

## Remoção de pino de *Steinmann* intra-abdominal por videolaparoscopia em um cão

### Laparoscopic removal of a Steinmann pin from the peritoneal cavity in a dog

Ísis dos Santos Dal-Bó<sup>I</sup> Rafael Stedile<sup>II</sup> Márcio Poletto Ferreira<sup>III</sup> Fernanda Silveira Nóbrega<sup>III</sup>  
Marcelo Meller Alievi<sup>II</sup> Luciana Machado da Silva<sup>II</sup> Elisa Barp Neuwald<sup>II</sup> Simone Tostes Oliveira<sup>IV</sup>  
Carlos Afonso de Castro Beck<sup>II</sup>

#### - NOTA -

#### RESUMO

*Durante a avaliação radiográfica aos 60 dias de pós-operatório de estabilização vertebral em um cão, foi observada a presença de um pino de Steinmann intra-abdominal. Foi realizada cirurgia laparoscópica para inspeção cavitária e remoção do objeto. O implante estava envolvido pelo omento, não sendo observados sinais de infecção. O procedimento foi executado em 15 minutos e permitiu mínimo trauma. Os autores não encontraram relatos da migração desse tipo de implante para a cavidade peritoneal em cães com sucessiva remoção videocirúrgica.*

**Palavras-chave:** corpo estranho intra-abdominal, laparoscopia, cirurgia minimamente invasiva.

#### ABSTRACT

*An intra-abdominal Steinmann pin was detected during a radiographic assessment of the 60<sup>th</sup> post-operative day of a vertebral stabilization in a dog. Laparoscopic inspection and retrieval of the foreign body were performed. The implant was surrounded by omentum with no noticeable signs of infection. The procedure was performed within 15 minutes with minimal trauma. To the authors' knowledge, this is the first report of this kind of implant migration to the peritoneal cavity followed by laparoscopic removal in dogs.*

**Key words:** intra-abdominal foreign body, laparoscopy, minimally invasive surgery.

Corpos estranhos intra-abdominais, em geral, estão localizados no interior do trato gastrointestinal e resultam da ingestão acidental de objetos inanimados, como ossos, objetos metálicos, bicos de látex, barbantes e brinquedos mastigáveis. Esses objetos podem obstruir parcial ou totalmente o lúmen das vísceras ocas ou ocasionar perfurações da parede gástrica ou intestinal, ficando livres na cavidade peritoneal (HEDLUND & FOSSUM, 2005; HAYES, 2009). Tem sido descrita a migração de corpos estranhos metálicos, tais como agulhas e implantes ortopédicos, para o tórax de cães, podendo estes causar pneumotórax e/ou lesão cardíaca (CROSARA et al., 2008; CALVO et al., 2011; GRAND & BUREAU, 2011).

Quando implantes metálicos ortopédicos são utilizados em pequenos animais para estabilização de fraturas dos ossos longos, como método único de fixação, é comum a sua migração para os tecidos moles adjacentes, em virtude de não conferirem a mesma estabilidade do foco de fratura que outros implantes ortopédicos, tais como placas, fixadores esqueléticos externos e hastes intramedulares bloqueadas (JOHNSON & HULSE, 2005). Os autores não encontraram relatos da migração desse tipo de implante para a cavidade peritoneal em cães.

<sup>I</sup>Hospital Veterinário (HV), Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.

<sup>II</sup>Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>III</sup>Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil.

<sup>IV</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Rua dos Funcionários, 1540, Juvevê, 80035-050, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: tostesimone@yahoo.com.br. Autor para correspondência.

A videocirurgia apresenta vantagens em comparação à cirurgia convencional com relação à redução do trauma com menor estresse pós-operatório, além de promover menos aderências e menor taxa de infecção/inflamação das feridas cirúrgicas (STEDILE et al., 2009). A utilização da laparoscopia para diagnóstico de corpo estranho livre (palito de dente) em cão foi descrita por SCHOSSLER (1998), porém a sua remoção foi realizada por laparotomia, em decorrência dos sinais de peritonite. Recentemente, GRAND & BUREAU (2011) descreveram a utilização da cirurgia minimamente invasiva para a remoção de um fio de *Kirschner* do tórax de um cão. O objetivo do presente relato é descrever a utilização da videolaparoscopia na remoção de um pino de *Steinmann* da cavidade abdominal em um cão.

Foi encaminhado ao Serviço de Videocirurgia e Endoscopia do HCV-UFRGS, um canino adulto, fêmea, da raça Dálmata, com 20kg de massa corporal, para inspeção da cavidade abdominal e retirada de corpo estranho. No exame físico, constatou-se paraplegia, assim como cicatriz e deformidade na linha média dorsal, na região toracolombar. O proprietário relatava que o cão apresentava

incontinência fecal e urinária. O paciente possuía histórico de atendimento devido a um atropelamento e submetido à cirurgia de estabilização cirúrgica de luxação intervertebral entre T<sub>12</sub>-T<sub>13</sub>, com pinos de *Steinmann* e polimetilmetacrilato, associados à placa e parafusos em outro hospital veterinário. O paciente foi acompanhado no referido estabelecimento até os 60 dias de pós-operatório, quando foi observada, no estudo radiográfico da região toracolombar, a presença de um corpo estranho radiopaco, medindo 4,6cm de comprimento e 1,5mm de diâmetro, sendo essas imagens sugestivas da migração, para o abdome, de um dos pinos de *Steinmann* empregados na estabilização vertebral (Figura 1A e 1B). Não foram relatadas alterações no exame radiográfico anterior (30 dias pós-operatório). Apesar de o cão não apresentar sinais clínicos referentes à migração do corpo estranho, o proprietário optou pela remoção cirúrgica deste, devido ao risco de possíveis complicações, como a perfuração de vísceras, sendo então indicada a laparoscopia.

Como medicação pré-anestésica, foi utilizada a associação de maleato de acepromazina (0,1mg kg<sup>-1</sup>) e meperidina (3,5mg kg<sup>-1</sup>) via subcutânea. Após 15 minutos, foi realizada indução anestésica com propofol

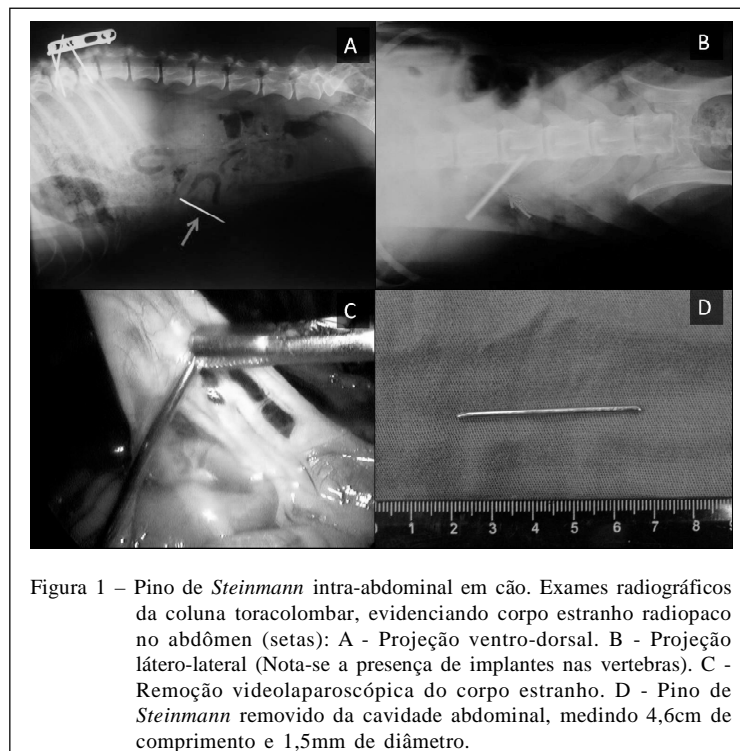


Figura 1 – Pino de *Steinmann* intra-abdominal em cão. Exames radiográficos da coluna toracolombar, evidenciando corpo estranho radiopaco no abdômen (setas): A - Projeção ventro-dorsal. B - Projeção látero-lateral (Nota-se a presença de implantes nas vertebbras). C - Remoção videolaparoscópica do corpo estranho. D - Pino de *Steinmann* removido da cavidade abdominal, medindo 4,6cm de comprimento e 1,5mm de diâmetro.

(4mg kg<sup>-1</sup>, via intravenosa) e intubação orotraqueal, sendo a anestesia mantida com isoflurano em oxigênio a 100%. O paciente recebeu, 30 minutos antes do procedimento cirúrgico, 25mg kg<sup>-1</sup> de ampicilina sódica, via intravenosa.

Após o posicionamento do canino em decúbito dorsal, antissepsia da região abdominal com álcool-polivinilpirrolidona-iodo-álcool e colocação de campos, realizou-se incisão de pele com aproximadamente 11mm na linha média ventral, no terço médio entre a cicatriz umbilical e o processo xifóide. A parede abdominal foi elevada com auxílio de duas pinças *Backhaus* para introdução da agulha de Veress na cavidade abdominal, através da incisão cutânea. Após confirmação do correto posicionamento intra-abdominal da agulha de Veress, instituiu-se o pneumoperitônio com dióxido de carbono até alcançar a pressão de 12mmHg. A agulha de Veress foi retirada e realizou-se a colocação do primeiro trocarte (11mm) pelo método fechado no local previamente incisado, sendo que esse portal serviu de passagem para a óptica de 10mm de diâmetro e ângulo de visão de 0°. Na sequência, procedeu-se à inspeção da cavidade abdominal, durante a qual foi identificada a presença do pino de *Steinmann* livre na cavidade entre as alças intestinais. Havia aderência do omento na parede abdominal, provavelmente em decorrência de lesão provocada pelo pino, porém o implante não estava aderido e também não havia sinais macroscópicos de contaminação ou deterioração do metal (Figura 1C e 1D). O segundo trocarte (11mm) foi introduzido na parede abdominal direita, aproximadamente 5cm lateral à cicatriz umbilical. Com uma pinça de *Reddick-Olsen*, foi realizada a apreensão do pino, sendo este removido pelo interior de um redutor de diâmetro, através do mesmo portal. Para a celiorrafia, foi utilizado fio de ácido poliglicólico 3-0, em sutura padrão *Sultan*, com aproximação do tecido subcutâneo, utilizando o mesmo fio em padrão zigue-zague. Para a sutura cutânea, utilizou-se náilon monofilamentar 3-0 e padrão isolado simples. O tempo cirúrgico total foi de 15 minutos.

O paciente recebeu como medicações pós-operatórias cetoprofeno (2mg kg<sup>-1</sup>), via subcutânea, no pós-operatório imediato e a cada 24 horas por dois dias, e cloridrato de tramadol (2mg kg<sup>-1</sup>) via subcutânea em dose única ao término da cirurgia. Após três dias de pós-operatório, o proprietário encaminhou o cão para segunda avaliação neurológica, quando se constatou o afrouxamento de outros pinos, com possibilidade de migração deles e perda da estabilização da luxação vertebral. Devido à não evolução do quadro neurológico e ao prognóstico desfavorável, o proprietário optou pela eutanásia do animal.

A migração de implantes metálicos tem sido atribuída à ação das forças musculares, reabsorção óssea ao redor dos implantes, à força da gravidade e à grande amplitude de movimento de determinadas articulações (EMIROGULLARI et al., 1999). Pinos de *Steinmann* e fios de *Kirschner* são amplamente utilizados em Medicina Veterinária (JOHNSON & HULSE, 2005) e a dobra de uma das extremidades ou o uso de pinos com rosca diminuem a possibilidade de migração (MORELLI & MORELLI, 1994). No entanto, nem sempre o uso dessas medidas é eficaz na prevenção da migração, e o controle radiográfico periódico se faz necessário (EMIROGULLARI et al., 1999). No presente caso, desconhece-se a causa da migração de um dos pinos de *Steinmann* utilizado para estabilização de luxação intervertebral, entretanto, acredita-se que possa ser devido à infecção ou falha na implantação dos pinos. Os autores acreditam que a realização da dobra da extremidade dos pinos ou a utilização de pinos com rosca, se tivessem sido utilizados, diminuiriam o risco de movimentação e conseqüente migração, pelo fato de promoverem melhor adesão ao polimetilmetacrilato. No presente relato, não havia conhecimento de quantos dias após a cirurgia ocorreu a migração do implante, sabendo-se apenas que ela ocorreu no intervalo entre 30 a 60 dias de pós-operatório, conforme os estudos radiográficos realizados.

Os sinais clínicos da migração dos corpos estranhos livres podem ser inaparentes ou inespecíficos, como dor abdominal, inapetência, febre e edema. Esses corpos estranhos podem também penetrar profundamente em órgãos, causar infecções e/ou induzir a formação de granuloma, abscessos, sinus ou fístulas (STAUDTE et al., 2004). Muitas vezes, observa-se um quadro de peritonite associado, em decorrência da perfuração intestinal pelo corpo estranho ou quando é proveniente do meio externo, decorrentes de trauma perfurante (HEDLUND & FOSSUM, 2005). Contudo, no presente relato, o animal se apresentava assintomático e o corpo estranho foi um achado do exame radiográfico para controle da estabilização de luxação intervertebral.

Apesar de os exames radiográficos indicarem a presença de corpos estranhos abdominais, eles não identificam precisamente a localização, ou seja, se estão alojados em posição intra ou extraluminal (PEREIRA JÚNIOR et al., 2007). No paciente do presente estudo, apesar de não permitir a localização exata do pino de *Steinmann*, o exame radiográfico proporcionou a identificação deste, indicando a necessidade de sua remoção imediata, pois havia risco de perfuração de alguma víscera abdominal, uma vez que o pino tinha uma das pontas perfurante.

Assim como no presente caso, FONG et al. (2005) relataram a remoção videolaparoscópica de um fio de *Kirschner* da cavidade pélvica de um paciente humano, dez anos após uma osteossíntese de pelve. Semelhante ao descrito por GRAND & BUREAU (2011), o pino migrado teve origem na estabilização vertebral, o que reforça a importância da realização de técnica cirúrgica correta e o frequente acompanhamento radiográfico desses procedimentos. No presente estudo, a videolaparoscopia foi um procedimento tanto diagnóstico quanto terapêutico, uma vez que foi possível a remoção do pino após sua localização. A redução do tempo cirúrgico foi favorecida pelo fato de o corpo estranho não ter perfurado ou estar aderido a algum órgão e em função de ter sido realizada a técnica videolaparoscópica, a qual permitiu uma fácil identificação do objeto, assim como rápida oclusão da cavidade abdominal. O acesso laparoscópico promoveu uma redução no trauma abdominal, se comparado a uma laparotomia, permitindo uma boa recuperação do paciente no pós-operatório imediato.

## REFERÊNCIAS

- CALVO, I. et al. Traumatic myocardial laceration as a result of suspected cranial migration of a sewing needle from the stomach of a dog. **Australian Veterinary Journal**, v.89, n.11, p.444-446, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-0813.2011.00847.x/pdf>>. Acesso em: 02 fev 2012. doi: 10.1111/j.1751-0813.2011.00847.x.
- CROSARA, S. et al. Migration of a Kirschner wire to the heart in a Yorkshire terrier. **Journal of Small Animal Practice**, v.49, n.2, p.100-102, 2008. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-5827.2007.00426.x/pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2012. doi: 10.1111/j.1748-5827.2007.00426.x.
- EMIROGULLARI, O.N. et al. Intrathoracic migration of a Kirschner wire. **Asian Cardiovascular & Thoracic Annals**, v.7, n.4, p.319-320, 1999. Disponível em: <<http://asianannals.ctsnetjournals.org/cgi/reprint/7/4/319>>. Acesso em: 20 set. 2011.
- FONG Y.C. et al. Intrapelvic migration of a Kirschner wire. **Journal of the Chinese Medical Association**, v.68, n.2, p.96-98, 2005. Disponível em: <<http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/1726-4901/PIIS1726490109701431.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2011. doi: 10.1016/S1726-4901(09)70143-1.
- GRAND, J.G.R.; BUREAU, S.C. Video-assisted thoracoscopic surgery for pneumothorax induced by migration of a K-wire to the chest. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.47, n.4, p.268-275, 2011. Disponível em: <<http://www.jaaha.org/content/47/4/268.full>>. Acesso em: 20 set. 2011.
- HAYES, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. **Journal of Small Animal Practice**, v.50, n.11, p.576-583, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-5827.2009.00783.x/pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2012. doi: 10.1111/j.1748-5827.2009.783.x.
- HEDLUND, C.S.; FOSSUM, T.W. Cirurgia do sistema digestório. In: FOSSUM T.W. (Ed). **Cirurgia de pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.21, p.277-444.
- JOHNSON, A.L.; HULSE, D.A. Fundamentos da cirurgia ortopédica e tratamento de fraturas. In: FOSSUM T.W. (Ed). **Cirurgia de pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.23, p.823-899.
- MORELLI, R.S.S.; MORELLI, I.H. Migração de um fio de Steinmann usado no tratamento de uma luxação acromioclavicular – relato de um caso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.29, n.10, p.781-783, 1994.
- PEREIRA JÚNIOR, G.A. et al. Abordagem geral do trauma abdominal. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v.40, n.4, p.518-530, 2007. Disponível em: <[http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n4/4\\_abordagem\\_geral\\_trauma\\_abdominal.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n4/4_abordagem_geral_trauma_abdominal.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2011.
- SCHOSSLER, J.E. Laparoscopia diagnóstica em cães: análise de 27 casos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.35, n.3, p.123-126, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjvras/v35n3/35n3a06.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2012. doi: 10.1590/S1413-95961998000300006.
- STAUDTE, K.L. et al. Use of ultrasonography to facilitate surgical removal of non-enteric foreign bodies in 17 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v.45, n.8, p.395-400, 2004.
- STEDILE, R. et al. Laparoscopic versus open splenectomy in dogs. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.29, n.8 p.653-660, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v29n8/a09v29n8.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2011. doi: 10.1590/S0100-736X2009000800009.