

# Estudo comparativo entre técnicas de sutura em mucosa bucal de coelhos\*

## *Suture techniques comparatives study in rabbit oral mucosa*

**Data Recebimento**

09/03/2001

**Data Aceitação**

27/04/2001

José Luiz Piazza\*\*

Manoel Sant'Ana Filho\*\*\*

### RESUMO

Fez-se um estudo comparativo entre técnicas de sutura em mucosa bucal de coelhos comparando dois métodos: a sutura simples com pontos isolados e a sutura de colchoeiro horizontal, localizadas em áreas sob força de tensão, em ambos os lados da mandíbula, num espaço edêntulo entre os incisivos e os molares. Além da variável sutura incluiu-se a presença ou não de suporte ósseo. Dois grupos de 15 coelhos foram utilizados no estudo. No grupo 1 foi empregada a sutura simples com pontos isolados e no grupo 2 a sutura de colchoeiro horizontal, sendo o lado (E) com cavidade subjacente à sutura. Realizou-se a análise clínica das incisões no segundo, sétimo e trigésimo dia de pós-operatório sendo a última análise submetida a exame histológico. Concluiu-se que ambas as suturas são eficazes para o fechamento de incisões em mucosa bucal de coelhos, entretanto houve presença de cicatriz na técnica de sutura simples com pontos isolados em ambas situações analisadas, enquanto que na técnica de colchoeiro horizontal não se percebeu a presença da cicatriz.

### PALAVRAS-CHAVE:

Sutura; cicatrização de feridas; reparo tecidual

### INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O ato de costurar é, provavelmente, mais antigo do que o *Homo sapiens*, porque o homem de Neanderthal utilizava costuras em suas roupas. Um antigo papiro egípcio (3.500 a. C.) refere a utilização de suturas em feridas. No Samhita de Sustruta (600 a. C.) existe uma menção de material de sutura, feito de tendões de animais, crina de cavalo trançada, tiras de couro e fibras vegetais. Sutura significa "costurar", e Hipócrates utilizou esta palavra neste mesmo sentido há cerca de 400 a.C.

Durante a Idade Média, a cirurgia regrediu e as suturas foram esquecidas até que fossem revividas por Ambroise Paré (1510-1590). John Hunter (1728-1793) e Philip Syng Physick (1768-1837) foram os primeiros expoentes, inglês e americano, respectivamente, em adotar seu uso rotineiro em cirurgia. HOCHBERG (1999).

Assim, a síntese, como uma das operações fundamentais, foi se desenvolvendo, permitindo a aproximação das bordas da ferida e possibilitando que cirurgias complexas tivessem êxito a partir de manobras cirúrgicas fundamentais bem executadas. GOFFI (1984) e GREGORI (1988).

Nos periódicos e livros textos de Odon-

tologia que versam sobre as manobras cirúrgicas fundamentais, usualmente as técnicas de sutura encontradas são aquelas estudadas tradicionalmente na literatura médica, onde a ênfase se dá em relação à pele e sua cicatrização.

Na maioria das vezes, não ocorrem situações, dentro das outras especialidades médico-cirúrgicas, como as encontradas na Odontologia, onde a maioria dos acessos cirúrgicos empregados são por via intrabucal. É de boa técnica cirúrgica, que todo o retalho mucoperiosteal deva ser conduzido de forma que, quando da sutura, as margens incisadas repousem sobre tecido ósseo saudável, GOFFI (1984), GREGORI (1988) e HUPP (1996).

São poucos os trabalhos e experimentos disponíveis na literatura que contemplam as suturas da mucosa bucal e sua cicatrização. A maioria dos estudos sobre o tema e técnicas para o fechamento de incisões são desenvolvidos na pele, para depois serem aplicados na mucosa bucal. A literatura acadêmica deixa a desejar quando abordado o estudo de uma das etapas cirúrgicas tão importantes como a síntese das feridas localizadas na mucosa bucal, uma vez que, as características da cavidade bucal são diferentes da pele.

Este trabalho pretende estudar o fechamento dos retalhos comparando duas

técnicas. A sutura simples com pontos isolados e a sutura de colchoeiro horizontal, as quais serão aplicadas em duas situações distintas: em retalho cirúrgico com apoio ósseo subjacente e em retalho cirúrgico sem este apoio, situados em área sob influência de força de tensão.

Pelo exposto acima, este trabalho tem por objetivo, determinar, entre estas duas técnicas de sutura, qual é mais eficiente para o fechamento de incisões em mucosa bucal de coelhos em áreas sob força de tensão com ou sem suporte ósseo adequado.

### MATERIAL E MÉTODO

Este estudo se caracterizou como uma pesquisa descritiva comparativa num paradigma quantitativo, executado em 30 coelhos, (*Oryctolagus cuniculus*); ordem, lagomorpha; raça, nova zelândia. Todos com a mesma idade (4 meses), divididos em dois grupos de 15 animais cada. O grupo 1 foi aquele em que se utilizou sutura simples com pontos isolados em ambos os lados da cavidade bucal, enquanto que, para o grupo 2, se utilizou a sutura de colchoeiro horizontal, também em ambos os lados.

Para a realização do estudo, as intervenções cirúrgicas ocorreram sob anestesia geral com o uso da teletamina (ZOLETIL 50 mg), numa dosagem de 0,2

\* Tese para obtenção do título de doutor em Odontologia, área de concentração Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial.

\*\* Doutorando.

\*\*\* Orientador.

ml/kg de peso e com xilasina (ROMPUN) a 0,1ml/kg, ambas aplicadas por via intramuscular, na porção posterior do músculo da coxa e, ainda, anestesia local infiltrativa com lidocaína a 2% e adrenalina a 1:100.000.

Ainda, como rotina, se fez profilaxia antibiótica com penicilina natural, benzatina, 600.000 UI, numa dosagem de 0,2 ml/kg de peso, 1 hora antes do procedimento.

O ato cirúrgico, ocorreu obedecendo os princípios de assepsia e antissepsia. Foram feitas antisepsia intra e extrabucal com tintura de clorexidina a 2%. O isolamento do campo operatório, com campos fenestrados descartáveis e os instrumentos cirúrgicos esterelizados em autoclave.

O trabalho constou de duas incisões na cavidade bucal de cada animal, uma em cada lado da mandíbula, com doze mm de extensão e retilíneas, confeccionadas com lâmina de bisturi nº 15. Os limites das incisões foram inicialmente demarcadas com as extremidades pontiagudas de uma pinça anatômica previamente preparada na abertura desejada. Assim, se perpetuou a metodologia da incisão em todo o estudo. As incisões foram localizadas sobre uma região anatômica edentada, situada entre os incisivos e molares, onde existe uma força de tensão devido às inserções dos músculos orbicular dos lábios e o bucinador. Apresentou-se, ainda, a confecção de uma cavidade óssea com uma profundidade de 4 mm no corpo da mandíbula do lado esquerdo (E), subjacente ao retalho, em ambos os grupos, produzida com uma broca trefina número 4, referência TRE04 da 3i Implant Innovations de 4 mm de diâmetro interno. Esta profundidade foi medida na broca entre seus dentes e o limite inferior das janelas situadas em seu corpo. Seu acionamento foi proporcionado com motor elétrico rotatório com encaixe universal para contra-ângulo a uma velocidade de 1.600 rpm. A refrigeração foi obtida através da irrigação contínua com soro fisiológico à temperatura ambiente.

Para o grupo 1, fez-se a sutura simples com pontos isolados contendo 4 pontos, com distâncias aproximadas de 2 a 3 mm entre cada ponto e destes à borda da incisão. Para o grupo 2, foi utilizado 2 pontos da sutura de colchoeiro horizontal, no fechamento de cada incisão, conforme descrições na revisão de literatura. O fio de sutura escolhido foi o nylon, monofilamentar, 5 (0), e com agulha de secção triangular atraumática, medindo 1,5 cm de comprimento.

A avaliação clínica do comportamento cicatricial das incisões se deu no segundo, sétimo e trigésimo dia de pós-operatório. Para esta avaliação, os animais foram submetidos novamente à anestesia geral no segundo, sétimo e trigésimo dia de preservação, seguindo o mesmo protocolo anestésico pré-operatório. Ao sétimo dia, procedeu-se a remoção dos pontos das suturas. Os critérios de avaliação clínica no segundo e sétimo dias de pós-operatório, basearam-se nos distúrbios cicatriciais pertinentes à sutura: hemorragia, necrose tecidual, deiscência de sutura, perda de ponto, evidência de placa bacteriana, secreção e hematoma.

No sétimo dia de preservação foram analisadas a presença ou não dos itens acima descritos.

Para a coleta de dados, foi necessária a atribuição de graus a esses critérios mencionados: grau (0) para a ausência e grau (1) para a presença destes itens. Quando da perda de ponto e da deiscência de sutura, no grupo 1 (sutura simples com pontos isolados), a perda de ponto ou deiscência de sutura correspondente a uma área de um ponto representou grau (1); grau (2), a uma área de dois pontos e grau (3) a uma área de três ou mais pontos. No grupo 2 (sutura de colchoeiro horizontal), a atribuição do grau para a perda de ponto e deiscência de sutura foi no máximo de (2), isto é, a representação da total perda dos pontos, já que, nesta técnica foram empregados somente dois pontos para o fechamento das incisões.

No sétimo dia de observação, os mesmos itens foram analisados com exceção da hemorragia.

Aos trinta dias, as observações clínicas das áreas operadas basearam-se nas evidências de cicatriz e na alteração do contorno anatômico. Também foram atribuídos os mesmos graus a estas observações: grau (0) para ausência e o grau (1) para a ocorrência dos itens descritos.

Os seus resultados foram analisados estatisticamente com o Teste de Proporções.

## RESULTADOS

As suturas realizadas na mucosa bucal de coelhos, trinta em cada grupo, analisadas no segundo, no sétimo e no trigésimo dia, proporcionaram resultados clínicos que serão a seguir detalhados.

Serão abordados, primeiramente, os resultados do grupo 1, em seguida os do grupo 2 e, finalmente, a comparação dos dados dos grupos. A descrição dos resultados histológicos seguirão após os clínicos.

### 4.1- Resultado clínico

#### 4.1.1 - Resultados do grupo 1- sutura simples com pontos isolados.

##### -Segundo dia de pós-operatório-

Analisando as suturas no lado (D), foram observadas 2 suturas com a presença de placa bacteriana ou (13,3%). Nas suturas localizadas a (E), local onde se executou a ostectomia sob o retalho, 4 incisões apresentaram áreas com necrose das margens, o que representou 26,6 % de ocorrência desta afecção, com uma diferença estatisticamente significativa de ( $p=0,03$ ) quando comparado com o lado (D) com nenhuma ocorrência. Foram observadas, também, 2 suturas com hematoma, 2 suturas com a presença de placa bacteriana, representando (13,3 %) das incisões, e 1 sutura apresentando perda de ponto, significando (6,6 %).

##### -Sétimo dia de pós-operatório-

Nas intervenções localizadas no lado (D) foram presenciadas 4 suturas com a perda de ponto ou 26,6 % dos casos. No lado (E), foram observadas as mesmas 4 suturas com necroses já registradas na preservação do segundo dia de pós-operatório (26,6 %). Para a perda de ponto, foram registradas 6 suturas com esta afecção, representando 40%. A deiscência de sutura foi assinalada com 10 ocorrências, ou 66,6 %.

##### -Trigésimo dia de pós-operatório-

Aos trinta dias de pós-operatório, devido a perda de um animal aos 21 dias, 28 suturas foram analisadas. Foi observada evidência clínica de cicatriz em 13 destas incisões, perfazendo 46,4 %. Dez constatações (71,48%) ocorreram no lado (E), e três (21,42%) no lado (D). Esta diferença matemática entre os lados (E) e (D) representou uma diferença estatística significativa de ( $p=0,02$ ) para o lado (E).

#### 4.1.2- Resultados do grupo 2 - sutura de colchoeiro horizontal.

##### -Segundo dia de pós-operatório-

Com a mesma seqüência metodológica do grupo anterior, este grupo 2 será também analisado. Nesta primeira observação do lado (D), a presença da placa bacteriana ocorreu em 2 incisões (13,3 %). Nas suturas do lado (E), onde se executou a ostectomia sob o retalho, foram observadas 5 incisões (33,3%) com áreas de necrose. Isto representou um resultado estatisticamente significativo ( $p=0,01$ ), quando comparado com o lado (D), sem a ocorrência; 1 incisão apresentou acúmulo de placa bacteriana e uma outra, a presença de secreção, significando (6,6%).

##### -Sétimo dia de pós-operatório-

Neste momento da observação das incisões localizadas à (D), foi observada a perda de ponto em 1 caso (6,6%) e uma

ferida (6,6 %) com deiscência de sutura. Estes dois resultados não foram estatisticamente significativos ( $p=0,22$ ) em relação ao segundo dia de observação, com nenhum caso ocorrido. No lado (E), foram anotadas 8 incisões (53,3 %) com áreas de necrose tecidual e com deiscência, significando uma diferença estatisticamente significativa, ( $p=0,001$ ) para a necrose, quando comparado com o lado (D) e ( $p=0,003$ ) para deiscência, quando comparado com o lado (D); e, ainda, 4 suturas apresentaram a perda de um ponto (26,6 %).

4.1.3- Comparação dos resultados entre os grupos

#### -Segundo dia de pós-operatório-

A comparação dos resultados entre os dois grupos mostrou uma certa igualdade nos resultados. No segundo dia de pós-operatório, no grupo da sutura simples com pontos isolados (grupo 1), os distúrbios cicatriciais, hemorragia, deiscência de sutura e secreção não foram observados. Entretanto, o hematoma ocorreu em 2 oportunidades; a necrose tecidual, e a presença de placa bacteriana, em 4; e a perda de ponto em 1. Já, para o grupo de colchoeiro horizontal (grupo 2), os distúrbios cicatriciais como hemorragia, hematoma, deiscência de sutura e perda de ponto, não ocorreram.

Não obstante, a necrose tecidual ocorreu em 5 oportunidades; a presença de placa bacteriana, em 3; e, a secreção, em 1. Tabela 1.

#### -Sétimo dia de pós-operatório-

No sétimo dia de pós-operatório, no grupo 1 não foram observados distúrbios cicatriciais como hematoma, presença de placa bacteriana e secreção. A necrose tecidual ocorreu em 4 oportunidades, deiscência de sutura e perda de ponto em 10. Já, para o grupo 2, os distúrbios cicatriciais como hematoma, presença de

placa bacteriana e secreção, não ocorreram. A necrose tecidual ocorreu em 8 oportunidades; a deiscência de sutura, em 9; e, a perda de ponto, em 5. Estes resultados são visualizados na tabela 2.

#### -Trigésimo dia de pós-operatório-

No trigésimo dia de pós-operatório do gru-

po da sutura simples com pontos isolados (grupo 1) foram observadas 13 suturas com a presença clínica da cicatriz, porém, nenhuma alteração de contorno anatômico.

No grupo da sutura de colchoeiro (grupo 2) não foi observado nenhum desses itens. Tabela 3.

Tabela 1- Comparação dos dados coletados nos dois grupos - segundo dia de observação

	Sutura Simples	Sutura de Colchoeiro	Resultado Estatístico
Hemorragia	0	0	
Hematoma	2	0	P=0,48
Necrose Tecidual	4	5	P=0,98
Placa Bacteriana	4	3	P=0,98
Deiscência de Sutura	0	0	
Perda de Ponto	1	0	P=0,96
Secreção	0	1	P=0,96

Tabela 2 - Comparação dos dados coletados nos dois grupos sétimo dia de observação

	Sutura Simples	Sutura de Colchoeiro	Resultado Estatístico
Hematoma	0	0	
Necrose Tecidual	4	8	P=0,28
Placa Bacteriana	0	0	
Deiscência de Sutura	10	9	P=0,68
Perda de Ponto	10	5	P=0,98
Secreção	0	0	

Tabela 3 - Comparação dos dados coletados nos dois grupos - Trigésimo dia de observação

	Sutura Simples	Sutura de Colchoeiro	Resultado Estatístico
Cicatriz	13	0	P=0,0001
Alt. Conton. Anatômico	0	0	

## DISCUSSÃO

A sutura simples com pontos isolados mostrou ser eficaz no fechamento de feridas localizadas na mucosa bucal de coelhos, em áreas sob força de tensão, estando ou não os retalhos suportados por tecido ósseo. Quanto a rapidez de execução e a praticidade, concorda-se com RESENDE (1973), CONVERSE (1977), GRABB e SMITH (1977), HOWE (1988), MAGALHÃES (1989) e HOCHBERG (1999), que defendem esta técnica de sutura para a síntese das incisões. Porém, torna-se importante salientar que as afirmações destes autores são sustentadas com base em observações clínicas obtidas a partir de experiências pes-

soais executadas em pele, onde as condições, permitem a execução de técnica adequada, eversão das bordas do retalho e diminuição dos espaços mortos. Na cavidade bucal, o emprego desta técnica, recomendada por CENTENO (1952), KRUGER (1978), HUPP (1996), PETERSON (1996), CERTOSIMO (1998), SILVEIRA e BELTRÃO (1998) e SAILER e PAJAROLA (2000), para o fechamento da maioria das incisões, tem alguns de seus princípios de técnica comprometidos, em função da falta de espaço, de acesso e de visualização. Conseqüentemente, há dificuldade de se apanhar tecido em angulação e volume adequados, o que possibilitaria a presença de espa-

ços mortos e inversão das margens dos tecidos, contribuindo para um distúrbio cicatricial. Os resultados deste trabalho mostram, no grupo da sutura simples com pontos isolados, a presença de cicatrizes, em alto relevo ou invaginantes; em contra partida, no grupo da sutura de colchoeiro horizontal, as áreas operadas não mostraram este fato. Isto aconteceu, provavelmente, devido a maior quantidade de tecido a ser formado na linha de incisão, resultando num excesso do mesmo, passível de ser visualizado clinicamente, indo ao encontro das afirmações de MONTENEGRO (1992) e ROBBINS (1983).

Os distúrbios de cicatrização (necrose

tecidual e deiscência), segundo HUPP (1996) e SAILER e PAJAROLA (2000), são conseqüências de suturas executadas com tensão excessiva, bordas invaginantes e de planos teciduais posicionados inadequadamente. Como conseqüência, há necrose das margens teciduais, perda de ponto e deiscência das feridas, fato que ocorreu ao se utilizar ambas as técnicas. Porém, é importante salientar que estes distúrbios cicatriciais não foram conseqüências de suturas executadas com tensão excessiva ou de posicionamento tecidual inadequado com bordas invaginantes como estes autores afirmam; mas ocorreu, devido ao maior trauma cirúrgico e pela falta de apoio ósseo, já que estes distúrbios foram vistos na maioria das vezes, nas suturas localizadas no lado (E), lado onde se fez como rotina uma ostectomia óssea, o que determinou, também, um pós-operatório com maior edema. Como conseqüência, uma maior tensão nos pontos da sutura, isquemia e necrose.

A perda de ponto, um outro distúrbio cicatricial comum na cavidade bucal, é uma conseqüência de vários fatores que, dentre outros, estão relacionados com a região anatômica e da ação do sistema estomatognático, com o do fio utilizado e com as condições técnicas em que é feita a sutura. Neste trabalho, a perda de ponto ocorreu com mais freqüência na sutura simples com pontos isolados. Provavelmente, isto se deve ao fato dos pontos e nós deste tipo de sutura estarem mais expostos às condições do meio. Um outro fator que determinou a maior perda de pontos na sutura simples com pontos isolados foi o fato desta ser executada com um maior número de pontos, para se fechar uma ferida, do que na técnica de sutura de colchoeiro horizontal, o que aumentou a probabilidade disto acontecer.

Quanto à infecção como uma conseqüência da necrose tecidual, apontada por SAILER e PAJAROLA (2000), os dados desta experiência não confirmam esta tese. De todas as incisões que apresentaram deiscência de sutura, perda de ponto e áreas de necrose, apenas uma apresentou processo infeccioso, observado no segundo dia de preservação. Concordase, portanto, com SHAFER (1993) e GIGLIO (1996) que a cicatrização da mucosa bucal está condicionada a outros fatores, diferentes aos da pele como: umidade, calor, microbiota bacteriana, dentes saindo da gengiva, epitélio juncional, irrigação/perfusão, etc... situações que fazem da boca um local onde, nem sempre, as complicações da pele podem ser

relacionadas à mucosa bucal.

Entende-se, assim como HARNISCH (1975), GRABB e SMITH (1977), que os pontos de uma sutura se faz, de acordo com a experiência do cirurgião, Relatos de PETERSON (1966) e trabalhos experimentais de ARCIERI (1990) e WANINGER (1992), apoiam a tese de que pontos de sutura em demasia e/ou com muita tensão interferem na cicatrização da ferida, colaborando para necroses nas suas margens e deiscência da sutura. Este ponto de vista também é defendido por SAILER e PAJAROLA (2000). Muito embora, os objetivos deste trabalho não tenham sido os mesmos desses autores, os resultados desta experiência apontam como causa da necrose tecidual em mucosa bucal de coelhos, o trauma cirúrgico e a falta de apoio ósseo adequado ao retalho, ao contrário das afirmações destes autores, uma vez que este distúrbio cicatricial ocorreu somente no lado (E). A irrigação sangüínea da mucosa, aliada a uma técnica de sutura compatível com padrões cirúrgicos, garantem a sua integridade. O deficiente apoio ósseo conferido às incisões do lado (E) é um outro fator a ser enumerado como causa de necrose do tecido e deiscência. As necroses observadas neste trabalho, ocorreram nestas áreas, o que vai ao encontro com as afirmações de GOFFI (1984), GREGORI (1988) e HUPP (1996), que as incisões mal conduzidas, por sobre a cavidade óssea, produzem deiscência e necrose de suas bordas. Estes resultados comprovam, então, que há a necessidade do planejamento cirúrgico no sentido de orientar o local da incisão, sob pena, da mesma, recair sobre cavidade óssea.

GRAZIANI (1968), CERTOSIMO (1998) e SAILER e PAJAROLA (2000), citam o emprego da sutura de colchoeiro horizontal para ferimentos em tecidos muito finos ou friáveis e para regiões sem apoio ósseo subjacente. No grupo 2, onde foi empregada esta técnica de sutura, ocorreu uma maior preponderância de necrose ao longo da incisão. Concordase, portanto, com MOY (1992) e HOCHBERG (1999), de que esta técnica de sutura pode produzir isquemia dos tecidos. Apesar do bom resultado estético alcançado com esta técnica, este é um dado que deve ser levado em consideração na escolha da técnica de sutura. A preocupação, então, destes autores, é relevante em se tratando de suturas localizadas na pele.

Quanto a eversão das margens da sutura e a sua função estética, tão defendida por ESTERBERG (1941), ELY (1965), DAVIS e DAVIS (1966), CONVERSE

(1977), GRABB e SMITH (1977), TURVEY e FONSECA (1980), MAGALHÃES (1989), KHARMANDAYAN (1993) e KEY (1995), são aceitas as opiniões desses autores, quanto ao emprego das suturas de colchoeiro horizontal e vertical. O resultado estético da sutura de colchoeiro horizontal, ao final do experimento, mostrou ser amplamente favorável, quando comparada com a sutura simples com pontos isolados. Este resultado nega a afirmação de GIGLIO (1996) que relaciona a formação de cicatriz ao tipo de mucosa bucal. As incisões deste experimento, localizaram-se em mucosa ceratinizada e, o que se constatou, foi uma forte relação, causa efeito, com o design da sutura.

Parece haver uma grande aceitação por parte de autores como BIRN e WINTER (1974), PETERSON (1996) e SAILER e PAJAROLA (2000), com o emprego da sutura contínua simples em incisões retilíneas ao longo do processo alveolar, ou mesmo a ancorada, defendida por CENTENO (1952). Outrossim, autores como ESTERBERG (1941), MAGALHÃES (1989), KHARMANDAYAN (1993) e HOCHBERG (1999), preconizam a variante intradérmica para suturas em pele, por possuir muitas vantagens em relação à sutura simples com pontos isolados. Uma outra situação, defendida por CONVERSE e KAZANJIAN (1974), TURVEY e FONSECA (1980), RILEY (1982) e MAGALHÃES (1989), é o emprego da sutura contínua simples e ancorada para incisões longas em pele. Apesar destas técnicas não serem alvo de estudo nesta pesquisa, é de se questionar quanto ao emprego de expressões, por esses autores, como "longas ou extensas incisões" onde a sua reprodução científica fica difícil. Mais difícil ainda, é aceitar técnicas de síntese executadas em pele indicadas para serem usadas em mucosa bucal sem, ao menos, seus benefícios testados experimentalmente.

Os distúrbios da cicatrização analisadas neste trabalho, como hemorragia, presença de placa bacteriana e perda de ponto, raras vezes são mencionados pelos autores estudados. A placa bacteriana é uma situação encontrada somente na cavidade bucal, o que contribui para sua escassez de informações, já que o referencial teórico é baseado, fundamentalmente, na literatura médica. A perda de ponto é uma constância no meio bucal, portanto, sua estimativa de ocorrência será conhecida com estudos realizados na mucosa bucal. Nas 60 suturas examinadas, no segundo dia de observação, não foi verificada a hemorragia, o que de-

monstra uma função hemostática eficiente de ambos os tipos de sutura aqui utilizados. Uma das funções de uma boa sutura, segundo GOFFI (1984), GREGORI (1988) e MAGALHÃES (1989), é de que sejam hemostáticas. A constatação da placa bacteriana presa ao fio de sutura só foi observada no segundo dia de preservação, e em ambos os grupos. Parece que os movimentos funcionais reduzidos em função do processo inflamatório, no pós-operatório imediato, contribuem para uma deficiente auto limpeza, levando ao acúmulo de placa bacteriana e restos alimentares presos ao fio de sutura neste período. Concorda-se, portanto, com SHAFER (1985) que os eventos cicatriciais ocorridos na pele são os mesmos estudados na mucosa bucal, porém, com importantes diferenças, devido a situações peculiares encontradas na boca; e com GIGLIO (1996) que manifesta sua preocupação pela falta de estudos em relação a cicatrização da mucosa bucal quando, comparada com a pele.

SANTIAGO (1999), afirma que a contração cicatricial é o fator preponderante na formação da cicatriz, o que parece razoável em se tratando de cicatrização de pele e em áreas sob tensão. Afirma, também, que uma das funções da sutura é de impedir o alargamento da cicatriz. Na cavidade bucal, o melhor resultado final cicatricial foi alcançado com a sutura de colchoeiro horizontal. Concorda-se, portanto, com SANTIAGO (1999), que enfatiza estas funções da sutura, tanto na aproximação dos tecidos como, também, na manutenção desta.

Considerando todos estes aspectos cicatriciais, recomenda-se para síntese de feridas em mucosa da boca, nas situações estudadas, a sutura simples com pontos isolados, por apresentar, até o sétimo dia de observação, os mesmos resultados que a sutura de colchoeiro horizontal. Quando o comprometimento estético exigir, situação pouco comum na cavidade bucal, recomenda-se a sutura de colchoeiro horizontal, porque esta, mostrou ser muito eficiente no disfarce da cicatriz.

### CONCLUSÃO

Ambas as técnicas de sutura foram eficientes na síntese das feridas na mucosa bucal de coelhos situadas em áreas sob tensão com ou sem apoio ósseo subjacente.

Nas incisões suturadas com a técnica de colchoeiro horizontal não foi observada a cicatriz, o que a indica como um procedimento eficiente quando o resultado cosmético for importante.

A praticidade e a rapidez de execução fazem da sutura simples com pontos iso-

lados a técnica ideal para suturas em mucosa bucal, situadas em áreas sob tensão, estando ou não os retalhos apoiados em tecido ósseo sadio.

### ABSTRACT

This comparative study assessed two distinct suturing techniques. Individual interrupted sutures and horizontal mattress sutures were placed in both sides of rabbits' mandibles, in edentulous sites between the incisors and mandibular molars under tension forces. Both suturing techniques were performed in oral mucosa in immediate contact with the underlying bone and in areas not supported by bone tissue. This research investigated two groups of 15 rabbits each. The individual interrupted sutures were evaluated in group 1, and the horizontal mattress sutures in group 2. In the left sides of each mandible of groups 1 and 2, the sutures were placed over a bone cavity. A clinical inspection and evaluation was performed at the second (2nd), seventh (7th) and thirtieth (30th) post-operative day. At the 30th day a tissue specimen was collected for histological evaluation as well. According to the analysis of the data gathered, this study concluded that both suturing techniques are efficient to provide wound margin adaptation and closure. Scar tissue was evident in group 1 (interrupted sutures), and not noticeable in the group 2 (horizontal mattress sutures).

### KEYWORDS

Suture; wound healing; tissue repair

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARCIERI, R.M. **Influência da distância entre os pontos de sutura interrompida sobre a cicatrização de pele. Estudo clínico e histológico em ratos.** Dissertação (Mestrado em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial) Faculdade do Campus de Araçatuba, UNESP.
- ASSIS, E.A. **Cicatrização cutânea após sutura em U vertical e U horizontal com variáveis quanto à disposição dos fios nos tecidos. Análise clínica e histológica em ratos.** São Paulo, 1991. 70 p. Tese (Doutorado em Odontologia - Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial)- Faculdade de Odontologia, Campus de Araçatuba, UNESP.
- BIRN, H. ; WINTER, J.E. **Manual of minor oral surgery. A step by step atlas.** Copenhagen: Saunders, 1975. p. 12-22.
- CENTENO, G.A. R. **Cirurgia bucal com patologia, clínica y terapeutica.**

- Técnica quirúrgica.** 3 ed. Buenos Aires: Libreria y Editorial "El Ateneo", 1952. p 138-46.
- CERTOSIMO, F.J. et al. Wound healing and repair: A review of the art and science. **Dent.** v.7 n.4. p. 362-9. July/Aug. 1998.
- CONVERSE, J.M. KAZANJIAN e CONVERSE. **Surgical treatment of facial injuries.** 3.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1974. v.1. p. 37-85.
- CONVERSE, J.M. **Reconstructive plastic surgery.** 2 ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1977. v.1. p. 595
- COORDENAÇÃO DE ENSINO DO COLÉGIO BRASILEIRO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL (COBEA). **Manual para técnicos em bioterismo.** 2 ed. São Paulo: Finep, 1996. p.259.
- DAVIS, J.S. DAVIS, W.B. **Plastic surgery.** In: WALTERS, W. **Lewis'Practice of surgery.** Hagerstown: Prior, 1966. v. 5. cap.8, p.11.
- ELY, J. F. **Cirurgia plástica. Princípios fundamentais.** São Paulo: Fundo Editorial Procient, 1965. p 12-3
- ESTERBERG, H.L. **Sutures, suturing, needles and suturing methods.** **Am. J. Orthod. Oral Surg.** , St. Louis, v 27, p. 489-95, 1941.
- GIGLIO, J. A.; ABUBAKER, A. O.; DIEGELMANN, R. F. **Physiology of wound healing of skin and mucosa.** **Oral Maxillofac. Surg. North Am.** Philadelphia, v.8, n.4, p. 457-65, nov. 1996.
- GOFFI, F. **Técnica cirúrgica. Bases anatômica, fisiológica e técnicas de cirurgia.** 2 ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1984. 494p
- GRABB, W.C.; SMITH, M.D. **Cirurgia plástica.** 2 ed. Barcelona: Salvat, 1977. 934 p.
- GRAZIANI, M. **Cirurgia buco-maxilar. Técnica cirúrgica.** 5 ed. Rio de Janeiro: Científica, 1968. v 1. p 97-134
- GREGORI, C. **Cirurgia odontológica para o clínico geral.** São Paulo: Sarvier, 1988. 218 p.
- HARNISCH, H. **Apicoectomy.** Rio de Janeiro: Quintessência, 1975. p. 85-6.
- HOCHBERG, J.; MURRAY, G.F. **Princípios de técnica operatória. Anti-sepsia, técnica, suturas e drenos.** In: SABINSTON, D.C. **Tratado de cirurgia. As bases biológicas da prática cirúrgica moderna** 15 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. Cap. 14, p. 238-247.
- HOWE, G.L. **Cirurgia oral menor. Princípios básicos.** São Paulo: Santos, 1988. p. 65-89
- HUPP, J. R. **Princípios da cirurgia.** In: PETERSON, L.J. et al. **Cirurgia oral e**

- maxilofacial contemporânea. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. Cap 3, 702 p.
- KEY, S.J.; THOMAS, D.W., SHEPHERD, J.P. The management of soft tissue facial wounds. **Br. J. Oral Maxillofac. Surg.** v. 33. p.76-85. 1995
- KHARMANDAYAN, P. Suturas em cirurgia plástica. In: HERING, F.L.O.; GABOR, S.; ROSENBERG, D. **Bases técnicas e teóricas de fios e suturas.** São Paulo: Roca, 1993. Cap 16, p.132-136.
- KRUGER, G.O. **Tratado de cirurgia bucal.** 4 ed. México: Interamericana, 1978. 616 p.
- MAGALHÃES, H.P.; BELLEN, B.V. Suturas. In: MAGALHÃES, H.P. **Técnica cirúrgica e cirurgia experimental.** São Paulo: Sarvier, 1989. Cap. 11, p. 99-112.
- MONTENEGRO, M. **Patologia. Processos gerais.** 3 ed. São Paulo: Atheneu, 1992. 263 p.
- MOORE, R.L.; HILL, M. Suturing techniques for periodontal plastic surgery. **Periodontology 2000,** Copenhagen, v.11 n. 9. p. 103-111, 1996.
- MOY, R.L.; WALDMAN, B.; HEIN, D.W. A review of sutures and suturing techniques. **J. Dermatol. Surg. Oncol.,** v.18 n 9, p. 785-95, 1992.
- O'NEAL, R.B.; ALLEYN, C.D. Suture materials and techniques. Current opinion in **Periodontology.** v.4. suplemento. 1997. p. 89- 95.
- PEREIRA, F. E. L. Degenerações. Morte celular. Alterações do Interstício. In: BRASILEIRO, G. F. **Bogliolo. Patologia geral.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. Cap 4, p. 38-68
- PETERSON, L. J. Princípios de exodontia complicada. In: PETERSON, L.J. et al. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. Cap 3, 702 p.
- POPEŠKO, P. ; RAJTOVÁ, V.; HORÁK, J. A. **Colour atlas of anatomy of small laboratory animals.** London: Wolf, 1992. v. 1, p. 255
- RESENDE, A.J.B. **Cirurgia geral e especializada.** Diérese, hemostasia e síntese. Belo Horizonte: Veja, 1973. v.2. p. 22-23
- RILEY Jr, W.B. Wound healing and problem scar. In. BARRET Jr; B.M. **Manual of patient care in plastic surgery.** Boston: Litle, Brown & Co. , 1982, cap. 10, p. 123-35.
- ROBBINS, S. L.; COTRAN, R. S. **Patologia estrutural e funcional.** 2 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1983. 1354 p.
- SAILER, H.F.; PAJAROLA, G.F. **Atlas colorido de odontologia. Cirurgia bucal.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000 p. 39-40
- SANTIAGO, G.L. Suturas. In: HOUNES, R.N., BIROLINI, D. **Bases fisiopatológicas da cirurgia.** São Paulo: Lemar- Livraria e Editora Marina, 1999, cap 23. 520 p.
- SHAFFER, W.G.; HINE, M.K.; LEVY, B.M. **Patologia bucal.** 4 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985. 837 p.
- SILVEIRA, J. O. L.; BELTRÃO, G.C. Técnicas exodônticas – princípios e etapas básicas- in: **Exodontia.** Porto Alegre: Missau, 1998. 430 p.
- TURVEY, T.A.; FONSECA, R.J. Management of soft tissues. In: BELL, W.H. et. al. **Surgical correction of dentofacial deformities.** Philadelphia: Saunders, 1980, v.2. cap. 16, p. 1304-5.
- WANINGER, J.; KAUFFMANN, G. W.; SHAH, I.A; et al. Influence of the distance between interrupted sutures and the tension of sutures on the healing of experimental colonic anastomoses. **Am. J. Surg.,** v.163, p.319-23. Mar. 1992.

#### Endereço para correspondência

Prof. Manoel Sant'ana filho  
 Faculdade de Odontologia UFRGS  
 Rua Ramiro Barcelos 2492  
 Cx. Postal 1118 CEP 90035-003  
 E-mail: manoel@ufrgs.br