



DISJUNÇÃO DE SÍNFISE MANDIBULAR EM FELINO: RELATO DE CASO

Luis Gustavo Gosuen Gonçalves Dias¹, Fernanda Gosuen Gonçalves Dias²,
Cristiane Alves Cintra³, Cristiane dos Santos Honsho⁴, Ewaldo de Mattos Júnior⁵

¹Docente do Programa de Mestrado em Medicina Veterinária de Pequenos Animais,
Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

²Mestre em Medicina Veterinária de Pequenos Animais, Universidade de Franca –
UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

³Discente de Medicina Veterinária, Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP,
Brasil

⁴Docente do Programa de Mestrado em Medicina Veterinária de Pequenos Animais,
Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

⁵Docente do Programa de Mestrado em Medicina Veterinária de Pequenos Animais,
Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca-SP, Brasil

e-mail do autor: (gustavogosuen@gmail.com)

Recebido em: 06/10/2012 – Aprovado em: 15/11/2012 – Publicado em: 30/11/2012

RESUMO

Devido a sua topografia e anatomia, a mandíbula é frequentemente atingida por traumas, os quais podem resultar em fraturas que causam alterações estéticas e funcionais nos animais de pequeno porte. Os sinais clínicos mais encontrados são dor, inchaço e sangramento oral, alteração no contorno facial, mal oclusão dentária, mobilidade e creptação óssea. O diagnóstico se baseia em anamnese, exame físico completo e imagens radiográficas. O tratamento deve ser instituído assim que a condição sistêmica do paciente permitir, almejando restaurar a função e manutenção óssea. O objetivo do presente trabalho foi relatar o caso de um felino adulto, com disjunção de sínfise mandibular, devido à alta incidência dessa afecção oral em pequenos animais, discutindo os sinais clínicos, os meios de diagnóstico e as terapias adequadas, cotejando-os com a literatura. O animal não apresentava lesões concomitantes à fratura e o tratamento cirúrgico instituído inicialmente foi a técnica de cerclagem circunferencial, a qual isolada não conferiu estabilidade óssea suficiente. Foi necessária a associação de resina acrílica para manter a estabilidade e funcionalidade óssea, sem causar danos neurovasculares no canal mandibular e nas raízes dentárias.

PALAVRAS-CHAVE: fio de cerclagem, fratura mandibular, gato

MANDIBULAR SYMPHYSIS DYSJUNCTION IN CAT: CASE REPORT

ABSTRACT

Due to its topography and anatomy of the jaw is often affected by trauma, which can result in fractures that cause esthetic and functional changes in small animals. The clinical signs most commonly found are pain, swelling and oral bleeding, change in facial contour, poorly dental occlusion, mobility and bone crackle. The diagnosis relies on clinical history, physical examination and radiographic images. The treatment should be instituted as soon as the patient's systemic condition permits, aiming to restore function and maintain bone. The aim of this study was to report the case of an adult cat, with disjunction of the mandibular symphysis, due to the high incidence of oral disease in small animals, discussing the clinical signs, diagnostic procedures and appropriate therapies, comparing them with the literature. The animal showed no fracture and concomitant injuries to surgical treatment was initially circumferential cerclage technique, which alone did not provide enough bone stability. It required the combination of acrylic resin to maintain the stability and functionality bone without damaging the neurovascular mandibular canal and the tooth roots.

KEYWORDS: cerclage wire, fracture of mandible, cat

1 INTRODUÇÃO

O osso mandibular possui as funções de mastigação, fonação, deglutição e manutenção da normocclusão dentária (BOTELHO *et al.*, 2005; GOMES *et al.*, 2010) e juntamente com o maxilar ocupa a maior porção óssea do esqueleto facial dos animais de pequeno porte (GIOSO, 2003; ROZA, 2004).

A mandíbula é o único osso móvel da face e essa mobilidade ocorre pela presença de grandes inserções musculares. Por ser móvel, oferece aspecto peculiar quanto à possibilidade de fragmentação em determinados locais e tipos diferentes (GUEIROS & BORGES, 1999; CHAGAS, 2008; FERREIRA *et al.*, 2009).

As fraturas de mandíbula são comuns em animais de pequeno porte (RAHAL *et al.*, 1998), abrangendo cerca de 3 a 6% de todas as fraturas (WIGGS & LOBPRISE, 1997; BOTELHO *et al.*, 2005; FERREIRA *et al.*, 2009). Nos cães, a maioria ocorre na região do corpo mandibular, ao passo que nos gatos, a sínfise mentoniana é a mais afetada (CHAGAS, 2008; FREITAS *et al.*, 2009).

Independente da localização, as fraturas são classificadas basicamente em expostas e não expostas; favoráveis (ausência de deslocamento dos fragmentos ósseos) e desfavoráveis (presença de deslocamento) (NEVES, 2007), sendo que as expostas, inevitavelmente, se apresentam contaminadas (FERREIRA *et al.*, 2009).

As modalidades terapêuticas são diversas, desde conservadoras até cirúrgicas, ambas almejando promover a consolidação óssea e restabelecimento da funcionalidade oral (RAHAL *et al.*, 1998; FERREIRA *et al.*, 2009). Independente da técnica de eleição deve-se preservar as estruturas ósseas e tecidos moles, melhorando a qualidade de vida do paciente e minimizando o trauma psicológico ao proprietário (GUEIROS & BORGES, 1999; CHAGAS, 2008).

Diante dessa afecção oral tão comum em cães e gatos, o objetivo deste trabalho foi relatar o uso de fio de cerclagem (técnica circunferencial) associada à resina acrílica como tratamento da disjunção de sínfise

mandibular em um paciente felino atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Franca.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A mandíbula, maior osso que compõe a face, é formada por dois ossos bilaterais aderidos entre si na sínfise mandibular por fibras resistentes. Cada osso mandibular (hemimandíbula) possui dois ramos, o horizontal (composto por um corpo onde ficam inseridos os dentes e a sínfise) e o ramo vertical (formado pelo processo coronoide, condilar e angular) (WIGGS & LOBPRISE, 1997; GUEIROS BORGES, 1999). O canal medular (canal mandibular) está presente no interior do corpo mandibular, que é um osso levemente curvado (GOMES *et al.*, 2010).

A sínfise mandibular, também conhecida como sínfise mentoniana ou articulação intermandibular é considerada sinoartrose, ou seja, articulação com conexões fibrocartilaginosas unindo as duas hemimandíbulas (CUNHA *et al.*, 2010). Nos cães, a sínfise mentoniana se estende desde a região rostral da mandíbula até o primeiro pré-molar inferior, já nos felinos chega até o terceiro pré-molar, contendo três forames mentonianos em cada ramo, em ambas as espécies. Por estes forames mentonianos passam as artérias, veias e nervos mandibulares (NEVES, 2007; FOSSUM, 2008).

As fraturas mandibulares são comuns na clínica de pequenos animais (FREITAS *et al.*, 2009, ROZA, 2009), pela topografia e projeção da mandíbula no terço inferior da face, tendo como principal etiologia os traumatismos, geralmente causados por acidentes automobilísticos, brigas, chutes, quedas e coices (BOTELHO *et al.*, 2005; PEREIRA *et al.*, 2008; CUNHA *et al.*, 2010). Em cães, o corpo mandibular é o local mais afetado (PIGNONE & CORREA, 2007) e em felinos, a disjunção da sínfise mandibular é a mais comum, correspondendo a 73% dos casos de fraturas orais (GIOSO *et al.*, 2001; KOWALESKY *et al.*, 2004).

As fraturas patológicas do sistema estomatognático podem ser ocasionadas por periodontite grave (PIGNONE & CORREA, 2007; PEREIRA *et al.*, 2008), doenças metabólicas (hiperparatireoidismo) e neoplasias, como resultado de reabsorção óssea considerável. Extrações dentárias feitas de maneira incorreta são causas iatrogênicas de fraturas orais (ZETNER, 1992; GIOSO, 2003). As fraturas traumáticas podem ocorrer em cães de qualquer idade, porém as patológicas são particularmente comuns em idosos de raças pequenas e miniaturas (PIGNONE & CORREA, 2007), as quais não foram submetidas a tratamentos dentários profiláticos (PEREIRA *et al.*, 2008). Não há predisposição sexual em ambos os tipos de fraturas (FOSSUM, 2008; FREITAS *et al.*, 2009).

Os sinais clínicos mais encontrados em animais com fraturas orais são edema e deformidade facial, dor ao abrir a boca, disfagia, crepitações ósseas, desvio dos segmentos ósseos, sialorreia sanguinolenta, halitose, epistaxe, além de fraturas, luxações, perdas e má oclusão dentária (MUIR & GELGLER, 1999; ROZA, 2009).

O diagnóstico inclui anamnese completa e exame clínico detalhado do paciente, incluindo palpação para avaliar crepitações e instabilidades ósseas e verificação da oclusão dentária (GUEIROS & BORGES, 1999; FOSSUM, 2008). A avaliação radiográfica, com o animal sob sedação ou anestesia, é indicada para confirmação do diagnóstico, além de ser possível avaliar o tipo de fratura, presença de esquírolas, grau de deslocamento ósseo, integridade dos dentes próximos ao

foco de fratura e orientação na escolha terapêutica (GIOSO *et al.*, 2001; CUNHA *et al.*, 2010).

As fraturas mandibulares devem ser diferenciadas das luxações dentárias, corpo estranho intra-oral, luxação da articulação têmporo-mandibular e das neoplasias orais, por apresentarem sintomatologia semelhante, principalmente alteração na oclusão dentária e disfagia. Embora devam ser diferenciadas entre si, tais afecções podem estar associadas em um mesmo paciente (NEVES, 2007; FOSSUM, 2008).

Antes do tratamento específico das fraturas é preciso controlar as lesões concomitantes e estabilizar o animal (ZETNER, 1992; ROZA, 2004). Existem várias técnicas conservativas e cirúrgicas que podem ser utilizadas como tratamento das fraturas orais (RAHAL *et al.*, 1998; FREITAS *et al.*, 2009), sendo que a decisão deve ser baseada na avaliação individual do paciente e no tipo de fratura (ROZA, 2004). Tais técnicas podem ser utilizadas isoladamente ou associadas entre si (GUEIROS & BORGES, 1999).

A técnica do funil esparadrapado ou focinheira é uma opção de tratamento conservadora simples e de baixo custo, indicada em fraturas estáveis e unilaterais em filhotes, impossibilidade de cirurgia imediata e imobilização provisória enquanto o paciente é encaminhado para especialista (ZETNER, 1992), além de coadjuvante em outras técnicas. Por outro lado, é contraindicada em felinos, braquiocefálicos e animais com vômito (WIGGS & LOBPRISE, 1997; FREITAS *et al.*, 2009).

O método de cerclagem interdental, pouco utilizado na prática odontológica veterinária (GIOSO, 2003; FREITAS *et al.*, 2009), consiste em utilizar fios metálicos ao redor das coroas dentárias adjacentes à linha de fratura, para fixar parcialmente os segmentos ósseos (FOSSUM, 2008), podendo ou não ser associado com resina acrílica para proporcionar maior estabilidade (RAHAL *et al.*, 1998; MUIR & GELGLER, 1999). É indicada em fraturas abertas ou fechadas na região rostral da mandíbula (WIGGS & LOBPRISE, 1997; COOK *et al.*, 2001).

O uso do fixador externo é recomendado em fraturas mandibulares múltiplas, cominutivas, bilaterais e com grande perda óssea (BOTELHO *et al.*, 2005). A imobilização ocorre através de pinos fixados nos fragmentos ósseos e ligados externamente por barras metálicas ou acrílicas (COOK *et al.*, 2001; FOSSUM, 2008).

Outra opção cirúrgica é a colocação de pino intramedular no interior do canal mandibular (WIGGS & LOBPRISE, 1997), porém não é recomendada pela dificuldade de inserção e pela localização dentro do canal medular do osso mandibular (MUIR & GELGLER, 1999; FREITAS *et al.*, 2009).

A utilização de placas e parafusos proporciona excelente fixação rígida em fraturas mandibulares cominutivas e distais aos primeiros molares ou quando não há dentes hígidos. A placa deve ser fixada com cautela na porção ventral da mandíbula (FOSSUM, 2008).

As cerclagens são fios metálicos que reduzem a fratura por evitarem o deslocamento ósseo ocasionado pela função passiva dos músculos mastigatórios. A abordagem cirúrgica pode ser aberta ou fechada, sendo um procedimento simples, pouco oneroso e invasivo. A técnica circunferencial é a mais utilizada em casos de disjunção de sínfise mandibular, principalmente em felinos e cães de pequeno porte e quando o uso de resina acrílica não é possível, como em áreas edentadas (COOK *et al.*, 2001; CUNHA *et al.*, 2010; GOMES *et al.*, 2010).

A resina acrílica é outro método amplamente utilizado, de fácil execução, pouco oneroso e não invasivo, proporcionando ótimos resultados

em fraturas mandibulares e maxilares (GIOSO *et al.*, 2001), que tenham elementos dentais sem mobilidade para a ancoragem da mesma (KOWALESKY *et al.*, 2004; FERREIRA *et al.*, 2009). GIOSO *et al.* (2001) citaram que essa técnica pode ser utilizada nas fraturas rostrais as raízes do primeiro molar inferior e do quarto pré-molar superior bem como na separação da sínfise mentoniana. Também pode ser utilizada para aumentar a estabilidade óssea quando associada a outras técnicas de tratamento (MUIR & GELGLER, 1999).

A técnica de fixação com resina acrílica interarcada é indicada em animais braquiocefálicos, felinos, cães pequenos, em luxação têmporo-mandibular e quando os outros métodos não podem ser aplicados. Essa técnica não causa nenhum dano iatrogênico, permitindo estabilização da mandíbula e restauração normal da oclusão (COOK *et al.*, 2001). A estabilização da fratura também pode ser feita fixando os dentes caninos superiores com os inferiores, com resina acrílica (FREITAS *et al.*, 2009).

As técnicas cirúrgicas de mandibulectomia e maxilectomia são indicadas quando da impossibilidade ou insucesso de outras técnicas reparadoras menos invasivas. São altamente cruentas e determinadas pela localização e extensão da fratura em mandibulectomia rostral uni ou bilateral, mandibulectomia parcial unilateral, bilateral ou total e a maxilectomia parcial ou total (ROZA, 2004).

Independente da técnica de tratamento escolhida, os proprietários devem ser instruídos a higienizar periodicamente a cavidade oral do animal no pós-operatório (PIGNONE & CORREA, 2007), oferecer somente alimentação pastosa (por meio de tubo esofágico ou não) e impedir o acesso a brinquedos, ossos e objetos rígidos que possam estimular a mastigação e comprometer o método de estabilização óssea (FERREIRA *et al.*, 2009). Os retornos periódicos e as radiografias de controle são importantes para preservação da consolidação óssea (PIGNONE & CORREA, 2007).

As complicações mais comuns nas reduções de fraturas orais são deiscência de sutura das mucosas orais, mal oclusão e desgastes dentários, periodontite, osteomielite, infecção dos tecidos moles, união óssea tardia ou não união. As causas destas condições envolvem a imobilização inadequada, comprometimento do aporte sanguíneo ósseo, perda de fragmentos ósseos e ausência de cuidados no pós-operatório (PIGNONE & CORREA, 2007).

De acordo com relatos de FOSSUM (2008), o prognóstico para a consolidação de fraturas orais e manutenção da estética funcional, na maioria das vezes, é favorável, desde que se obedeça às técnicas apropriadas de tratamento.

3 RELATO DE CASO

O presente trabalho foi realizado sob a anuência e vigilância do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade de Franca, aprovado em 10 de Maio 2012, sob protocolo nº 019/12.

Foi atendido no setor de Odontologia do Hospital Veterinário da Universidade de Franca, um animal da espécie felina, macho, não castrado, sem raça definida, quatro anos de idade, pesando 4,3 Kg, que segundo informações do proprietário saiu de casa e retornou após dois dias, apresentando discreto sangramento oral e dificuldade na apreensão dos alimentos.

Ao exame clínico geral do paciente, não foi detectada nenhuma alteração significativa no estado de saúde. No específico da cavidade oral,

observou-se incapacidade em fechar a boca, discreta ptose lingual direita (Figura 1), fratura (sem exposição pulpar) do dente canino inferior direito e aumento de linfonodos submandibulares. Pela palpação mandibular notou-se instabilidade entre as hemimandíbulas, sendo diagnosticada disjunção de sínfise mandibular com exposição óssea (Figura 2).

Diante de todos os esclarecimentos ao proprietário sobre o diagnóstico e tratamento, este optou por realizar a terapia cirúrgica. No mesmo dia da consulta foi coletado sangue para a realização de exames laboratoriais complementares, os quais encontraram-se dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie. Como medicação prévia à cirurgia foi prescrito Clindamicina¹ (11mg/Kg/via oral/a cada 12 horas/3 dias consecutivos), Dipirona² (25mg/Kg/via oral/a cada 8 horas, durante 3 dias), Meloxicam³ (0,1mg/Kg/via oral/ a cada 24 horas/3 dias), Tramadol⁴ (2mg/Kg/via oral/a cada 8 horas, durante 3 dias) e limpezas locais com colutório à base de digluconato de clorexidine a 0,12%⁵.

Foi solicitado jejum sólido e hídrico de 12 horas antes da cirurgia e a medicação pré-anestésica foi realizada com cloridrato de acepromazina⁶ (0,05mg/Kg) e cloridrato de tramadol (2mg/Kg), ambos por via intramuscular. A indução anestésica foi feita com propofol⁷ em *bolus* (5mg/Kg), por via intravenosa com subsequente intubação orotraqueal. Para a manutenção do plano anestésico geral inalatório, utilizou-se isoflurano⁸ diluído em oxigênio a 100%, em circuito anestésico com reinalação de gases.

Antes de iniciar a cirurgia foi feito profilaxia dentária com ultrassom odontológico e, ato contínuo, efetuou-se bloqueio anestésico dos nervos mentonianos com lidocaína sem vasoconstritor a 2%⁹ (0,5 mL). A cirurgia, técnica de cerclagem circunferencial, iniciou-se com a inserção de uma agulha de amplo calibre¹⁰ (40x12) na região lateral esquerda, ventral da sínfise, pelo tecido subcutâneo, sendo introduzida no interior da cavidade oral, caudalmente ao dente canino inferior esquerdo (Figura 3). Tal agulha serviu de guia para a passagem do fio de cerclagem (0,8 mm)¹¹, sendo posteriormente removida da boca do paciente. O fio de aço já transfixado do lado esquerdo da sínfise foi curvado transversalmente e atrás dos caninos inferiores e em seguida, a mesma manobra foi realizada no lado direito com a agulha guiando e promovendo a fixação da cerclagem nesse lado da mandíbula. Com as extremidades do fio já localizadas na região ventral da sínfise, a fratura foi reduzida manualmente e o fio torcido até a estabilização das hemimandíbulas (Figura 4).

¹ Clindacin – Cellofarm Farmacêutica Ltda, Rio de Janeiro - RJ.

² Novalgina – Sanofi – Aventis, São Paulo - SP.

³ Bioflac – Cristália Produtos Farmacêuticos Ltda, Itapira – SP.

⁴ Dorless – União Química, São Paulo - SP.

⁵ L. M. Farma Indústria e Comércio Ltda, São Paulo – SP.

⁶ Acepran, Univet Ltda, São Paulo – SP.

⁷ Propovan – Cristália Produtos Farmacêuticos Ltda, Itapira, São Paulo – SP.

⁸ Isoforine – Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda, São Paulo - SP.

⁹ Hipolabor Farmacêutica Ltda, São Paulo - SP.

¹⁰ BD PrecisionGlide, Curitiba – PR.

¹¹ Ortovet – Ortopedia Veterinária Comercial, São Paulo – SP.



Figura 1. Imagem fotográfica de felino, demonstrando incapacidade em fechar a cavidade oral e discreta ptose lingual direita (seta).

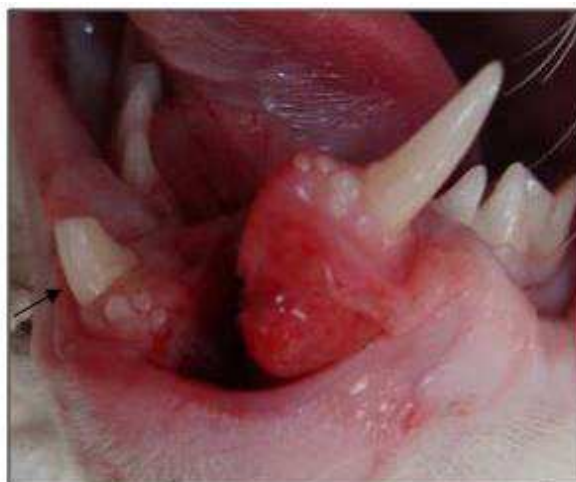


Figura 2. Imagem de mandíbula rostral de felino apresentando disjunção de sínfise mentoniana com exposição óssea e fratura do dente canino inferior direito (seta).



Figura 3. Imagem ilustrando a inserção da agulha hipodérmica na região esquerda ventral da sínfise, pelo tecido subcutâneo, sendo introduzida no interior da cavidade oral, caudalmente ao dente canino esquerdo, para servir de guia para a passagem da cerclagem.

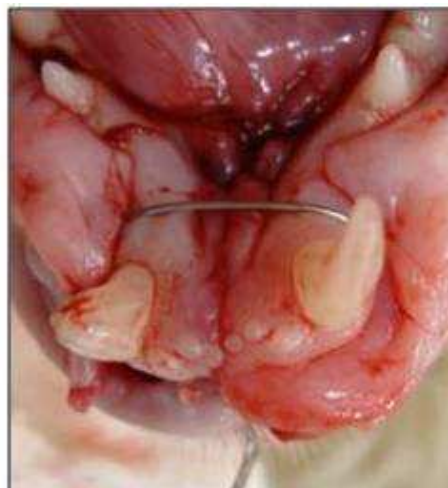


Figura 4. Imagem de cavidade oral de felino, ilustrando a estabilização das hemimandíbulas com fio de cerclagem (técnica circunferencial).

Os excessos de fio foram removidos (com alicate ortopédico) e a porção remanescente foi dobrada ventralmente e alocada paralelamente aos ramos mandibulares, permanecendo entre o osso mandibular e o tecido subcutâneo, recoberto pela pele (Figura 5).

A sutura dos tecidos moles foi feita unindo a mucosa lingual à vestibular com fio absorvível sintético de ácido polyglactina 910 (Vicryl 4-0)¹², em padrão de sutura simples separado. Após o término da cirurgia foi colocado sonda esofágica, a qual

¹² Ethicon – Johnson & Johnson Produtos Profissionais Ltda, São Paulo - SP.

foi mantida no paciente por 20 dias. O animal foi liberado para casa no dia seguinte, permanecendo com colar protetor elizabetano para evitar autolesões na área operada. No pós-operatório, foi solicitado ao proprietário que continuasse administrando as medicações anteriormente prescritas (o antibiótico por mais 20 dias e os analgésicos por 6 dias consecutivos) e alimentação somente por via sonda esofágica.

O felino retornou ao hospital após 20 dias da cirurgia para remoção da sonda esofágica e reavaliação clínica. Ao exame oral, observou-se deiscência de dois pontos de sutura, porém sem exposição óssea. As medicações e o uso do colar protetor foram suspensos e a alimentação convertida para via oral (consistência pastosa).

O retorno seguinte foi marcado em dois meses. Nesta data, o proprietário relatou que o animal estava tendo acesso à rua e brigou com outro felino e, além disso, estava comendo ração seca do contactante. Pela palpação oral notou-se leve instabilidade da sínfise mandibular e pelo raio-x intraoral, quebra do fio de cerclagem (Figura 6).

Após tricotomia da região mentoniana, o animal foi novamente anestesiado, repetindo-se a técnica circunferencial com cerclagem (sem remoção do primeiro fio), porém desta vez, o fio remanescente permaneceu exposto, ventralmente à sínfise mentoniana (para facilitar sua futura remoção) e foi recoberto por resina acrílica¹³ (Figura 7), evitando autolesões. Para aumentar a estabilização óssea, associou-se uma camada de resina acrílica, unindo os dentes caninos inferiores, após a colocação de um elástico ortodôntico¹⁴ (cor verde), que conferiu maior aderência ao polimetilmetacrilato (Figura 8). Antes da resina adquirir consistência borrachoide, o animal foi extubado para promover a normoclusão dentária.

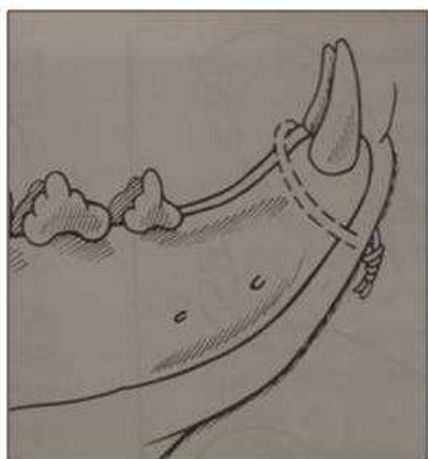


Figura 5. Imagem ilustrativa das extremidades do fio de cerclagem alocados paralelamente aos ramos mandibulares.



Figura 6. Imagem radiográfica de sínfise mandibular de felino apresentando quebra do fio de cerclagem (seta). Observa-se também viabilidade pulpar dos dentes caninos.

¹³ Artigos Odontológicos Clássico Ltda, Campo Limpo Paulista – SP.

¹⁴ Morelli Ortodontia, São Paulo – SP.



Figura 7. Imagem fotográfica da técnica circunferencial com fio de cerclagem para estabilização de sínfise mandibular de felino, com o remanescente do fio mantido ventralmente à região mentoniana (seta).



Figura 8. Imagem da associação da técnica circunferencial com fio de cerclagem e resina acrílica (seta) para estabilização da disjunção de sínfise mentoniana em felino.

Ato contínuo foi realizado raio-x intraoral, verificando melhor aposição dos fragmentos instáveis e, no exame físico notou-se estabilização óssea entre as hemimandíbulas, após associação das técnicas de tratamento (Figura 9).



Figura 9. Imagem radiográfica de sínfise mentoniana de felino após estabilização com fio de cerclagem e resina acrílica.

Após o retorno anestésico, verificou-se novamente a normoclusão do felino e o mesmo foi liberado para casa. O proprietário foi novamente instruído a oferecer somente ração pastosa, manter o animal com colar protetor, restringir o acesso à rua e higienizar diariamente a cavidade oral e região mentoniana com colutório.

O próximo retorno foi agendado em 20 dias, observando-se normoclusão dentária e aparente estabilidade entre as hemimandíbulas, porém dermatite de contato do fio de cerclagem com a pele mentoniana, a qual agravou-se porque o proprietário não higienizou corretamente o local. O proprietário ficou ciente que deve deveria retornar com o animal após 30 dias desta última avaliação, para a realização de raios-x intraoral controle e, se possível, remoção da resina acrílica e dos fios de cerclagens. Neste retorno decorridos 30 dias removeu-se todos os implantes e à palpação notou-se estabilidade entre as hemimandíbulas, mesmo assim optou-se por manter a dieta pastosa por mais 20 dias.

4 DISCUSSÃO

As fraturas mandibulares são comuns em animais de companhia (RAHAL *et al.*, 1998; ROZA, 2009) e na espécie felina, geralmente ocorrem na região da sínfise (CHAGAS, 2008; FREITAS *et al.*, 2009), como no caso relatado.

Durante as quedas, os gatos assumem posição de extensão dos membros torácicos, abaixando a cabeça, predispondo assim ao maior impacto da região mediana rostral mandibular (GIOSO *et al.*, 2001; CUNHA *et al.*, 2010). Além disso, no paciente em questão, ocorreu trauma subsequente (briga) (PEREIRA *et al.*, 2008; GOMES *et al.*, 2010), o qual prejudicou a técnica de estabilização óssea, sendo necessário outro procedimento cirúrgico com associação de técnicas (NEVES, 2007; FOSSUM, 2008).

Outro fator que interferiu na união óssea mandibular conferida inicialmente pela técnica circunferencial, foi o animal ter se alimentado de ração seca, pois de acordo com CUNHA *et al.*, (2010), a articulação da sínfise, também conhecida como sinoartrose, proporciona movimentos sutis à mandíbula, os quais são importantes para o efetivo mecanismo triturador e esmagador, causando sua instabilidade, frente a traumatismos. Por isso que no pós-operatório imediato foi indicado a colocação de sonda esofágica no paciente com o intuito de poupar o sítio cirúrgico dos atritos e contaminação dos alimentos (ZETNER, 1992), além de evitar a movimentação óssea durante a mastigação (FERREIRA *et al.*, 2009).

A localização rostral da fratura foi um fator favorável no prognóstico do caso, pelo fato de ter sido visualizada com maior facilidade pelo proprietário (WIGGS & LOBPRISE, 1997; GIOSO, 2003; ROZA, 2004), que logo ao perceber o comprometimento procurou por assistência médica veterinária.

Os sinais clínicos demonstrados pelo paciente corroboraram com os relatos de GUEIROS & BORGES (1999), MUIR & GELGLER (1999) e ROZA (2009), mas por outro lado não se observou lesões intercorrentes como obstrução de via área superior, trauma no sistema nervoso central, pneumotórax e contusões pulmonares, conforme afirmações de FOSSUM (2008) e CUNHA *et al.*, (2010).

Embora as avaliações radiográficas iniciais fossem indicadas para o diagnóstico de fraturas orais e comprometimento dentário (GIOSO *et al.*, 2001; CUNHA *et al.*, 2010), no presente estudo não foram realizadas para minimizar custos ao proprietário. As incidências convencionais podem ser adquiridas mediante a projeção dorsoventral ou ventrodorsal, lateral e oblíqua direita e esquerda (NEVES, 2007). Os intraorais também são extremamente

valiosos, uma vez que as imagens obtidas convencionalmente podem não ser tão evidentes, pela sobreposição de imagens que produzem, dificultando o diagnóstico preciso (PEREIRA *et al.*, 2008). O estudo radiográfico foi solicitado somente após 60 dias da cirurgia, e as imagens encontradas foram compatíveis com as afirmações de NEVES (2007) e GOMES *et al.*, (2010) de que a região da sínfise é visualizada por aspecto radioluscente devido à presença das fibras, podendo torna-se radiopaca em casos de calcificação.

Os exames laboratoriais foram realizados para determinar se existia alguma alteração sistêmica no paciente que contra indicasse o procedimento anestésico (FOSSUM, 2008).

Seguindo as indicações de FERREIRA *et al.*, (2009), foi prescrito antibiótico prévio ao procedimento cirúrgico, pois segundo tais autores, a maioria dos proprietários não tem o hábito de higienizar a cavidade oral do animal, o que favorece a infecção no foco de fratura. Além disso, as fraturas expostas, na maioria das vezes, se apresentam contaminadas (FERREIRA *et al.*, 2009).

Apesar do leque de opções terapêuticas disponíveis em animais com fraturas mandibulares (RAHAL *et al.*, 1998; FREITAS *et al.*, 2009), a técnica circunferencial com fio de cerclagem foi a de eleição, por ser considerada a mais utilizada em disjunção de sínfise, principalmente em felinos e devido à ótima relação custo-benefício que apresenta (COOK *et al.*, 2001; CUNHA *et al.*, 2010). As etapas cirúrgicas foram realizadas exatamente como sugeriram FOSSUM (2008) e FREITAS *et al.*, (2009). A associação com resina acrílica (GIOSO *et al.*, 2001; KOWALESKY *et al.*, 2004) foi feita posteriormente, pois somente o fio de aço não proporcionou boa estabilidade entre as hemimandíbulas, após traumatismos constantes e contínuos que o paciente foi submetido. O uso da resina acrílica unindo os caninos inferiores foi possível, pois esses elementos dentários não apresentavam mobilidade (KOWALESKY *et al.*, 2004; FERREIRA *et al.*, 2009).

Como o paciente não demonstrou sinais clínicos e radiográficos de rejeição, abscesso ou osteólise do primeiro fio de cerclagem, a remoção do mesmo não foi feita durante o segundo tempo cirúrgico, embora alguns autores (WIGGS & LOBPRISE, 1997) a indicassem, na tentativa de minimizar a movimentação no foco de fratura.

O bloqueio anestésico dos nervos mentonianos, associado à anestesia inalatória, ao dessensibilizar a região rostral da mandíbula, reduziu a quantidade de isoflurano requerida pelo paciente (ROZA, 2004) garantindo melhor recuperação pós-anestésica.

A fratura do dente canino inferior direito não foi tratada endodonticamente (GIOSO, 2003), pois além de não haver exposição pulpar, esse tecido demonstrou-se viável pelo exame radiográfico controle feito após 80 dias do traumatismo.

5 CONCLUSÕES

Com base na literatura consultada e no caso relatado, permite-se admitir que:

- a utilização da técnica de cerclagem circunferencial associada à resina acrílica na redução da disjunção de sínfise mandibular foi um método que proporcionou boa estabilidade óssea e os custos foram relativamente baixos.

- para se estabelecer a consolidação óssea oral, independente da técnica de tratamento escolhida, é necessário manter o alinhamento oclusal,

estabilidade entre os fragmentos ósseos, preservar ao máximo a dentição e não danificar os tecidos moles adjacentes.

- a ausência de cuidados do proprietário no pós-operatório, tanto em relação ao manejo alimentar como ambiental, prejudicou o tempo de recuperação do animal e o expôs a outra intervenção anestésica e cirúrgica.

- o acompanhamento periódico do paciente no pós-cirúrgico é imprescindível para o bom prognóstico do caso.

- complicações pós-cirúrgicas de fraturas orais como deiscência de sutura, infecção dos tecidos moles e união óssea tardia são comuns.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, R. P.; LEANDRO, V. M.; SILVA, M. F. A. Uso de fixador externo confeccionado em três barras de madeira na osteossíntese mandibular em dois cães: técnica alternativa de baixo custo. **Rev. Clin. Vet.**, v.10, n.56, p.34-40, 2005.

CHAGAS, A. M. B. **Técnicas de redução de fratura mandibular em animais de pequeno porte** [Monografia]. São Paulo: Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais de São Paulo e Universidade Anhembi-Morumbi; 2008.

COOK, W. T.; SHIMTH, M. M.; MARKEL, M. D.; GRANT, J. W. Influence of an interdental full pin on stability of an acrylic external fixator for rostral mandibular fractures in dogs. **Am. J. Vet. Research**, v.2, n.1, p.10-4, 2001.

CUNHA, M. G. M. C. M.; PIPPI, N. L.; SANTOS JUNIOR, E. B.; GOMES, K.; FONTES, E. B.; CUNHA, J. P. M. C. M.; SERAFINI, G. M. C.; KLOCK, K, A.; TOGNI, M. Cerclagem com abraçadeira de náilon ou fio de aço no reparo de fraturas experimentais de sínfise mandibular em gatos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.38, n.4, p.363-9, 2010.

FERREIRA, J.; FERRO, D. G.; VENTURINI, M. A. F. A.; CORREA, H. L. Mini placas e parafusos: como e quando utilizar nas fraturas de mandíbula? **Rev. Nosso Clínico**, v.12, n.72, p.4-7, 2009.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008. Cap. 32, p. 1015-29.

FREITAS, E. P.; RAHAL, S. C.; GIOSO, M. A.; JUNIOR, O. C. M. O.; SILVA, J. V. L. Fratura de corpo da mandíbula em cães: métodos de tratamento. **Rev. Clin. Vet.**, v.14, n.82, p.34-40, 2009.

GIOSO, M. A. **Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais**. 5ª. ed. São Paulo: iEditora; 2003. Cap.12, p.145-52.

GIOSO, M. A.; VIANNA, R. S.; VENTURINI, M. A. F. A.; CORREA, H. L.; VENCESLAU, A.; ARAÚJO, V. C. Análise clínica e histológica da utilização da resina acrílica autopolimerizável nas fraturas de mandíbula e maxila e separação da sínfise

mentoniana em cães e gatos. **Rev. Ciênc. Rural**, v.31, n.2, p.291-8, 2001.

GOMES, C.; GOUVÊA, A. S.; ALIEVI, M. M.; CONTESINI, E. A.; PIPPI, N. L. Miniplacas de titânio na redução de fraturas mandibulares em cães e gatos: estudo de seis casos. **Rev. Ciênc. Rural**, v.40, n.5, p.1128-33, 2010.

GUEIROS, V.A.; BORGES, A. P. B. Fixação esquelética externa e sua aplicação em pequenos animais. **Rev. Clin. Vet.**, v.2, n.22, p.31-6, 1999.

KOWALESKY, J.; LEIRIÃO-RIVA, F. P.; ALBUQUERQUE, C. E.; LEON-ROMAN, M. A.; GIOSO, M. A. Método não invasivo para correção de disjunção de sínfise mentoniana em gatos. In: **Anais do VI CONPAVET – Congresso Paulista de Medicina Veterinária**; 2004; Santos – SP, BR. p. 1-4.

MUIR, P.; GELGLER, W. R. Interdental acrylic stabilization of canine tooth root and mandibular fractures in a dog. **Vet. Record.**, v. 145, n.2, p.43-5, 1999.

NEVES, C. C. **Estudo radiográfico retrospectivo de lesões ósseas mandibulares em cães** [Dissertação]. Jaboticabal: Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho; 2007.

PEREIRA, M. L.; MORAES, M. A. V.; BONATO, C. A. S. Fraturas patológicas em mandíbula por periodontite severa: relato de caso. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v.12, n.1, p.171-9, 2008.

PIGNONE, V. N.; CORREA, H. L. Fratura patológica bilateral de mandíbula em um cão com doença periodontal severa. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.35, n.2, p.666-8, 2007.

RAHAL, S. C.; FRANCISCONE, P. A.; IWABE, S.; SOARES, F. P. Métodos de fixação de fraturas mandibulares em cães: resistência mecânica à compressão. **Rev. Ciênc. Rural**, v.28, n.3, p.431-34, 1998.

ROZA, M. R. **Odontologia em pequenos animais**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: L. F. Livros; 2004.Cap. 10, p. 167-190.

ROZA, M. R. **Tomografia computadorizada de feixe cônico na odontologia de cães e gatos** [Tese]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás; 2009.

ZETNER, K. Treatment of jaw fractures in small animals with papulpulpar pin composite bridges. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 22, n.6, p.1462-7, 1992.

WIGGS, R. B.; LOBPRISE, H. B. **Veterinary dentistry: Principles and practice**. 1ª. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven;1997. Cap. 10, p. 259- 79.