

você não é Médico Veterinário ou acadêmico está invadindo este site ético. Por favor, se retire...

Referência Bibliográfica para este artigo:

Última versão em:

CANAL, Ivo Hellmeister; CANAL, Raoní Bertelli **Tala de Kirschner modificada por Canal.** Revista Electrónica de Veterinaria REDVET ®, ISSN 1695-7504, Vol. VI, nº 07, agosto/2005. España. Veterinaria.org ® - Comunidad Virtual Veterinaria.org ® - Veterinaria Organización S.L.® Mensual. Disponible en: < <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> > y más especificamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070705.html>

Outros trabalhos editados

**POLIVET-ITAPETININGA-SP\***  
**Policlínica Cardiologia & Odontologia**  
**Veterinária**



**Kirschner Aparatus modified**  
**by Canal**

Compartilhando conhecimento:

A ser publicado em

- Red Vet – Malaga – Espanha ISSN 1695-7504

- CANAL & CANAL 2005

CANAL, Ivo Hellmeister –

CANAL, Raoní Bertelli –

**Kirschner Aparatus modified by Canal**

Itapetininga – SP – Brazil.

Uniterms: 1- Kirscher 2- Ortopedic surgery 3- Wild Animals

Abstract.

The authors propose a new way to the stabilization of the Kirschner's apparatus for orthopedic surgery in a way of reduction of the total costs but not total quality. In this paper, they also describes a case of a bone lesion at a Grey Brocket Deer **Mazama gouazoubira** and it's reparatory surgery using this new technology. This description is the most recent and complete treatment used by the author clinic.

## **Tala de Kirschner modificada por Canal. Ortopedia Cirúrgica**

**Descrição de um caso de fratura de metacarpo em Veado Catingueiro, Mazama gouazoubira, reduzida cirurgicamente com aparelhos de fixação externa de Kirschner modificado por Canal.**

**Relatório de atendimento**



**Evidentemente que dispor-se de todos os recursos da moderna**

**ortopedia seria muito melhor, mas não os temos. Neste caso, neste aqui que passamos a descrever, trata-se de um animal selvagem, sem proprietário.**

**É nossa decisão tratar todos os que se enquadram neste grupo, todos os que aparecem na nossa cidade, por nossas próprias expensas, assim sendo, nossa equipe tem de arcar com todas as despesas não apenas da cirurgia, como do material, oxigênio, anestésicos, antibióticos, mantença do paciente. Seria limitante se tivéssemos de gastar um recurso ainda maior com material ortopédico de fixação de primeira linha. Para termos acesso a recursos biológicos, somos obrigados a idealizar materiais opcionais, obtendo redução final de custo, mantendo a qualidade.**

**Não contestamos as vantagens de se poder trabalhar com recursos ilimitados, quase que infinitos, mas, nem todos teremos à nossa disposição as condições do "American Way of Life", que pode colocar quanto dinheiro quer, onde quizer, independente do alheio. Alguns de nós são limitados. Aqui buscamos sempre o melhor protocolo de atendimento possível, procurando modificar e adaptar para que possamos trabalhar dentro de nossa própria realidade, mantendo a qualidade e entregando aos nossos clientes o que necessitam, qualidade em saúde animal e preços para que possam acessá-la.**

**Mesmo com as opções buscadas, ainda assim, somos uma clínica eletiva, pois trabalhamos com real qualidade.**

**Em fevereiro de 2005, publicamos na Red Vet uma opção de cirurgia de Catarata extracapsular, além dos recursos de um aparelho de facoemulsão, republicado no Brasil em março/abril de 2005. Alguns colegas se aborreceram com nosso trabalho, que indica uma tecnologia mais barata e ainda assim eficaz.**

**Publicamos no Brasil, no exemplar seguinte uma carta, explicando nossa linha de pensamento. É nossa conclusão que aquela resposta também se aplica a este caso, no que tomamos a liberdade de reproduzir também aqui a mesma carta, publicada na Revista Nosso Clínico de maio/junho 05.**

**(<http://www.nossoclinico.com.br> )**

# Materiais e Métodos

**As modificações propostas pelos autores, neste trabalho, se referem tão somente à estrutura de sustentação das barras e estabilizadores não da porção de transfixação óssea do aparelho ou ao seu método.**



**As barras que transfixam o osso, devem se manter construídas a partir de pinos de aço naval. É importante que esta peça seja de aço cirúrgico (ou naval), pinos intramedulares de Kirschner originais, pois irão transfixar ossos e feitas em material inferior podem comprometer a cirurgia e o estado pleno de saúde do paciente.**



**As barras estabilizadoras é que irão suportar todo o peso do animal. Podem em ser construídas do mesmo material dos pinos intra medulares, mas, em sua falta, pode ser substituídas por raios de motocicletas. Notar que estas barras não entram em contato direto com o paciente, não sendo, portanto, vital sua construção em aço cirúrgico.**



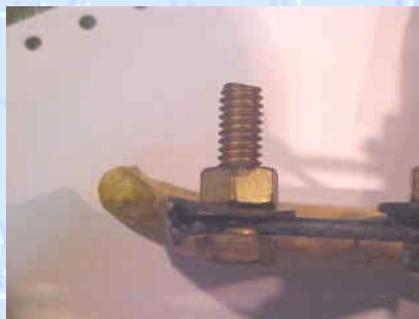
**O conjunto dos parafusos é compreendido por peças de latão, sendo um parafuso perfurado próximo à cabeça, para a transfixação da barra estabilizadora, duas arroelas de metal, uma arroela de material mais maleável, como borracha, opcional, e porcas.**



**O diâmetro da perfuração deve ser suficiente para a passagem da barra estabilizadora.**



**Detalhe da barra de estabilização transfixando o parafuso pelo orifício.**



**Os parafusos podem ser, teoricamente, de qualquer material desde que resistentes e de boa qualidade. Existem materiais não metálicos (nylon) e metálicos (ligas de ferro, aço inox, latão, cobre, bronze) que não enferrujam, perfurados em torno simples. Pode-se aplicar resinas em parafusos normais evitando-se oxidações, mas, lembramos que, devemos manter um elevado padrão de qualidade.**

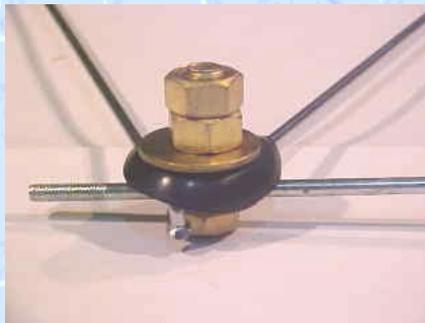
**Na foto uma peça de demonstração, construída sobre osso limpo.**



**Detalhe da peça. A barra horizontal transfixa o parafuso, as demais estão apoiadas pelas arroelas amplas, presas pelas porcas.**



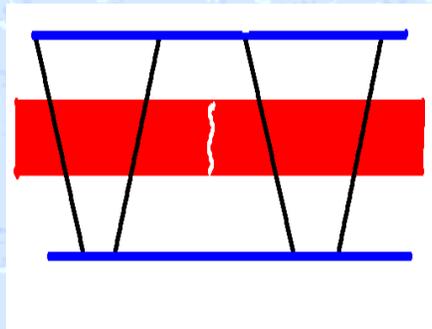
**Uma porca de borracha pode ser utilizada para evitar escorregamentos.**



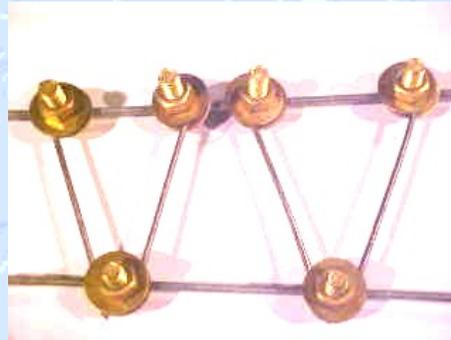
**Uma segunda porca pode ser utilizada para travar o sistema.**



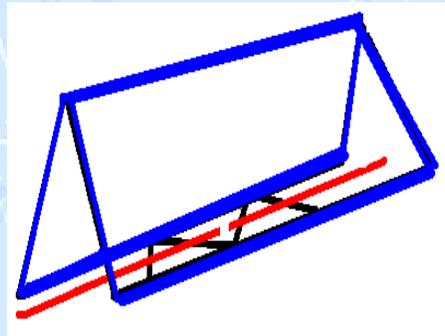
**Pode ser utilizada uma gota de cola a base de cianoacrilato de metila ou resina epóxi para melhorar a fixação imediata.**



**Note no modelo que os fios que transfixam o osso tem de estar em angulação uns com outros formando "V". No total se mostrará um "M" ou um "W". No esquema: osso em vermelho, barra estabilizadora em azul, pinos de transfixação em preto.**



**Detalhe em um modelo de amostra.**



**Para animais excessivamente pesados, pode-se montar um sistema de planos.**

**Una as duas barras estabilizadoras aumentando a estabilidade do sistema.**



**Detalhe em um modelo de amostra.**

# Cliente

## Mã Natureza

**Dr. Ivo Hellmeister Canal, Diretor Clínico da empresa, foi apontado como fiel depositário do exemplar. Atuou como cirurgião para este caso. O Estagiário Raoní Bertelli Canal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP - Universidade de São Paulo, como auxiliar. Foi empregado materiais e métodos desenvolvidos pelos autores.**

## Paciente

**Exemplar de Veado Catingueiro ( *Mazama gouazoubira* )**



## Histórico

**Aos 23 de julho de 2005, a Polícia Militar do Estado de São Paulo - BRASIL -, Pelotão da Polícia Ambiental de Itapetininga, nos trouxe um Veado Catingueiro, *Mazama gouazoubira*, fêmea adulta, que fora baleada em ambos os membros anteriores, atingindo no membro esquerdo, o metacarpo, que foi partido ao meio, e no membro direito, a primeira e segunda falanges, foram também fraturadas.**

**Sua temperatura era de 40°C no momento da internação, às 19 horas. No momento que chegou o animal apresentava-se**

**bastante estressado, tendo em vista ter se submetido a quase duas horas de transporte da fazenda em que se encontrava até a clínica. Também apresentou secreção láctea na mama, e escoriações em todo o corpo. Ao exame mostrou não possuir mais o hímem, portanto animal adulto, que já acasalou. Estava com 16kg.**

**O paciente tem sinais de boa nutrição, em boas condições de saúde. Sendo animal selvagem, apresentou condições inerentes a este estado, ao exemplo de ixodidiose, entre outras nosologias de menor importância.**

**Depois que recebemos o animal, como fiel depositários, este foi higienizado em água quente e recebeu tratamento de ectoparasitos e entrou em cirurgia ortopédica reparadora. Em seu membro direito fora feita a sutura de pele, com nylon 0,25mm. No membro esquerdo fora realizada a amarração dos cotos ósseos fraturados com fio de aço cirúrgico, e feita a sutura de pele com nylon 25, após a sutura de pele ambos, os membros, foram imobilizados, com tala e suporte de PVC. Após os procedimentos cirúrgicos recebeu uma dose de Penicilina/ Estreptomicina, na lesão e IM - Intra Muscular.**

**No pós cirúrgico imediato, o animal fora colocado em um recinto amplo, com piso de cimento queimado, para evitar contaminar as lesões. Recebeu água e capim nabiê-roxo e serraia à vontade.**

**Após 24 horas de internação já se alimentava bem e não apresentou problemas com as bandagens. Apesar de escorregar um pouco.**

**Aguardamos a constatação de que o membro manteria irrigação na porção distal para futuras medidas.**

**No terceiro dia de internação, com adequada irrigação sangüinea na porção distal do membro.**

**Decidimos levá-la para cirurgia ortopédica reparadora mais completa.**

# Relatório Cirúrgico



**Aplicada sedação com xilasina, associada a anestesia de Bimer.**



**Colocação dos panos cirúrgicos**



**A fratura exposta se deu logo abaixo da articulação radio-carpéia**



**Detalhe da lesão.**



**Preparação do coto para amarril com fio de aço 0,25 mm**



**Aplicação de fios de aço 0,25 mm em cada um dos cotos ósseos.**



**Fechamento da pele, os cotos já fixados.**



**Detalhe da fratura já estabilizada.**



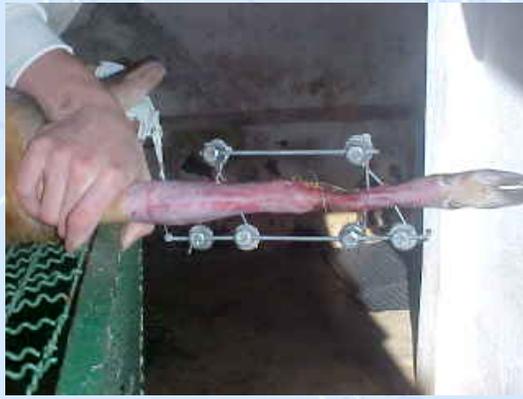
**Transfixação da pata para tala de fixação externa - Aparelho de Kirschner modificado por Canal -**



**Utiliza-se o próprio pino de transfixação como broca.**



**Uma vez os fios transfixados, promove-se a aplicação da barra estabilizadora paralela ao osso fraturado, fixada pelos parafusos.**



**A pata, já estabilizada, no recinto. Notar que a estabilidade da fratura é total.**



**Detalhe importantíssimo é a posição dos pinos que transfixam os ossos. Note que todos os fios se apresentam em posição de "V" um em relação ao outro, formando finalmente um "W", ou um "M", ou seja, os pinos de transfixação não podem estar paralelos.**



**Pata contralateral com fratura de primeira e segunda falanges.  
Imobilização por talas em pvc rígidos.  
Notar que a tala avança 1 cm além da extremidade do membro.**



**Detalhe da pata no pós cirúrgico.**



**Paciente descansando sobre o capim.**



**Após a cirurgia a paciente se levanta e anda sozinha. Na foto, se alimentando.**



**Em detalhe**



**Apoia-se nas duas patas.**



**O paciente**



**Em detalhe**



**Descansa ao sol...**

## **A Carta**

**CATARATA - Cirurgia Extracapsular.**

**Caros leitores,**

**Nem todos entenderam o sentido do nosso trabalho. Tecnologias como esta, que levam a um percentual de sucesso satisfatório, cujo custo é menor que um décimo de outra com tecnologia mais avançada, pode ser desconsiderada para alguns privilegiados, mas abre oportunidade para outros incontáveis tratarem seus animais. Por exemplo, uma micose pode ser tratada com antibióticos de quinta geração, caríssimos, mas, na maioria das vezes, tricotomia, higiene e iodo glicerinado são suficientes para curar.**

**Não devemos perder de vista que cataratas já eram operadas antes do advento da facoemulsão. Um avanço tecnológico não necessariamente elimina a tecnologia de ontem. Há 25 anos, minha avó foi operada com a mesma técnica que eu hoje utilizo.**

**Para o trabalho de catarata, consultamos 23 autores, incluindo Bojrab, e constatamos que, em nada nossa técnica colide com outras. De qualquer modo, não pretendemos que nossa publicação tenha o caráter de um manual de cirurgia.**

**Vários colegas enviaram e-mails, discutindo os protocolos,**

sugerindo melhorias a baixo custo, apreciamos a maioria das sugestões, como a substituição do viscoelástico pelo líquido sinovial, mas por outro lado, outras críticas recebidas, mostrando que existem tecnologias superiores, escondem o fato de que mais de 50% das intervenções oftalmológicas recebidas por humanos não atingem este nível tecnológico. Seria hipocrisia dizer que a tecnologia acima do alcance de metade da população humana seja insuficiente para cães, gatos, eqüinos... Pensamos que é papel do Médico Veterinário tratar também deste tipo de miopia...

Na realidade, temos profundo interesse no debate. No futuro pretendemos estimular ainda mais, com nossas publicações, contando ainda outras inovações; jamais seríamos contrários à tecnologia mais dispendiosa, mas, as condições de nossa sociedade indicam que tecnologias boas e baratas são aqui necessárias. Veja, na prática nossa técnica tem demonstrado que funciona! Temos nos dedicado a esse aspecto tecnológico e, neste sentido, estamos preparando um trabalho geral a ser intitulado: **Protocolos eficazes substitutivos da forma onerosa.**

Não é somente na Medicina Veterinária que o Brasil é prodigioso em reduzir custos de forma eficaz. Existem também centros cirúrgicos humanos, EMBRAPAs, empresas de construção civil, naval; são entidades, cujo enfoque é pelo aumento da abrangência, eficiência e eficácia, ainda que com grande limitação de recursos.

Sobre a discussão quanto aos fios cirúrgicos, motivo de reclamações específicas, queremos relatar que esta utilização foi baseada em recomendação de Professores Doutores de Universidades Públicas Paulistas que publicaram, em vídeo, cirurgias utilizando este mesmo tipo de fio. Como já dissemos, novas tecnologias não eliminam as anteriores, não são únicas, e não há mal em se desenvolver técnicas menos dispendiosas, se oferecerem resultados favoráveis.

Somente uma última observação: "Pretinho", o paciente das fotos da cirurgia de catarata, saiu da clínica enxergando como outros pacientes que há 10 anos operamos.

Se você desenvolveu alguma técnica correlata, escreveu um livro, ou similar, gostaríamos de conhecer, nos contate, por favor, através de nosso portal da Internet. Você será bem vindo.

**Recebam nossas Saudações Veterinárias, estamos ao dispor dos colegas.**

**Dr. Canal, Ivo Helmeister, MV - CRMV SP 3967**

**[www.polivet-itapetininga.vet.br](http://www.polivet-itapetininga.vet.br)**

**[drcanal@polivet-itapetininga.vet.br](mailto:drcanal@polivet-itapetininga.vet.br)**

### **Bibliografia**

- 1. BOOTH, N.H. e McDONALD, L.E. – Farmacologia e Terapêutica em Veterinária – 6ª edição.**
- 2. BRINKER, W.O.; FLO, G.L. e PIERMATTEI, D.L – Manual de ortopedia e tratamentos das fraturas dos pequenos animais (1986)**
- 3. CORTOPASSI, S.R.G. e FANTONI, D.T - Anestesia em cães e gatos(2002)**
- 4. FIALHO, Sergio A.G. Anestesiologia Veterinária -Ed. Nobel (1986)**
- 5. VIANA, Fernando A. Bretas – Guia Terapêutico Veterinário.**

## **AGRADECIMENTOS**

- A Deus**
  - Pelo lindo Planeta,**
  - Por uma Natureza tão prodigiosa,**
  - Pelas oportunidades desta nossa vida,**
  - Pela Luz.**
- Aos grandes mestres do planeta, Jesus e Buda**

- **Pelas lições de amor ao próximo,**
- **Pela eterna vigília,**
- **Pelo exemplo de vida.**
  - **Aos nossos Guias e Mentores Espirituais**
- **Pela nossa condução,**
- **Pelos bons eflúvios,**
- **Pela ajuda eterna.**
  - **Ao Paciente**
- **Motivo de nossa tarefa**
- **Pela inspiração que nos guiou à realização de mais um empenho em melhorarmos a vida do alheio**
  - **Ao amigo Dr. Andrés Flores Alés,**
- **Pela confiança,**
- **Pelo apoio,**
- **Pelo nosso crescimento.**
  - **A Sandra Canal, esposa e mãe,**
  - **A Maialú e Luara, filhas e irmãs,**
- **pelo apoio, carinho e revisão geral.**

**Os autores agradecem**



**Dr. CANAL (Ivo Hellmeister Canal) - CRMV-SP 3967 é**

- Médico veterinário pela Universidade de São Paulo desde 1983,
- Diretor Clínico da POLIVET-Itapetininga SP Policlínica Cardiologia & Odontologia Veterinária [Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/estagios.htm](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/estagios.htm). ( CRMV-SP-J-07520).

**Membro integrante da Diretoria de Veterinária.Org [Http://www.veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)**

- Moderador da Vetlista Dr. Edgard Nunes D'Almeida ([Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/vetlista](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/vetlista))
- 
- Moderador da Cardio-vet ([Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/cardiovet.htm](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/cardiovet.htm)).

**C.V completo em [Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/cv.htm](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/cv.htm)**

**RAONÍ BERTELLI CANAL é**

§ **Estudante de Medicina veterinária pela Universidad de São Paulo desde 2004,**

§ **Moderador Discente da Vetlista Dr. Edgard Nunes D'Almeida ([Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/vetlista](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/vetlista)).**

**C.V completo em [Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/raoni.htm](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/raoni.htm)**