

Osteossíntese em fracturas da mandíbula

Ricardo Romão

Universidade de Évora, Polo da Mitra, Valverde, Évora, Portugal

Vetal – Clínica Veterinária do Alto Alentejo, Lda. R. Comandante José Maria Ceia, 20, 7300-056 Portalegre, Portugal

Email > rjromao@uevora.pt; vetal.portalegre@gmail.com

INTRODUÇÃO

As fracturas da mandíbula representam cerca de 1,5 a 6% do total de fracturas no cão e 15 a 23% do total no gato (vários, citados por Harasen, 2008; Smith, 2001, Egger, 1993). Do total de fracturas da mandíbula 80% afectam a zona do corpo, sendo a área pré-molar a mais afectada, sobretudo na zona entre o primeiro pré-molar e o segundo molar (Bellows, 2004). Nos cães a zona da sincondrose intermandibular é afectada apenas em 15% dos casos de fracturas de mandíbula. Por outro lado, nos felídeos é a zona da sincondrose a mais comumente afectada com cerca de 70% das ocorrências, seguindo-se o corpo (16%), o côndilo (6,7%) e o processo coronóide (4%) (Umphlet e Johnson, 2008; Piermattei, 2006; Glyde e Lidbetter, 2003). As fracturas localizadas na região rostro-ventral são relativamente estáveis e por isso de bom prognóstico; as localizadas na região caudoventral, por outro lado, são relativamente instáveis e por isso de prognóstico mais reservado. Isto deve-se sobretudo às forças exercidas pelo músculo digástrico nos fragmentos.

As causas mais frequentes de fracturas de mandíbula são traumáticas (atropelamentos, quedas, lutas) mas há ainda as fracturas classificadas como fracturas patológicas, causadas por alterações que provoquem uma fragilidade maior da mandíbula; destas as mais frequentes são a doença periodontal avançada e as neoplasias orais. Os locais mais frequentes onde se encontram fracturas patológicas são a região do primeiro molar e junto aos dentes caninos (Marreta, 2001).

AVALIAÇÃO DO PACIENTE

Os animais devem ser avaliados em relação a outras lesões porque normalmente houve traumatismo. Após estabilização deve-se avaliar eventualmente com sedação e anestesia geral. Deve fazer-se a palpação da mandíbula em toda a sua extensão e a zona da articulação temporo-mandibular. Simultaneamente faz-se a avaliação dos dentes em relação à existência de doença periodontal e endodôntica.

O diagnóstico é feito recorrendo essencialmente à radiografia, com métodos extra-orais ou intra-orais, podendo também recorrer-se a outros meios complementares de diagnóstico mais poderosos como a tomografia computadorizada, sobretudo no caso de fracturas da região mais caudal (Carvalho *et al.*, 2006).

Nalguns casos, nomeadamente na existência de fracturas múltiplas pode ser necessário fazer a faringostomia seguida de entubação endotraqueal.

TRATAMENTO

Os princípios básicos de reparação de fracturas da mandíbula, tais como de fracturas do osso maxilar e incisivo devem obedecer a determinados princípios para que haja consolidação óssea perfeita:

- alinhamento oclusal e anatómico
- estabilidade (neutralização de forças)
- ausência de danos nos tecidos moles e duros
- prevenção de danos dentários
- preservação da dentição
- retorno imediato à função

Clinicamente a união ocorre, em média, após 6 a 9 semanas da aplicação da técnica cirúrgica (Umphlet e Johnson, 2008; Bilgili e Kurum, 2003).

As fracturas do ramo e do processo condilar são muito menos frequentes e vários tipos de tratamento podem ser equacionados, de entre os que descreverão sobretudo para as fracturas do corpo. Em todo o caso nas fracturas mais caudais, e porque geralmente não há grande separação dos fragmentos, a estabilização pode ser feita pela massa muscular da zona e pelo uso de um açaimo de adesivo pelo que muitas vezes são reparadas sem recurso a cirurgia. Daremos mais atenção às fracturas do corpo que são muito mais frequentes.

Para compreensão da forma de imobilização da mandíbula é necessário ter bem presente a anatomia da região que condiciona as forças existentes que devem ser eliminadas. Genericamente, numa fractura do corpo da mandíbula (que é o tipo mais frequente) as forças actuam sobretudo na margem oral, provocando forças de distração a nível alveolar e forças de compressão a nível do bordo ventral. Portanto importa bloquear as forças a estes dois níveis mas sobretudo ao nível do bordo alveolar.

Como regra os dentes incluídos numa fractura devem, sempre que possível, ser mantidos já que a sua remoção dificulta a cirurgia e aumenta o risco de complicações.

Embora alguns autores afirmem não usar antibioterapia (Gioso, 2001) deve equacionar-se a utilização de antibióticos de largo espectro uma vez que a maioria (80%) das fracturas mandibulares são expostas e os riscos de osteomielite não são negligenciáveis (mesmo considerando a extrema resistência desta zona à infecção).

O acesso cirúrgico é variado dependendo da técnica escolhida mas normalmente o acesso intra-oral está associado a menores complicações possivelmente por a mucosa estar mais vascularizada e cicatrizar mais rapidamente quando comparada com a pele.

Vários tipos de tratamento estão descritos mas os mais frequentes são os enumerados de seguida.

a) Açaimo de adesivo (*tape muzzle*)

É usado em fracturas com separação pequena, estáveis ou para estabilizar fracturas antes do tratamento definitivo. Pode também ser usado em animais jovens, nos quais há ossificação rápida. Estes açaimos apresentam como desvantagem o atraso no retorno à função, a possibilidade de maloclusão, a aspiração de comida após vômito, hipertermia por diminuição da ventilação e dermatite de contacto mas, por outro lado, é um método económico e não afecta as estruturas neurovasculares do canal mandibular. É um método de limitadas aplicações em gatos ou em cães braquicefalos.

b) Fios de *cerclage*

O mais comumente usado na separação da sincondrose intermandibular, com uma disposição circunferencial ou em 8 caudalmente aos dentes caninos. Podem também ser usados em conjugação com os acrílicos uma vez que usados sóz não permitem uma boa estabilidade a médio prazo. A conjugação destas duas técnicas permite a fixação mais forte, quando comparada com outros métodos intra-orais (Smith, 2001). A utilização de fios de *cerclage* pode ser feita a vários níveis, nomeadamente interarcada (nos animais em que não é possível aplicar um açaimo de adesivo), interdentário e interfragmentário. Têm como vantagens a ausência de trauma nas raízes dentárias e na vascularização e nervos da zona, sobretudo na aplicação interdentária e ainda a rápida possibilidade de retorno à mastigação.

c) Acrílicos intra-orais

A utilização de resinas acrílicas autopolimerizáveis é um método barato, não-invasivo, rápido de aplicar e permite que as forças de oclusão sejam aplicadas sobre a resina no pós-operatório. Utilizam-se sobretudo em fracturas rostrais ao 1º molar inferior ou ao 4º pré-molar superior.

Deve-se evitar o contacto com os tecidos moles da cavidade oral que provocam ulceração e gengivite. A resina acrílica pode ser aplicada sem condicionamento ácido (ácido

fosfórico a 40%) do esmalte desde que a o volume usado de composto seja maior. Nesta técnica a remoção do dispositivo deve ser feita ao fim de 28-35 dias, mesmo sem sinais de consolidação óssea. Este é um dos métodos em que alguns autores não usam antibioterapia a não ser que existam outras complicações (Giosso et al., 2001)

d) **Osteossintese por via percutânea**

Sobretudo usada em fracturas com grande trauma nos tecidos moles adjacentes, fracturas cominutivas, naquelas em que há uma descontinuidade de tecido ou nas fracturas por não-união. Uma técnica fácil é usar fios de *Kirschner* ou cavilhas de *Steinman* e criar uma barra externa de um acrílico como o metilmetacrilato. Normalmente a cicatrização processa-se em 4-6 semanas. Têm como principais complicações infecções pós-cirúrgicas, o trauma causado às estruturas neurovasculares do canal mandibular e a intolerância do paciente ao dispositivo.

e) **Placas de osteossintese**

Têm a vantagem de estabilização eficaz, de poderem ser usadas quando há falta de osso e permitirem também um retorno rápido à função mas apresentam uma série de inconvenientes, nomeadamente a necessidade de elevação de tecido mole, o custo e, sobretudo, os danos em estruturas neurovasculares e nas raízes dos dentes. Nalguns tipos tipos de fracturas são úteis as placas de reconstrução que permitem ser moldadas nas três dimensões, comparativamente às placas de compressão, Ultimamente tem-se recorrido ao uso de miniplacas que apenas minimizam os efeitos das tradicionais. As placas que se usam mais frequentemente são de aço ou de de titânio (Bilgili e Kurum, 2003).

Quando se utilizam placas de osteossíntese a sua aplicação, para evitar os danos às raízes dentárias e às estruturas do canal mandibular, é feita geralmente na margem ventral, pelo que devem ser usados outros métodos de neutralização das forças de distracção no bordo alveolar (dorsal) como sejam as *cerclages* interdentárias.

f) **Mandibulectomia parcial**

A remoção de partes da mandíbula surge como última opção quando há lesões extensas que não possibilitam a osteossintese, quando outras técnicas não tiveram sucesso ou o animal não consegue comer ou beber.

COMPLICAÇÕES

Estão reportadas complicações para as facturas de mandíbula na ordem dos 34% (Umphlet e Johnson, 1990). As complicações mais frequentes são:

i) Má-oclusão, que deve ser cuidadosamente verificada durante a osteossintese e, no caso de existir, ponderar a remoção do dispositivo aplicado. Nalguns casos, para tentar minimizar o problema pode ponderar-se a extracção dentária selectiva. De referir que é muito mais importante a oclusão funcional do que a oclusão estética.

ii) Osteomielite, sequestros ósseos, não-união, deformidades faciais, fístulas oronasais e outras anomalias dentárias.

A osteomielite e os sequestros ósseos geralmente estão associados a doença periodontal ou endodôntica e surgem no caso de não-união ou união retardada e podem ser avaliados radiograficamente no seguimento pós-operatório. Normalmente a correcção consiste na remoção do sequestro ósseo e dentes envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bellows, J. (2004). Small animal dental equipment, materials and techniques. Blackwell Publishing, Oxford.

Bilgili, H., Kurum, B. (2003). Treatment of fractures of the mandible and maxilla by mini titanium plate fixation systems in dogs and cats. *Australian Veterinary Journal*, nº 81 (11): 671-673. [abstract] DOI: 10.1111/j.1751-0813.2003.tb12533.x

Boudrieau, R. (2005). Fractures of the mandible. In: AO principles of fracture management in the dog and cat. Editors: Johnson, A.L., Houlton, J.E.F., Vannini, R.. AO publishing, Switzerland.

- Carvalho, V.G.G., Pinto, A.C.F., Gioso, M.A., Correa, H.L., Cavalcanti, M.G.P. (2006). Facial trauma in a dog: advantages of the use of computed tomography on diagnostic of caudal fractures of mandible. *Ciência Rural*, V.36 (6): 1940-1943.
- Egger, E.L. (1993). Skull and mandibular fractures. In: textbook of small animal surgery. Editor: Douglas Slatter, 2nd edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Gioso, M.A., Vianna, R.S., Venturini, M.A.F.A., Correa, H.L., Venceslau, A., Araújo, V.C. (2001). Análise clínica e histológica da utilização de resina acrílica autopolimerizável nas fracturas de mandíbula e maxila e separação da sínfise mentoniana em cães e gatos. *Ciência Rural*, V. 31 (2): 291-298. In: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782001000200016&lng=en&nrm=iso (Acesso em: 12 Mar. 2009). doi: 10.1590/S0103-84782001000200016.
- Glyde, M., Lidbetter, D. (2003). Management of fractures of the mandible in small animals. *In Practice*, NOV/DEZ: 570-585.
- Hale, F. (2005). Focus on: mandibular fractures. From the CUSP, October. In: <http://www.toothvet.ca/PDFfiles/MandFx.pdf> (acedido em 20.02.2009)
- Hale, F. (2005). Focus on: the mandibular symphysis. From the CUSP, July. In: <http://www.toothvet.ca/PDFfiles/MandFx.pdf> (acedido em 20.02.2009)
- Harasen, G. (2008). Maxillary and mandibular fractures. *The Canadian Veterinary Journal* 49(8): 819-820. In: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2465795> (acedido em 25.02.2009)
- Marretta, S.M. (2001). Jaw fracture management. Proceedings of the Atlanta Coast Veterinary Conference, Atlantic City; New Jersey, USA. In: <http://www.vin.com/VINDBPub/SearchPB/Proceedings/PR05000/PR00360.htm>
- Nunamaker, D. M. (s/ data). Fractures and dislocations of the mandible. In: http://cal.vet.upenn.edu/projects/saortho/chapter_18/18mast.htm (acedido em 12.02.2009)
- Piermattei, D.L., Flo, G.L., DeCamp, C.E. (2006). Handbook of small animal orthopedics and fracture repair. 4th edition, Saunders Elsevier, St. Louis.
- San Román, F., Gardoqui, A., White, F., Muñoz, F., Bonafonte, J.I. (1998). Atlas de odontologia en Pequeños Animales. Grass Ediciones, Madrid.
- Smith, M. (2001). Advanced oral fracture repair. Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association world congress, Vancouver. In: <http://www.vin.com/VINDBPub/SearchPB/Proceedings/PR05000/PR00087.htm>
- Taylor, R.A. (1990). Mandibular fractures. In: Current Techniques in small animal surgery. Editor: M.J. Bojrab. 3rd edition, Lea & Febiger, Philadelphia.
- Umphlet, Randall C., Johnson, A.L. (1988). Mandibular fractures in the cat: a retrospective study. *Veterinary Surgery*, vol 17 (6): 333-337. [abstract]
- Umplet, R.C., Johnson, A.L. (1990). Mandibular fractures in the dog. A retrospective study of 157 cases. *Veterinary Surgery* 19(4): 272-275.