

VANDERSON ALVES DE AZEVEDO

**AMPUTAÇÃO METACARPIANA POR TRAUMA: QUAIS OS PRINCIPAIS
CUIDADOS DEVEM SER TOMADOS COM OS NEONATOS**

Ji-Paraná
2022

VANDERSON ALVES DE AZEVEDO

**AMPUTAÇÃO METACARPIANA POR TRAUMA: QUAIS OS PRINCIPAIS
CUIDADOS DEVEM SER TOMADOS COM OS NEONATOS**

Artigo apresentada à Banca
Examinadora do Centro Universitário
São Lucas Afya Ji-Paraná, com registro
de aprovação para obtenção do Título
de Bacharel em Medicina Veterinária.
Orientador: Prof. João Luiz Barbosa.

Ji-Paraná
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

A994a Azevedo, Vanderson Alves de.

Amputação metacarpiana por trauma: Quais os principais cuidados devem ser tomados com os neonatos. / Vanderson Alves de Azevedo. – Ji-Paraná, 2022.
13 p. : il.

Artigo Científico (Bacharel em Medicina Veterinária) –
Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2022.

Orientador: Prof. Msc. João Luiz Barbosa.

1. Fratura. 2. Bezerra. 3. Amputação. 4. Artrite. 5. Medicina veterinária - bovino. I. Barbosa, João Luiz. II. Título.

CDU 619:616-089:636.2

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Giordani Nunes da Silva CRB 11/1125

Amputação metacarpiana por trauma: quais os principais cuidados devem ser tomados com os neonatos.

Vanderson Alves de Azevedo^{1*}, João Luiz Barbosa²

¹Acadêmico do 10º período de Medicina Veterinária no Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná – UniSL. E-mail: street545@hotmail.com

²Professor do curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - RO

Resumo

Tendo em vista que a ortopedia veterinária evoluiu muito nos últimos anos, as fraturas em ossos longos em grandes animais continuam sendo um desafio para o médico veterinário quando na maioria das vezes o tratamento convencional não tem o resultado esperado, levando a amputação do membro fraturado ou até mesmo a eutanásia na maioria dos casos. O objetivo desse trabalho foi relatar o caso de uma bezerra de aproximadamente 18 dias de vida, sem raça definida (SRD), em uma propriedade rural no município de Ji-Paraná, Rondônia, com uma luxação exposta na região metacárpica-falangeana. Feita a anamnese no local e constatando princípio de desvitalização da epífise óssea, foi realizado o reavivamento e a imobilização, o qual não obteve resultado satisfatório tendo como procedimento de eleição a amputação parcial do membro. Os primeiros dias do pós-cirúrgico apresentou boa recuperação e cicatrização. Porém houve deiscência dos pontos provocando uma contaminação que acabou ocasionando uma artrite, evoluindo posteriormente para um quadro de sepse, levando a bezerra a óbito.

Palavras-chave: Fratura, Bezerra, Amputação, Artrite.

Abstract

Considering that veterinary orthopedics has evolved a lot in recent years, fractures in long bones in large animals remain a challenge for the veterinarian. When most of the time, conventional treatment does not have the expected result, leading to amputation of

the fracture limb or even euthanasia in most cases. The objective of this study was to report the case of a heifer with approximately 18 days of life, mixed breed, on a rural property in the municipality of Ji-Paraná, Rondônia, with an exposed dislocation in the metacarpal-phalangeal region. After the anamnesis was carried out at the site, noting the principle of devitalization of the bony epiphysis, revival and immobilization were carried out, which did not obtain a satisfactory result, with partial amputation of the limb as the procedure of choice. The first days after surgery showed good recovery and healing. However, he hears debridement of the stitches, where he hears contamination that ended up causing arthritis, later evolving into sepsis, leading the calf to death.

Key words: Fracture, Calf, Amputation, Arthritis.

1. Introdução

O setor agropecuário é um dos setores que mais têm contribuído para o crescimento econômico do Brasil nos últimos anos. A pecuária leiteira está em constante crescimento ao longo dos anos, grandes fazendas produzem 10% a mais de leite em 2021 (EMBRAPA, 2022). A relação sistema agroindustrial da pecuária de corte para a economia brasileira em 2021 respondeu por 7% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (CEPEA, 2022). Entre 2010 e 2020, a participação do PIB do agronegócio de pecuária de corte no PIB do País variou entre 7,5% e 10%, alcançando este maior valor em 2020 (ABIEC, 2021).

O Brasil se destaca por ser o maior exportador de carne bovina do mundo, possui o segundo maior rebanho em número de cabeças e está entre os principais produtores mundiais de carne bovina (USDA, 2022). O carro chefe dentro da pecuária de corte é a maternidade, área que demanda mais atenção devido as distocias e demais problemas de origem reprodutiva, poderem causar déficits no crescimento dos animais, trazendo prejuízos de cunho econômico devido à perda de animais e quedas de produtividade (ABDELA e AHMED, 2016).

A criação de bezerros é uma das atividades mais complexas da propriedade, sendo comum a ocorrência de doenças infectocontagiosa e parasitárias, com consequente aumento de mortalidade. A atenção deve ser dobrada com relação aos neonatos (28 dias), exigem boas práticas de manejo e muita atenção a detalhes. Estimasse que 75% das perdas até um ano de idade ocorram durante o período neonatal. Desta forma a saúde e o

crescimento dos bezerras são dependentes de fatores que ocorrem antes, durante e no período imediatamente após o parto (MARTINI, 2008).

As fraturas em bovinos ocorrem com relativa frequência, traduzindo em perdas econômicas significativas tanto para pecuária leiteira como para a destinada ao corte (MARTINS, 2001).

O metacarpo e metatarso representam os ossos mais comumente fraturados em bovinos. A falta de proteção dos tecidos moles leva a extrema vulnerabilidade do osso a trauma; esses ossos também são propensos a fraturas causadas por uma força de tração excessiva (da corrente de parto durante a distocia ou de uma perna presa em animais mais velhos) (MULON, 2013). Mulon (2013) ainda ressalta que as fraturas expostas têm um prognóstico ruim e que o tratamento deve ser considerado apenas com o completo entendimento do proprietário do custo associado a ele e que os resultados não são garantidos.

Como nas lacerações graves, em que a cirurgia reconstrutiva não é possível ou que o tratamento convencional não obteve o resultado esperado, Tudury e Potier (2009) esclarecem que a amputação do membro é indicada, entretanto tendo como procedimento de última escolha. O valor econômico do animal é o principal ponto a ser analisado, quando se trata de animais de produção e, na maioria das vezes, optasse pela eutanásia devido aos elevados custos implicados na redução de fraturas e manejo delas (MARTINS, 2001).

Diante disso, o objetivo com este trabalho é relatar a utilização da técnica cirúrgica de amputação parcial de metacarpo em uma bezerra.

2. Materiais e métodos

A presente pesquisa iniciou-se com o atendimento por um médico veterinário autônomo no dia 18 de agosto em Ji-Paraná, a um animal da espécie bovina, sem raça definida, fêmea, com 18 dias de vida, sob queixa principal de fratura exposta em membro anterior direito. De acordo com o proprietário, este animal é oriundo de um parto distócico ocorrido no dia 31 de julho de 2022, pesando aproximadamente 40 quilos. No mesmo dia, a bezerra teria sofrido um “pisão” da própria mãe que veio a ocasionar uma fratura localizada na região metacárpica-falangeana do membro direito. Ainda de acordo com o proprietário, ela possui apetite normal, sendo alimentada com leite na mamadeira, três vezes ao dia.

Durante o exame clínico o animal apresentou-se alerta, com mucosas normocoradas, hidratada e se locomovendo mesmo com o membro traumatizado. A contenção foi realizada utilizando técnicas manuais de derrubamento e contenção a bezerros descritos por Feitosa (2008). Para realização do exame físico específico, foi realizada a limpeza do local, em seguida foi constatado a fratura com exposição da cabeça do metacarpo e princípio de necrose na epífise óssea e musculatura adjacente, conforme ilustrado na figura 1A.



Figura 1. A - Ilustra a lesão apresentada na região do metacarpo; B - Tala de contenção feita com mangueira de PVC.

Diante das lesões apresentadas, optou-se por uma conduta mais conservadora através do debridamento e reposicionamento do membro na tentativa de preservá-lo. Para isso, foi realizado um bloqueio anestésico local, utilizando lidocaína a 2% na região metacarpal com 3 ml por ponto de aplicação, utilizado quatro pontos, sendo um dorsal, um ventral, um medial e outro lateral ao membro acometido. Em seguida as partes de tecido mole com início de necrose foram retiradas e a parte óssea foi curetada na tentativa de reavivar a parte lesada. Após este procedimento, foi realizado o reposicionamento ósseo manual a sua posição anatômica normal e fixado utilizando uma tala de contenção feita com mangueira de PVC, conforme ilustrado na figura 1B. Como medição pós

reposicionamento, foi receitado anti-inflamatório, Meloxicam, IM, 0,5 mg/kg, frequência de 24 horas, e antibacteriano, Enrofloxacin, IM, 0,0075 g/kg, sendo necessário repetir a dose a cada 72 horas, e recomendado ao proprietário trocar as bandagens a cada 24 horas.

Retornando a propriedade 3 (três) dias após o procedimento (21 de agosto), foi constatado a falha na tentativa de fixação e foi observado aumento da área necrótica demonstrado na figura 2, e constatando um ferimento na articulação radiocarpiana, com exposição óssea, devido ao decúbito lateral, tendo como alternativa de eleição a amputação.



Figura 2. Falha na fixação, aumento da área necrótica.

Para o procedimento cirúrgico que foi realizado no dia 24 de agosto, o animal foi contido e sedado com xilasina, IV, 0,25mg/kg, e feito o bloqueio anestésico local infiltrativo, utilizando cloridrato de lidocaína, IM, aumento a quantidade de ml de 3 (três) para 4 (quatro) por ponto de aplicação devido ao aumento na necrose da musculatura adjacente alterar os níveis de pH prejudicando o bloqueio anestésico local. Para iniciar o procedimento foi realizado a hemostasia com auxílio de um torniquete, na região metacarpal, proximal ao animal. Foi realizada a sepsia do local, lavagem com iodo diluído em água, posteriormente feita a tricotomia do local, tendo boa margem de onde seria realizado o procedimento. Fez-se a incisão e o rebatimento da pele com o bisturi na região

metacarpal, distal ao animal, a qual foi empregada a técnica cirúrgica em “V” demonstrado na figura 3A.

Após o rebatimento de pele foi dado início ao processo de amputação, posicionada a serra na porção distal do metacarpo, realizando assim o corte perpendicular na direção lateral, com movimentos lentos, porém firmes. Após esse procedimento foi examinado o local do corte a fim de evitar esquirolas ósseas. Como havia pouca musculatura para cobrir a extremidade do osso, tendo sido recoberto apenas com a pele, foi feita sutura simples separado (figura 3B), como consequência da técnica empregada foi possível ter boa margem de pele, evitando a tensão dos pontos como também impedindo a deiscência dos pontos realizados. Ao final do procedimento foi realizada a bandagem.

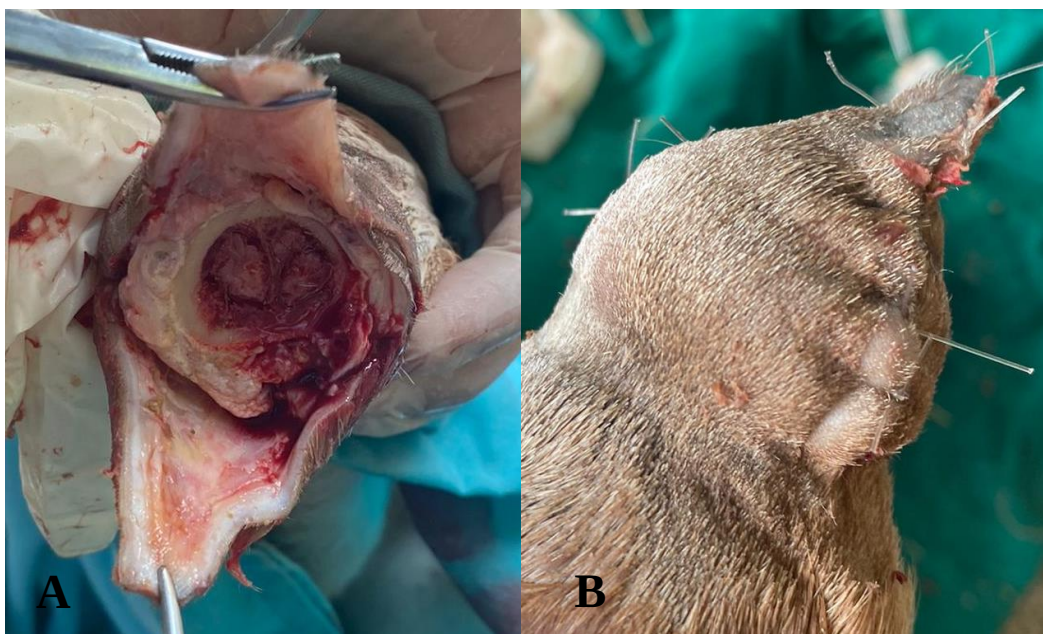


Figura 3. A - Técnica cirúrgica em “V” após a amputação; B – Recobrimento, sutura simples separado.

Na articulação radiocarpiana foi realizada a sepsia local, desbridamento cirúrgico para reavivar a musculatura com objetivo de aumentar a vascularização, assim promovendo uma cicatrização em um período mais curto de tempo. Foi separada a pele do músculo para aumentar a margem de pele a ser trabalhada, diminuindo assim a tensão nos pontos. Realizada sutura, posteriormente feita a bandagem.

No pós-cirúrgico, foi empregado anti-inflamatório, meloxicam, IM, 0,5 mg / kg, frequência de 24 horas, e antibacteriano, enrofloxacin, IM, 0,0075mg/kg, repetida a dose 72 horas depois. Também foi receitado fármaco de uso tópico composto alantoína e óxido de zinco todos os dias.

3. Resultados e Discussões

Diante a anamnese feita na bezerra, observado excelentes condições de mucosas, em estado de alerta, bom ECC, foi eleito num primeiro momento a conduta de reposicionamento com o objetivo de reverter a situação sem intervenção cirúrgica, pois se configura como o maior desafio de procedimentos cirúrgicos a campo para obter um ambiente asséptico.

De acordo com Mulon (2013) a coaptação externa pode ser usada como tratamento de opção na maioria das fraturas distais fechadas. Não obtido resultado satisfatório e esperado no reposicionamento, devido à desarticulação total metacárpica-falangeana e necrose da epífise óssea, Braz (2020) relatou o caso de um bovino, atendido com 15 dias de idade que apresentava fratura exposta no metatarso esquerdo, na qual foi realizada uma tentativa de tratamento conservativo e cirúrgico com uso de órtese impressa na impressora 3D e de fixador externo linear o qual não foi obtido resultado satisfatório, optando então pela amputação do membro. Segundo Roca (2013) a vascularização epifisária é fornecida por pequenos vasos relacionados à cápsula articular.

É importante salientar que o suprimento sanguíneo para a cartilagem fisária em crescimento é fornecido pelos vasos epifisários. Assim, qualquer lesão articular (trauma ou infecção) pode afetar tanto o centro de ossificação epifisária quanto a atividade da placa de crescimento, tendo como único recurso o procedimento cirúrgico.

O protocolo anestésico se mostrou satisfatório, utilizando como indução xilasina (agonista do receptor adrenérgico α_2), mantendo reflexos e frequência cardíaca e respiratória em níveis normais. O anestésico local de escolha lidocaína, promovendo dessensibilização do membro.

O procedimento escolhido de amputação parcial do metacarpo foi escolhido com objetivo de assim que recuperada do procedimento cirúrgico seria adaptada uma prótese afim proporcionar melhor qualidade de vida. Portanto, teve como objetivo principal permitir que a bezerra continuasse com os movimentos da articulação radiocarpiana. Em caso de amputação completa de metacarpo o membro seria totalmente imobilizado. A

técnica cirúrgica empregada demonstrou-se satisfatória, tendo em vista boa margem de pele ao final do procedimento, não possuindo tensão a fim de evitar a deiscência dos pontos.

Cardona (2004) expõe que o padrão de sutura recomendado em equinos, em zonas de tensão é o arrimo horizontal interrompido, pois a reação cicatricial é extremamente exuberante, predispondo, na maioria dos casos, a deiscência da sutura. Neste caso como não houve tensão pode ser eleito o padrão de sutura simples separado. Como objetivo de evitar ou mesmo diminuir a possibilidade de contaminação o procedimento foi finalizado com ataduras e bandagens.

No pós-operatório foi receitado à bezerra enrofloxaxina como antibiótico de eleição, e meloxicam como anti-inflamatório. Foi recomendado ao proprietário trocar as bandagens e limpar o local da cirurgia todos os dias, e após o processo de limpeza o uso tópico composto de alantoína e óxido de zinco.

O pós-operatório não foi satisfatório devido as dificuldades que o campo possui de atender as demandas que uma cirurgia exige. Como a bezerra se apresentava saudável, a maior dificuldade era manter certo repouso, ao tentar se locomover acabou ocasionando uma deiscência nos pontos, portanto expôs o local da cirurgia promovendo assim uma porta de entrada para bactérias. Devido a contaminação veio a ocorrer uma artrite séptica, que em animais novos, tem origem na disseminação pela corrente sanguínea de agentes patogênicos, com origem num foco primário de infecção noutro local do organismo (zona umbilical, pulmões, sistema digestivo, etc.) (FRANCOZ 2009). Devido a bezerra ter tido uma falha na transferência de imunidade pela má ingestão do colostro o caso se torna mais grave. Evoluindo em poucos dias para o óbito, devido ao quadro de seps.

4. Conclusões

É possível concluir que o protocolo anestésico e a técnica cirúrgica adotada foram satisfatórias para o procedimento cirúrgico da amputação parcial do metacarpo da bezerra. Mas, como já foi exposto ao longo do artigo o campo apresenta dificuldades para a realização de procedimentos cirúrgicos. Essas dificuldades estiveram presentes também nesse procedimento, o que acarretou o óbito do animal.

5. Referências

ABDELA, Nejash; AHMED, Wahid M. Risk Factors and Economic Impact of Dystocia in Dairy Cows: A Systematic Review. **Journal of Reproduction and Infertility**, [s.l.], v. 7, n. 2, p.63-74, 2016.

ABIEC, Perfil da Pecuária no Brasil, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1-BE8JXs-FQ9CW9FfIEoqoryU77uvwXCS/view>

BRAZ. J. **Anim. Environ. Res.**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 3357-3368, out./dez. 2020

CARDONA, R. O. C. Prótese ortopédica modificada em um equino submetido à amputação distal do membro pélvico. 2004. **Monografia de Especialização (Especialização em Clínica Cirúrgica)** – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

Acesso em: 5 de nov. de 2022.

EMBRAPA. **Anuário do Leite**, 2022.

FEITOSA, F.L.F. Semiologia Veterinária: A Arte Do Diagnostico. **2ª ed. São Paulo: Roca**, 2008.

FRANCOZ, D. “Septic arthritis in cattle” Current Veterinary Therapy, **Food Animal**, 5º Vol, 259-261, 2009.

MARTINI, Paulo D., Manejo e criação de bezerros leiteiros no município de Cassilândia-MS. **Anais do Seminário de Extensão Universitária – SEMEX**, Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul. 2008.

MARTINS, E. A. N. Gesso sintético e pinos transcorticais na redução de fratura de tíbia em uma bezerra. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.1, p.145-148, 2001.

MULON, P. Y. Management of long bone fractures in cattle. **In Practice**, v. 35, n. 5, p. 265-271, 2013.

CEPEA, PIB do Agronegócio Brasileiro. 5 de novembro de 2022. Disponível em: <https://cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx> Acesso em: 5 de nov. de 2022.

RODRIGUES, L. B.; LOIACONO, B. Z.; CASSOU, F. Falhas na utilização de poliacetal e poliamida em forma de haste intramedular bloqueada para imobilização de fratura femoral induzida em bovinos jovens. **Ciência Rural**, v. 40, n. 4, p. 907-912, 2010.

ROCA, Isabel et al. Evaluation of bone viability. **Pediatric radiology**, v. 43, n. 4, p. 393-405, 2013.

TUDURY, E.A.; POTIER, G.M.A. Tratado de Técnica Cirúrgica Veterinária. **São Paulo: MedVet**, 447 p. 2009.

USDA, United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, 2022.
Disponível em: <https://usdabrazil.org.br/relatorios/> Acessado em 5 de novembro de 2022.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGENS E DADOS

Eu, Vanderson Alves de Azevdo, portador do RG nº 1399218 SESEDEC RO, CPF nº 038.271.132-70, aluno(a) regularmente matriculado(a) no 10º semestre do curso de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, situada em Ji-Paraná, Rondônia, solicito a(o) Sr (a) Valteir Batista Alves, RG nº 1171685 SESEDEC RO, CPF nº 012.104.042-90, a **AUTORIZAÇÃO** para uso dos dados abaixo especificados para desenvolvimento de meu Trabalho de Conclusão de Curso, ou Relatório de Estágio Supervisionado, ou Monografia ou outro, respeitando-se seus direitos autorais, baseando-se no Art. 46, inciso III da Lei de Direito Autoral (nº 9610/98).

Descrição dos dados solicitados (Citar quantidade, laboratório de obtenção, método, material, paciente, data, etc.)

Uso de 5 Imagens, da Becker no dia 38 de Junho, 21 de Julho, 29 de Julho, Imagens do procedimento cirúrgico

Ji-Paraná, 29 de Novembro de 2022

Atenciosamente,

Vanderson Alves de Azevdo
Acadêmico(a)

AUTORIZAÇÃO

☒ Autorizo () Autorizo informações parciais () Não autorizo

Autor dos dados (Nome, assinatura e carimbo) - *Valteir Batista Alves*

Local e Data:
Ji-Paraná; 29/11/2022

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TUTOR

Eu, Vanderson Alves de Azevdo, portador do RG nº 1399218 SESDEC RO, CPF nº 038.271.132-70, aluno(a) regularmente matriculado(a) no 10º semestre do curso de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, situada em Ji-Paraná, Rondônia, solicito a(o) Sr (a) Valteir Batista Alves, RG nº 1171685 SESDEC RO, CPF nº 012.104.042-90, a **AUTORIZAÇÃO** para uso dos dados do prontuário médico do paciente abaixo identificado, sob sua tutoria, para desenvolvimento de meu Trabalho de Conclusão de Curso, ou Relatório de Estágio Supervisionado, ou Monografia ou outro, com objetivos científicos e educacionais.

Identificação do paciente		
Nome: <u>PÉLOIA</u>	Espécie: <u>Bovino</u>	Raça: <u>SRO</u>
Idade:	Sexo: <u>FEMEA</u>	Pelagem: <u>VERMELHA</u>
Local de atendimento: <u>Linha 209</u>		
Data de atendimento: <u>28/08/2022</u>		Nº do Registro/Prontuário:
Descrição dos dados solicitados		
(descrever aqui todos os documentos para os quais está se solicitando acesso)		
<u>DADOS DO PACIENTE E IMAGENS</u>		

Ji-Paraná, 29 de NOVEMBRO de 2022

Atenciosamente,

Vanderson Alves de Azevdo
Acadêmico(a)

AUTORIZAÇÃO	
☒ Autorizo () Autorizo informações parciais () Não autorizo	
Tutor (Nome e assinatura) - <u>Valteir Batista Alves</u>	
Local e Data: <u>Ji-Paraná; 29/11/2022</u>	

LICENÇA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

Autor(a): Vanderlei Alan de Aguiar
RG.: 1399238 CPF: 038.293.494-6 E-mail: STREET.545@GMAIL.COM
Orientador(a): João Luiz Barbosa
Curso: Medicina Veterinária Mês/Ano: 12/2022
Título do trabalho: ANÁLISE METACARPIANA NA TROMA: DIFERENÇAS PRINCIPAIS CROMATOGRAFICAS E TROMA COM NEONATOS

TERMO DE DECLARAÇÃO

Declaro que o documento entregue é seu trabalho original e que detém a legitimidade de conceder os direitos contidos nesta licença. Declaro também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade. Declaro que, se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder ao Centro Educacional São Lucas Ji-Paraná – UniSL os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue. Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Centro Educacional São Lucas, declara que cumpriu todas as obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor do conteúdo supracitado, autorizo que a Biblioteca Santa Bárbara do Centro Educacional São Lucas Ji-Paraná possa converter e disponibilizar gratuitamente em seu repositório institucional a obra em formato eletrônico de acordo com a licença pública Creative Commons CC BY-NC-ND; que pode manter mais de uma cópia da obra depositada para fins de segurança, back-up e/ou preservação. A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

Ji-Paraná, 02 de dezembro 2022

Vanderlei Alan de Aguiar
Acadêmico (a)

João Luiz Barbosa
Orientador (a)