

REABILITAÇÃO DE DENTES INCISIVOS DE BOVINOS COM PRÓTESE PARCIAL FIXA METÁLICA

INCISIVE BOVINE TEETH REABILITATION WITH METALIC PARTIAL ATTACHED PROSTHESIS

Duvaldo Eurides* Paulo Marçal** Amaury Caetano de Menezes**

RESUMO

No presente experimento 12 novilhos com idade variando de 6 a 12 anos, sem raça definida, foram utilizados para verificar a viabilidade de reabilitação de dentes incisivos com aplicação de prótese parcial fixa metálica. O método constou da confecção de molde em resina acrílica, moldagem dos dentes com alginato para obtenção de um modelo em gesso e elaboração das próteses em liga metálica de níquel-cromo e cobre-alumínio. Verificou-se que as próteses mantiveram-se retidas com significativo desgaste na fase oclusal e permitiu que os animais em criação semi-intensiva recuperassem a capacidade de fracionar forrageiras. A prótese pode ser utilizada para prevenir graves alterações de desgaste de dentes incisivos ou para restabelecer suas funções.

Palavras-chave: dentes, prótese fixa, bovinos.

SUMMARY

Twelve bovine, six to twelve years old, mixed breed, were used to check the viable rehabilitation of incise teeth with metalic partial attached prosthesis application. The management was made making an acrylic resin mould, patterned teeth with alginato to made an hard plaster of Paris model and elaboration of prosthesis in metalic liague of nickel-chromo and copper-aluminium. It was observed that the prosthesis maintained restrained with a significative wear down in the oclusal face, permitting the recuperation of the capacity to fragment forage in semi-intensive creation's animals. The prosthesis can be used to prevent serious disturbance of incise teeth wear down or restabilish their functions.

Key words: teeth, attached prosthese, bovine.

INTRODUÇÃO

Os métodos de apreender, seccionar e levar os alimentos até a boca variam nas diferentes espécies de animais. Os bovinos utilizam principalmente a língua como órgão de apreensão de alimentos e para colocá-los dentro da boca, onde são fragmentados pela pressão dos dentes incisivos contra a gengiva (GÜRTLER et al, 1976; DUKES & SWENSON, 1977; GETTY, 1981).

Nos bovinos o esmalte dos dentes incisivos é desgastado na face oclusal da coroa devido ao atrito, expondo uma dentina escurecida, até que os dentes consistam em uma raiz e uma coroa, sendo que os dentes incisivos decrescem de tamanho dos médios (I_2D ; I_2E) para os cantos (I_4D ; I_4E), conforme GETTY (1981).

Os dentes incisivos podem sofrer desgastes excessivos em consequência de alimentos provenientes de vegetais com fibras grosseiras, como relatado por SANTOS (1979). A intensidade de desgaste é variável, dependendo da altura da pastagem e das características da região. Quando o bovino pastoreia vegetação baixa em solo arenoso ou coberto por areia, os dentes incisivos podem tornar-se muito curtos, prematuramente, aos 6 anos de idade. No entanto, quando postoreiam em vegetações altas sobre solo argiloso, os dentes podem permanecer compridos até 12 anos de idade (AMSTUTZ, 1980). Por outro lado ROGERS & POOLE (1987), verificaram que os dentes incisivos de bovinos leiteiros, sob regime de silagem, apresentavam coloração marron escura com severo desgaste, fraturas de esmalte e em alguns casos nivelamento de cotos de dentes com a gengiva. Os autores atribuíram o fato ao sistema de alimentação onde a silagem apresentava baixo pH (4,0) e com presença de areia. O incidente ocasionou baixo desenvolvimento corporal dos animais e queda da produção de leite.

Foi verificado por SIEGMUND (1970) que em bovinos com 5 anos de idade a superfície oclusal das

* Médico Veterinário, Mestre, Professor do Departamento de Medicina Animal do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia. Av. Pará 1720, Bloco 2D - 38400-902 - Uberlândia, MG.

** Cirurgião dentista, Professor do Departamento de Odontologia Clínica e Restauradora da Universidade Federal de Uberlândia.

pinças (I_1D ; I_1E) começam a nivelar-se, aos 6 anos apresentam-se rasos e aos 7 anos os médios (I_2D ; I_2E) encontram-se rasos e o colo dos dentes estão visíveis. Já GETTY (1981) afirmou que em bovinos todos os dentes incisivos estão em desgaste após os 5 anos de idade, sendo que dos 5 aos 10 anos, os dentes incisivos apresentam o chamado nivelamento, com progressão dos médios para os laterais.

Em bovinos o desgaste da superfície oclusal para o colo dos dentes incisivos provoca perda de contato entre eles, deixando um espaço entre si por onde escapam gramíneas que poderiam ser ingeridas. A medida que avança a idade do animal, o espaço entre os dentes, oriundo do desgaste de suas bordas, vai ficando mais evidente. Nesta fase de sua vida, torna-se difícil obter seu sustento natural, como consequência começa a diminuição da produção. A existência de espaço intermediário também pode permitir que os alimentos provoquem lesões na gengiva mandibular, devido a deficiência de sua fragmentação (PERTIERRA & TUÑON, 1966).

EURIDES et al (1990), através de estudos sobre a ausência de dentes incisivos de bovinos leiteiros, verificaram que os dentes que apresentavam-se ausentes com maior frequência de diferenças significantes entre os demais foram os primeiros incisivos à direita (I_1D) e à esquerda (I_1E). Entretanto, aqueles que apresentavam-se com menor frequência foram os últimos incisivos (I_4D ; I_4E). A ausência de incisivos, apresentou distribuição equivalentes nos grupos etários de 5 a 7 anos, 8 a 10 e acima de 11 anos de idade. Nesses animais a frequência que foi notada na ausência de dentes, mostra genericamente estreita relação com baixos índices de performance.

Foi considerado por PERTIERRA & TUÑON (1966) que a colocação de uma prótese nos dentes incisivos de vaca, prolonga sua vida útil, aumentando o número de parições, o peso e as lactações. Os autores mencionaram ainda a existência de variações na intensidade de desgaste dos dentes incisivos de animais mantidos em diferentes regiões e de qualidade de pastos.

Assim, tendo em vista o exposto na escassa literatura, visando contribuir com a melhoria da saúde bucal, mais particularmente sobre a reabilitação de dentes incisivos, o presente trabalho tem como objetivo verificar a viabilidade de aplicação de prótese parcial fixa metálica, para recuperar a capacidade de fracionar alimentos e proteger a periodonto de dentes incisivos de bovinos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 12 bovinos com idade de 6 a 12 anos, sendo dois touros da raça Holandesa e dois

da raça Nelore, puros de origem e oito vacas destinadas à produção de leite, sem raça definida.

Os animais selecionados apresentavam diferentes alterações de dentes incisivos com dificuldades de fragmentação de forrageiras. Das alterações observadas relaciona-se os desgastes excessivos com exposição pulpar, fraturas transversais e ausência de dentes incisivos com lesão traumática da gengiva (Figs. 1 e 2). Os bovinos foram distribuídos ao acaso em dois grupos de igual número e submetidos a



FIGURA 1 - Vaca mestiça holandesa de aproximadamente 8 anos de idade com ausência de dentes incisivos (I_1E , I_1D , I_2D , I_4D).



FIGURA 2 - Touro da raça holandesa com aproximadamente 6 anos de idade apresentando desgaste excessivo irregular dos incisivos e exposição pulpar.

reabilitação dos dentes incisivos através da aplicação de prótese parcial fixa.

Para obter o modelo em gesso dos dentes incisivos e periodonto dos animais, foram utilizadas diferentes peças ósseas anatomicamente preparadas de mandíbulas com os dentes incisivos de bovinos. Sobre os dentes incisivos e extremidade cranial da mandíbula foi aplicada uma fina camada de cera^a e sobre esta empregou-se resina acrílica auto-polimerizável^b. Desta forma foram confeccionados moldes de variadas dimensões para obter modelos de diferentes arcadas (Fig. 3).

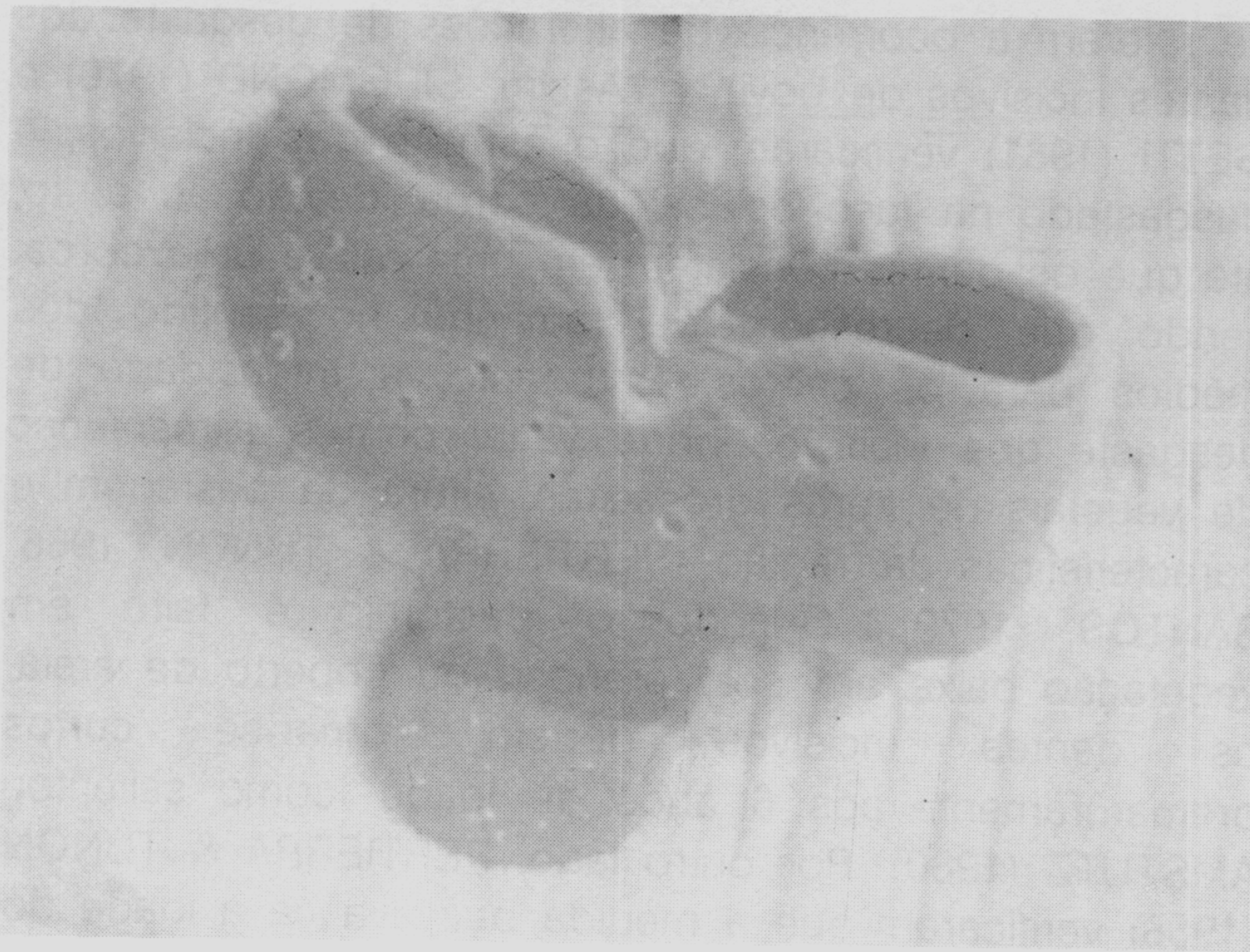


FIGURA 3 - Molde em resina auto-polimerizável para moldagem de dentes incisivos com alginato.

O experimento foi conduzido em propriedades rurais e na Central de Inseminação Artificial Pecplan-Bradesco, Uberaba, MG. Após jejum prévio de 12 horas em cada animal foi administrado cloridrato de xilazina^c na dose de 0,1mg/kg de peso, via intramuscular e contidos em tronco imobilizador. A cavidade bucal foi mantida aberta utilizando-se compressas cirúrgicas. A moldagem dos dentes e periodonto foi obtida com aplicação do molde em acrílico preenchido com alginato^d. Obtida a impressão em alginato o modelo foi completado com gesso de alta dureza^e (Fig. 4). De cada modelo obtido em gesso foi elaborado uma prótese no Laboratório de Prótese da Universidade Federal de Uberlândia, sendo que um grupo de animais recebeu a peça em liga metálica de níquel-cromo^f e o outro em cobre-alumínio^g.

Em todos os animais foram feitos nos dentes incisivos desgastes retentivos e aplicação de fio de aço monofilamento nº 1^h e a prótese foi fixada aos dentes com resina acrílica auto-polimerizante (Figs. 5, 6 e 7). Em um dos bovinos que apresentava desgaste excessivo com sensibilidade pulpar foi feito o tratamento prévio de proteção com óxido de zinco e algenouⁱ.

Os animais foram mantidos em sistema de

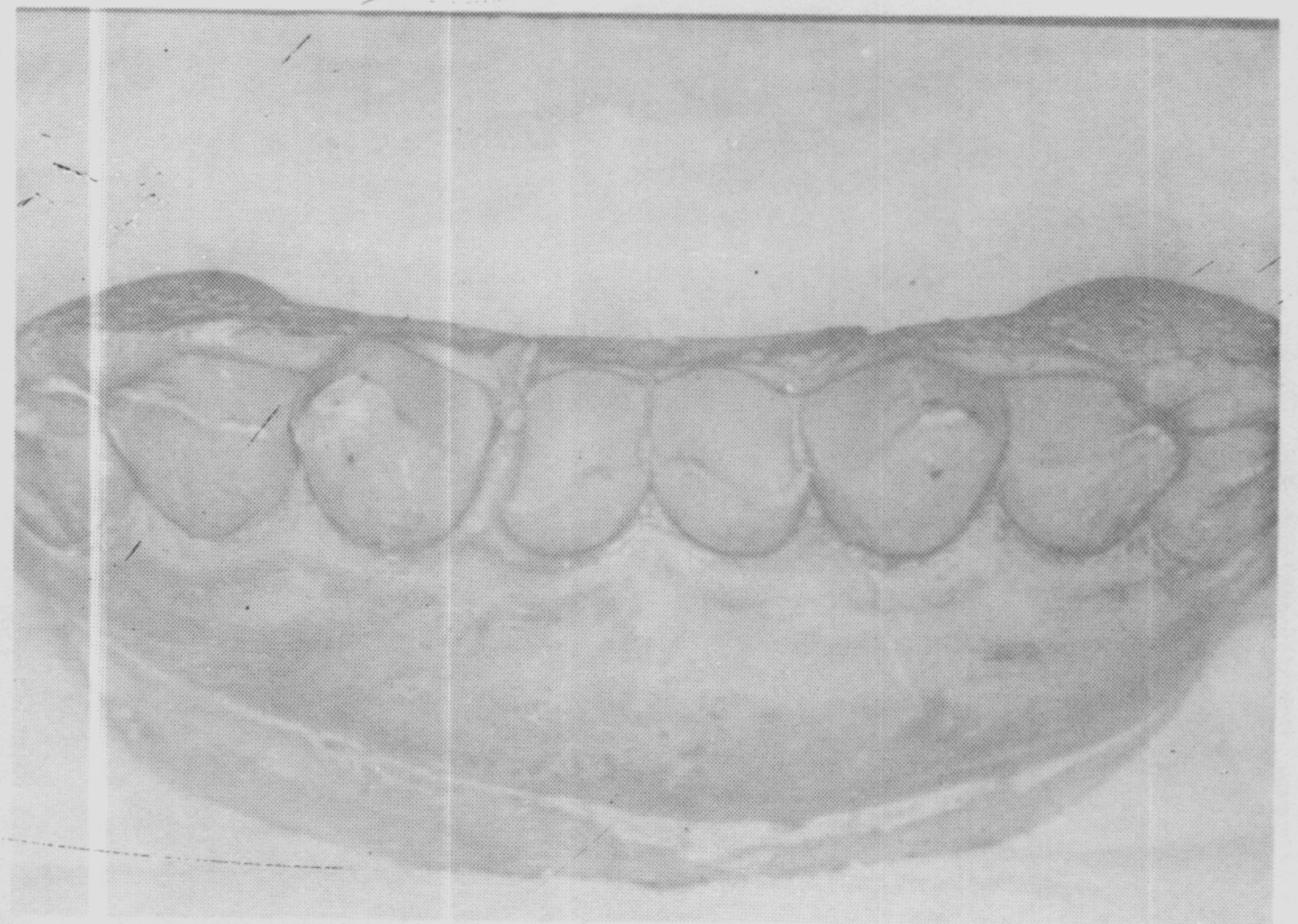


FIGURA 4 - Modelo em gesso de dentes incisivos e periodonto para confecção de prótese parcial fixa metálica.

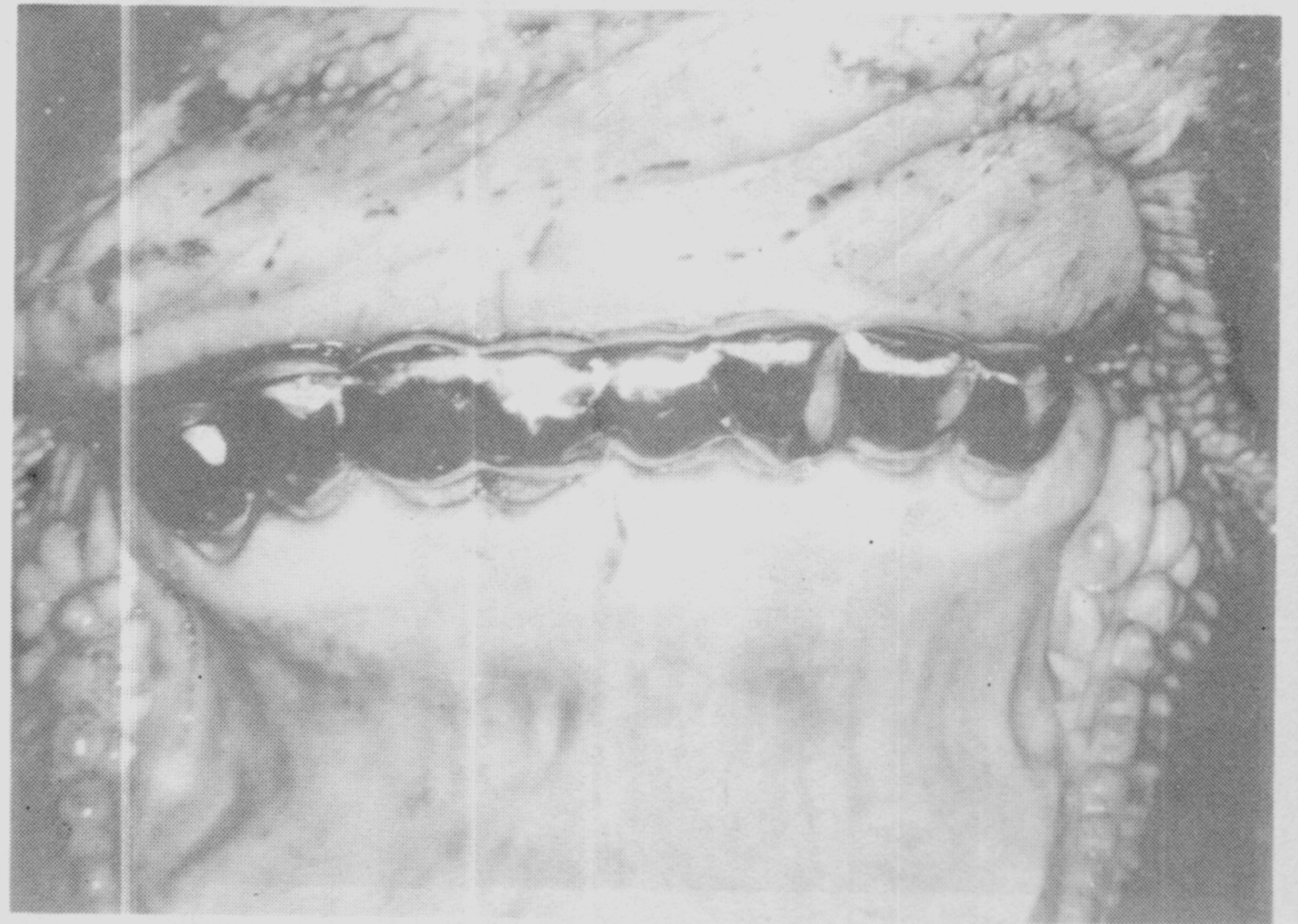


FIGURA 5 - Prótese parcial fixa em níquel-cromo aplicada em um touro holandês.

criação semi-intensivo por um período de 18 meses, para avaliar a eficiência da prótese na capacidade de fragmentação de forrageiras. Foram também submetidos a exames bucal de 30 em 30 dias para observar a existência de alterações de origem traumática da língua, lábios, periodonto e gengiva superior.

RESULTADOS

O período decorrido desde a preparação do



FIGURA 6 - Modelo em gesso de dentes incisivos e respectiva prótese fixa parcial confeccionada em cobre-alumínio.

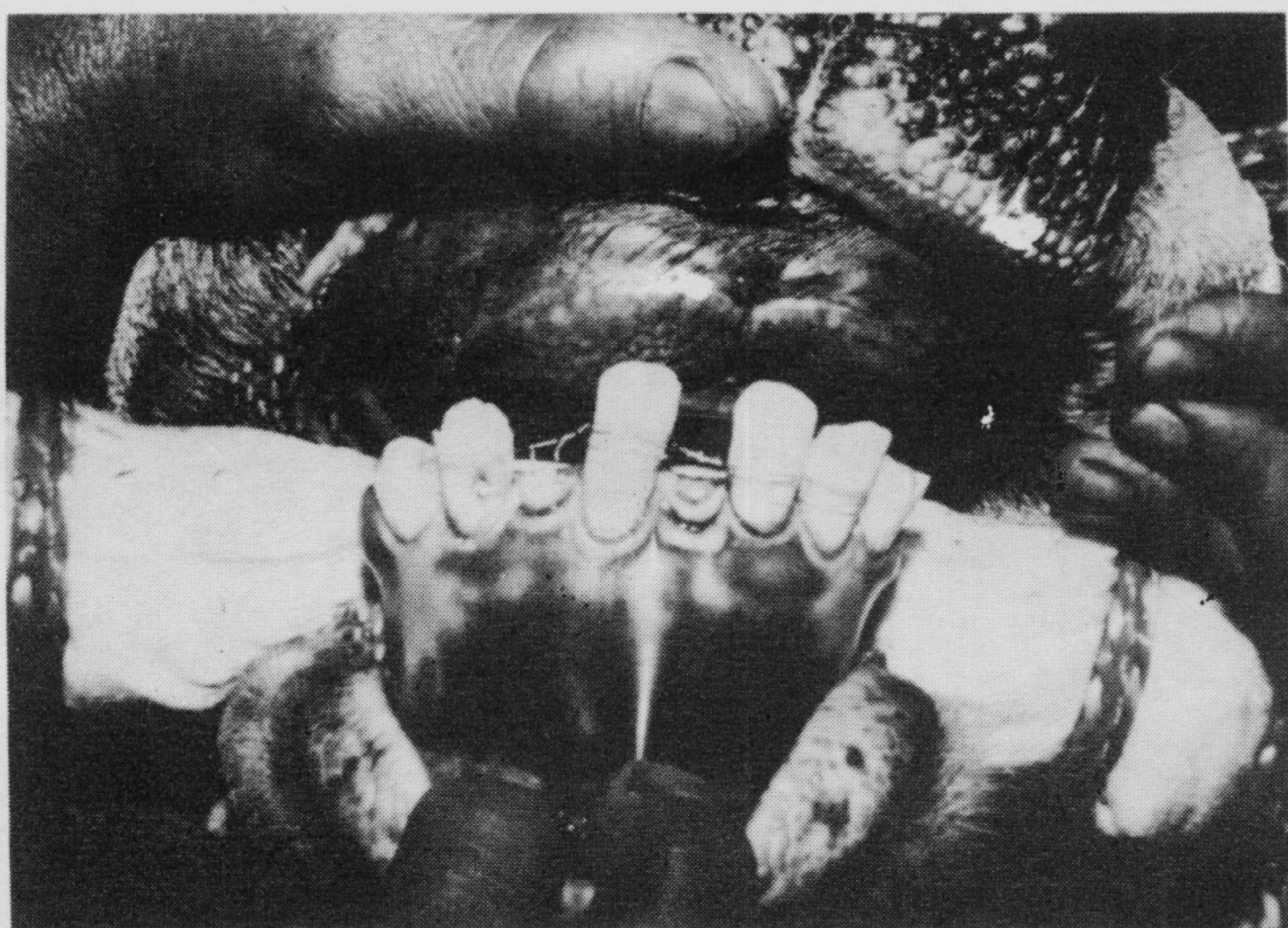


FIGURA 7 - Touro da raça Nelore com desgaste excessivo dos I₁E e I₂D e aplicação de fio ortodôntico para retenção de prótese.

molde em gesso até a fixação da prótese parcial foi em média de 26 dias.

Até o final do período de observação de 18 meses, as próteses mantiveram-se fixas, porém notou-se desgastes significativos na superfície de oclusão, tanto na peça em liga níquel-cromo como em cobre-alumínio, sendo que aquele em cobre-alumínio o desgaste foi superior.

Não foram verificadas lesões traumáticas na gengiva maxilar, mucosa labial e periodonto que

pudessem ser causadas pela presença de prótese.

Com a prótese fixa não foram observados traumatismos no periodonto dos dentes incisivos provocados pela fragmentação de forrageiras.

Os animais alimentavam-se naturalmente sem que fosse notada dificuldade de apreensão e fragmentação de forrageiras.

DISCUSSÃO

Os autores consultados são unânimes quando se referem à ocorrência de alterações de desgaste dos dentes incisivos de bovinos. Assim, SIEGMOND (1970) e GETTI (1981) verificaram que o esmalte dos incisivos, é desgastado na fase oclusal da coroa, devido ao atrito, até que os dentes consistem em uma raiz e uma coroa, sendo que decrescem de tamanho no sentido dos médios para os cantos. Entretanto, a intensidade de desgaste dos incisivos pode variar com a alimentação de vegetais de fibras grosseiras, altura da pastagem e características da região (PERTIERRA & TUÑÓN, 1966; SANTOS, 1979). Quando o pastoreio é feito em vegetação baixa em solo arenoso ou coberto de areia, os dentes incisivos podem tornar-se curtos prematuramente aos 6 anos de idade, como salientou AMSTUTZ (1980). Por outro lado, PERTIERRA & TUÑÓN (1966) verificaram que a medida que avança a idade do animal o espaço entre os dentes, oriundo de desgaste de suas bordas, vai ficando mais evidente. Já ROGERS & POOLE (1987) verificaram severos desgastes dos dentes incisivos, causados pela silagem com alta acidez e com presença de areia.

A pouca literatura existente e o modo contundente com que determinadas afirmações são feitas, nos leva a crer que o desgaste, fraturas e ausência de dentes incisivos constituem fatores para diminuição da produção do gado bovino. Assim, a reabilitação de dentes com prótese parcial fixa metálica, como foi referido por PERTIERRA & TUÑÓN (1966), mostra-se, a nosso ver, como uma indicação acertada para animais diferenciados em produção e de grande valor zootécnico, já que a ausência de dentes incisivos dificulta ou impossibilita a fragmentação de forrageiras.

Os animais submetidos ao método de reabilitação de dentes incisivos com prótese, mantiveram a capacidade de pastoreio, sendo uma técnica viável por não ter provocado lesões traumáticas na gengiva e mucosa labial, proteger o periodonto e permitir apreensão e fragmentação de forrageiras.

Através de dados epidemiológicos EURIDES et al (1990) constataram que a ausência de dentes incisivos apresentou distribuição equivalente nos grupos etários de bovinos de 5, 7, 8 a 10 e acima de 11 anos de idade. Portanto, trabalhos epidemiológicos que

assinalam um perfil da saúde bucal dos bovinos devem ser incrementados e incentivados a procura de mais conhecimentos que permitam obter novas informações.

Com os resultados obtidos verifica-se que a reabilitação de dentes incisivos com prótese fixa pode prolongar a vida útil do bovino e conseqüentemente com manutenção da produção à nível individual, devendo a nível de rebanho confrontar-se com custos totais.

O tempo transcorrido após término da preparação do modelo em gesso até a fixação da prótese, foi de 26 dias em média, sendo um fator de desvantagem por possibilitar a ocorrência de alterações estruturais dos dentes e periodonto, que poderá dificultar ou impedir a colocação da prótese, fato que não foi verificado neste experimento.

Devido as peças metálicas terem apresentado desgaste significativo na fase oclusal, durante o período de observação de 18 meses, é necessário utilizar um material mais resistente para prevenir aumento do custo financeiro.

CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos pode-se concluir que:

1 - a fixação da prótese através de desgastes retentivos, aplicação de fio ortodôntico e resina acrílica, demonstra ser um procedimento adequado;

2 - a aplicação da prótese parcial fixa metálica restabeleceu a capacidade de fragmentação de forrageiras e protegeu o periodonto dos animais; e

3 - devido ao desgaste significativo a superfície oclusal das próteses, recomenda-se utilizar um material mais resistente na confecção da prótese fixa metálica para bovinos.

FONTES DE AQUISIÇÃO

a - CERA UTILIDADE WILSON - Wilson Ind. Com. Artigos Dentários.

Água Rasa, SP.

b - CLÁS-MOLD - Artigos Odontológicos Clássicos. São Paulo, SP.

c - ROMPUM - Bayer do Brasil, Departamento Veterinário. São Paulo, SP.

d - XANTAL GIN - Bayer Dental, Joenville, Santa Catarina.

e - VEL-MIX - Sybron Keer. Guarulhos, SP.

f - DURABOND M^S - Dental Gaucho. Marquart & Cia. Bueri, SP.

g - DURACAST M^S - Dental Gaucho. Marquart & Cia. Bueri, SP.

h - MONOAÇO - Brasmédica, São Paulo, SP.

i - IRM - The L.D. Caulk Company - Petrópolis, RJ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMSTUTZ, H.E. **Bovine medicine surgery**. 2 ed. Santa Barbara: American Veterinary Publication, 1980, cap. 13, v. 2, p. 657-659.

DUKES, H.H., SWENSON, N.J. **Fisiología de los animales domésticos** 4 ed. Madrid: Aquilar Ediciones, 1977, 1054 p.

EURIDES, D., SILVA, F.O.C., BOMBONATO, P.O. et al. Estudo sobre a ausência de dentes incisivos de bovinos leiteiros. In: CONGRESSO MUNDIAL DE BUIATRIA, 1990, Salvador, BA. **Anais ...** Salvador, Ba: Interlink Consultoria e Eventos. 1263 p., p. 925.

GETTY, R. **Anatomia dos animais domésticos** 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1981, 1134 p.

GÜRTLER, H., KETZ, H., KOLB, E. et al. **Fisiologia Veterinária**. 2 ed. Zaragoza: Editora Acribia, 1976, 569 p.

PERTIERRA, C., TUÑÓN, J. Protesis dental para bovinos. **Rev Med Vet**, v. 4, n. 3, p. 239-242, 1966.

ROGERS, P.A.M., POOLE, D.B.R. Incisor wear in cattle on self - feed silage. **Vet Record**, v. 4, p. 348, 1987.

SANTOS, J.A. **Patologia especial dos animais domésticos** 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1979, 576 p.

SIEGMUND, O.H. **El manual Merk de Veterinaria** Rahway: Merk & Co., 1970, 1348 p.