido denso e fibroso eosinófilo rico em osteoblastos. Este evolui para o tecido ósseo neoformado imaturo com estruturas trabeculares irregulares, fibras colágenas desorganizadas, elevado índice de osteócitos e baixa calcificação. Com o processo de remodelação este tecido será substituído por tecido ósseo maduro ou lamelar. A osteogênese se completa entre o terceiro e quarto mês após extração^{7,19}, a

remodelação em média seis meses e a mineralização no máximo em três meses².

Este processo, pode ainda sofrer influências locais^{10,20} e sistêmicas⁹ capazes de acelerar ou retardar o reparo alveolar. Numerosos agentes da medicina homeopática ou alopática são utilizados como medicamentos para promoverem a cicatrização e a recuperação tecidual nos tratamentos de lesões traumáticas^{13,17}.

Dentre eles, o *Symphytum officinale*, medicamento homeopático possui em sua composição química a alantoína cuja atividade biológica foi comprovada como cicatrizante, anti-irritante e removedora de tecido necrosado, além de possuir outros componentes que em união agem como emoliente e calmante^{17,23}. Apesar de comprovadamente tóxico, sua patogenesia é restrita, sendo aplicada em traumatologia óssea, com ação limitada¹⁸. Da *Calendula officinallis* é extraído um óleo de ação externa e interna sobre feridas traumáticas acelerando a cicatrização e impedindo a supuração. Sua composição compreende várias aplicações na prática médica, propriedades antissépticas, anti-inflamatórias e calmantes^{17,24}.

A análise dos resultados obtidos do grupo controle revela que o processo de reparo em feridas de extração dentária é semelhante aos obtidos por vários autores que estudaram a evolução do processo de reparo alveolar e observaram no último período analisado, que este encontrava-se totalmente preenchido por tecido ósseo maduro caracterizado por trabéculas ósseas espessas e definidas e espaços medulares reduzidos^{3,15}.

Os resultados obtidos no grupo tratado, em que foi administrado o complexo homeopático, mostraram alterações significativas desde os períodos iniciais. Aos 7 dias após a extração, o alvéolo dentário encontrava-se preenchido por tecido conjuntivo neoformado e por trabéculas ósseas imaturas ou organizadas e ricamente celularizadas.

Aos 14 dias após a extração no grupo tratado, o tecido ósseo neoformado ocupava aproximadamente todo o alvéolo dentário constituído com predominância de trabéculas ósseas espessas e maduras, delimitando canais medulares quase sempre definidos. O tecido conjuntivo presente mostrava-se organizado com muitos fibroblastos.

Os animais controles quando comparados aos tratados no mesmo período, apresentavam o alvéolo dentário no seu terço cervical, preenchido por tecido conjuntivo organizado sem diferenciação óssea ou rodeado por trabéculas ósseas imaturas e desorganizadas. Nos terços médio e apical, as trabéculas ósseas geralmente mostravam-

se espessas com graus variáveis de maturação com espaços medulares amplos e pouco definidos.

Um outro achado neste período foi a proliferação fibroblástica e vascularização mais intensas no grupo tratado, quando comparado ao grupo controle, observação que justifica novos estudos.

Dos 21 dias após a extração dentária até o último período considerado, os animais tratados apresentavam uma neoformação óssea progressiva com predominância de tecido ósseo maturo em toda a extensão do alvéolo. Enquanto que, no grupo controle, observava-se ainda aos 21 dias de acordo com o terço analisado, tecido ósseo maturo permeando trabéculas ósseas delgadas com aspecto imaturo, indicando um reparo incompleto do alvéolo dentário.

Aos 28 dias em ambos os grupos, ocorreu o preenchimento total do alvéolo dentário por tecido ósseo maturo, caracterizado por trabéculas ósseas espessas e espaços medulares reduzidos, dificultando uma análise histológica comparativa entre eles. É sabido que, o alvéolo dentário só pode ser considerado reparado quando apresenta-se totalmente preenchido por tecido ósseo maturo¹⁵.

Os resultados obtidos nesse trabalho, apontaram a total organização dos tecidos que participaram da reparação alveolar após a extração dentária em camundongos. Cabe-nos porém ressaltar que os animais que receberam o complexo *Symphytum offic.* e *Calendula offic.*, apresentaram uma aceleração na maturação do tecido ósseo neoformado.

A inexistência de trabalhos histológicos que demonstram a ação de medicamentos homeopáticos em animais de laboratório, impossibilitou a comparação dos nossos resultados, sendo somente possível, analisar a cronologia do processo de reparo alveolar com outros autores que pesquisaram a aceleração ou retardamento da reparação utilizando as mais variadas metodologias^{1,3,4,6,8,10,15,20,21}.

Conseguimos com esse trabalho demonstrar através de uma análise histológica comparativa a eficácia da ação das propriedades químicas do complexo homeopático na neoformação e maturação óssea durante o reparo em feridas após a extração dentária. Mas, antes de tudo, o tratamento homeopático é uma opção que deve ser tomada com consciência e firmeza pelos cirurgiões-dentistas, principalmente por aqueles que só confiam nos medicamentos alopáticos.

CONCLUSÃO

1. Os resultados obtidos demonstraram em ambos os grupos que a reparação alveolar após a exodontia se processa em fases distintas;
2. o processo de reparo em feridas após a extração dentária do incisivo superior no grupo tratado mostrou um avanço progressivo de neoformação óssea mais acentuado quando comparado ao grupo controle, nos períodos de observação;
3. aos 28 dias após a extração dentária, o alvéolo dentário encontra-se preenchido por tecido ósseo em ambos os grupos, dificultando uma análise histológica comparativa.

BALDUCCI-ROSLINDO, E.; SILVÉRIO, K. G.; MALAGOLI, D. M.
Process of repair in tooth extraction sores in treated mice
with *symphytum officinale* and *calendula officinallis* compound. **Rev
Odontol Univ São Paulo**, v. 13, n. 2, p. 181-187, abr./jun. 1999.

Homeopathic medicines as *Symphytum officinale* and *Calendula officinallis* are endowed with antiseptic, antiphlogistic and cicatrizant properties and promoter of the consolidation of bone fracture. This research combined these two similar medicines in a compound to examine its action in the repair of tooth extraction sores in mice. The compound *Symphytum offic.* and *Calendula offic.* at the respective potencies of 6CH and 3CH was orally administered to the treated group during 5 days before and after the extraction of the right upper incisor. To the control group were administered 5 ml of ethylic alcohol 70% diluted in 30 ml of physiologic serum. After a period of expectation, the animals were sacrificed, the right maxilla was separated of the left maxilla, this was fixed and the laboratories techniques were realized for inclusion in paraffin. After that, the piece was cut in the microtome, and the laminas were dyed by H/E. The analysis showed that the control and treated group exhibited the dental alveolus fulfilled with granulation tissue and neoformed bone tissue with variable degrees of maturation, abundant in osteocytes. However, at the treated animal the healing process of the sore after the extraction of the right upper incisor showed a bone neoformation very pronounced when compared with the control group at equivalent times. Those results showed the biological properties of the compound *Symphytum offic.* and *Calendula offic.* and its utilization as a therapeutical help in Odontology.

UNITERMS: Tooth extraction; Homeopathy; *Symphytum officinale*; *Calendula officinalis*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, M. C. R.; OKAMOTO, T. Influência do stress no processo de reparo de feridas de extração dental. Estudo histológico em ratos. **Rev Odont UNESP**, v. 18, p. 119-130, 1989. [[Links](#)]
2. ASTRAND, P.; CARLSSON, E. G. Changes in the alveolar process after extractions in the white rat: a histologic and fluorescence microscopic study. **Acta Odontol Scand**, v. 27, p. 113-127, 1969.
3. BARROSO, J. S. **Processo de reparo em feridas de extração dental em ratos submetidos à ação da tirocalcitonina**. Estudo microscópico e pela densiometria radiográfica. Bauru, 1977. Tese (Livre-Docencia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. [[Links](#)]
4. BOGARIN-RODRIGUES, J. E.; CASTRO, A. L.; MATHEUS, G. Processo de reparo de feridas de extração dental em ratos submetidos à ação da difenil-hidantoína sódica. Estudo histológico. **Rev Odontol UNESP**, v. 11, p. 73-79, 1982. [[Links](#)]
5. BOYNE, P. J. Osseous repair of the post extraction alveolus in man. **Oral Surg**, v. 21, p. 805-813, 1966. [[Links](#)]
6. CALANDRIELLO, M.; CAPUZZI, P.; MARTANI, F.; STEFANINI, F. Ricerche sperimentali sull' impiego della vitamina E (alfatoco-ferolo) sul processo di cicatrizzazione della ferida post-estrattiva. **Rev Ital Stomal**, v. 22, p. 743-771, 1967. [[Links](#)]
7. CARLSSON, G. E. *et al.* Histologic changes in the upper alveolar process after extractions with or without insertion of a immediate full denture. **Acta Odontol Scand**, v. 25, p. 21- 43, 1967. [[Links](#)]
8. CARVALHO, A.; CASTRO, A. L.; SANTOS-PINTO, R.; SANTOS-PINTO, M. C. Mineralização no processo de reparo em feridas de extração dentária em ratos. Contribuição ao estudo densiométrico. **Ars Curandi Odont**, v. 7, p. 304-312, 1980. [[Links](#)]

9. CARVALHO, A. C. P.; OKAMOTO, T. **Cirurgia bucal**. São Paulo : Pan-Americana, 1987. p. 71-74. [[Links](#)]
10. CASTRO, A.; CALLESTINI, E. H.; CARVALHO, A. C. P.; OKAMOTO, T. "Synthetic bone" implants following tooth extraction. A histological study in rats. **Bull Tokyo Dent Coll**, v. 11, p. 193-199, 1970. [[Links](#)]
11. CATANZARO GUIMARÃES, S. A. **Patologia básica da cavidade bucal**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1982. p. 309-315. [[Links](#)]
12. GUYTON, A. C. **Tratado de Fisiologia Médica**. 7 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1989. 65 p. [[Links](#)]
13. **Homeopathic pharmacopoeia of the United States**. 8 ed. Virginia : American Institute of Homeopathy, 1979. v. 1. [[Links](#)]
14. MORSE, A. Formic acid-sodium desclacification and butyl alcohol dehydration og teeth and bone for sectioning in paraffin. **J Dent Res**, v. 24, p. 143-153, 1945. [[Links](#)]
15. OKAMOTO, T.; RUSSO, M. C. Wound healing following tooth extration. Histochemical study in rats. **Rev Fac Odontol Araçatuba**, v. 2, p. 153-169, 1973. [[Links](#)]
16. OKAMOTO, T.; CARVALHO, A. C. P.; MILANEZI, L. A.; TAGLIAVINI, R. L. Implant de boplant em alvéolos dentais. Estudo histológico em ratos. **Rev Fac Odontol Araçatuba**, v. 3, p. 13-21, 1974. [[Links](#)]
17. POZETTI, G. L. **Medicamentos homeopáticos**: algumas monografias. Ribeirão Preto : Inst. François Lamasson, 1988. 100 p. [[Links](#)]
18. POZETTI, G. L. *Symphytum officinale*, sua toxicologia e a respectiva patogenia registrada na literatura homeopática. **Infarma**, v. 3, p. 18-19, 1993. [[Links](#)]
19. PROVENZA, D. V. **Oral histology – inheritance and development**. Philadelphia: J. B.: Lippincott, 1964. p. 384-405. [[Links](#)]
20. SAAD-NETO, M.; CARVALHO, A. P. C.; OKAMOTO, T. Comportamento de reparo em feridas de extração dental após o implante de esponja de gelatina. Estudo histológico em ratos. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 29, n. 3, p. 44-47, 1975. [[Links](#)]

21. SANCHES, M. G.; OKAMOTO, T.; CARVALHO, A. C. P.
Processo de reparo em feridas de extração dental após
implante de osso anorgânico: estudo histológico em ratos. Rev
Fac Odontol Araçatuba, v. 1, p. 83-90, 1972.

**22. SOUSA, M. P.; MATOS, M. E. O.; MATOS, F. J. A., et
al.** Constituintes químicos ativos de plantas medicinais
brasileiras. Fortaleza : UFC/ Lab. de Produtos Naturais, 1991.
p. 237-241. [[Links](#)]

23. THOMSON, W. A. R. Guia practica ilustrada de las plantas
medicinales. Barcelona : Blume, 1981. 103 p. [[Links](#)]

24. VANNIER, L.; POIRIER, J. Tratado de matéria
homeopática. 9 ed. s.l.: Organização Andrei, 1987. 89
p. [[Links](#)]

**Recebido para publicação em 29/05/98
Reformulado em 25/11/98
Aceito para publicação em 03/05/99**

*** Professora Assistente Doutora do Departamento de
Morfologia e ** Alunas de Graduação do Curso de Odontologia
da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.**

**I CH - Escala de diluição e dinamização segundo Escala
Centesimal Hahnemaniana, preconizada por Cristian Federico
Samuel Hahnemanm.
6 e 3 - potências obtidas pela dinamização.**



All the contents of this journal, except where otherwise noted, is licensed under
a [Creative Commons Attribution License](#)

**Avenida Lineu Prestes, 2227 - Caixa Postal 8216
Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira
05508-900 São Paulo SP - Brazil
Tel.: (55 11) 3091-7861
Fax: (55 11) 3091-7413**

e-Mail

pob@edu.usp.br