

Correção cirúrgica de otohematoma em suíno na cidade de Barra, Bahia: Relato de caso

Gabriel Portugal Magalhães Damásio^{1*}, Victória Ranna Dias dos Santos¹, Milene Costa da Silva¹, Laert Mateus Martins de Sousa¹, Tâmara Medeiros Nogueira¹, Joana de Souza Cardoso¹, Patrícia Brandão Araújo Dias², Jaine Mendes Lopes²

¹Discente de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Oeste da Bahia, Campus Multidisciplinar de Barra, Departamento de Medicina Veterinária, Barra - BA, Brasil.

²Médica Veterinária Autônoma.

*Autor para correspondência, E-mail: gabriel.damasio@ufob.edu.br.

Resumo. Esse estudo tem como objetivo relatar um caso de correção cirúrgica de otohematoma em um suíno, macho, raça Piau, um ano de idade, pesando 70 kg, em uma propriedade rural da cidade de Barra, Bahia. O otohematoma é uma alteração patológica que tem como principal característica o grande acúmulo de sangue flutuante na região côncava do pavilhão auricular, podendo ser causado por traumas, movimentos bruscos ou ocasionados por inflamações, tumores ou pólipos no canal auditivo. É diagnosticado principalmente pelo exame físico geral e específico. Possui ocorrência na espécie suína; porém, pouco relatado na literatura, no qual encontra-se uma quantidade maior de relatos direcionados para outras espécies. O animal tinha como finalidade ser utilizado como reprodutor, possuía histórico de incidência de dor, desconforto na orelha esquerda e havia reduzido a ingestão de alimentos. Durante o exame clínico, observou-se que os parâmetros fisiológicos estavam normais para a espécie. No exame específico, pela palpação, identificou-se presença de conteúdo entre a face epitelial e cartilaginosa da orelha esquerda e cicatrizes causadas por tentativas de drenagem feitas pelo tratador anteriormente. A partir das análises, foi confirmado o diagnóstico de otohematoma, tratado por meio de intervenção cirúrgica, fazendo drenagem do conteúdo presente, com posterior utilização de sutura captonada. Em conclusão, a correção do otohematoma foi realizada com sucesso, proporcionando melhor qualidade de vida para o animal, que voltou a desempenhar suas atividades normalmente.

Palavras-chave: Intervenção cirúrgica, otohematoma, qualidade de vida

Surgical correction of otohematoma in swine in the city of Barra, Bahia: Case report

Abstract. This study aims to report a case of surgical correction of an otohematoma in a male pig, Piau, one year old, weighing 70 kg, in a rural property in the city of Barra, Bahia. The otohematoma is a pathological alteration that has as its main characteristic the large accumulation of floating blood in the concave region of the pinna, which can be caused by trauma, sudden movements or caused by inflammation, tumors or polyps in the ear canal; it is diagnosed mainly through general and specific physical examination. It occurs in the swine species, but has been little reported in the literature, and there are more reports directed to other species. The animal reported was intended to be used as a breeder, had a history of pain incidence, discomfort in the left ear and had reduced food intake. During the clinical examination, it was observed that the physiological parameters were normal for the species. In the specific examination, through palpation, it was identified the presence

of content between the epithelial and cartilaginous surface of the left ear and scars caused by drainage attempts made by the keeper previously. Based on the analysis, the diagnosis of otohematoma was confirmed, and it was treated by surgical intervention, draining the content present, with subsequent use of cap suture. We could conclude that the correction of the otohematoma was successfully performed, providing a better quality of life for the animal, which resumed its normal activities.

Keywords: Surgical intervention, otohematoma, quality of life

Introdução

De acordo com [ANUALPEC \(2022\)](#), nos últimos anos, foi possível observar um crescimento significativo da suinocultura brasileira, que se deu, principalmente, com o aumento do volume de exportações, participação no mercado mundial, números de empregos diretos e indiretos, entre outros indicadores econômicos e sociais. Segundo [Martins et al. \(2019\)](#), a suinocultura possui grande importância no cenário econômico brasileiro, influenciando diretamente na renda de 2,7 milhões de pessoas. Entretanto, a média de perdas econômicas ainda é elevada, por conta do baixo nível do desenvolvimento de sanidade e padrões de qualidade no sistema de criação ([Talamini & Santos Filho, 2017](#)).

Para que se possa ter resultados satisfatórios na suinocultura, é necessário identificar, evitar/eliminar os fatores que geram impactos negativos na cadeia de produção. O conhecimento das principais patologias que acometem os suínos é indispensável para atingir bons índices ([Pelliza et al., 2007](#); [Tamiozzo et al., 2011](#)).

Diversas enfermidades que acometem suínos resultam na diminuição do progresso na cadeia de produção, dentre elas, tem-se o otohematoma. Quando se trata da espécie suína, é algo que ocorre. Todavia, pouco relatado na literatura. O otohematoma é uma alteração patológica caracterizada por grande tumefação preenchida por sangue flutuante na parte côncava do pavilhão auricular. Também conhecido como hematomas aurais, pode ser decorrente de traumas, movimentos bruscos ou ocasionados por inflamações, tumores ou pólipos no canal auditivos e tem o exame físico como principal forma de diagnóstico.

Existem diversos tratamentos clínicos ou cirúrgicos que podem ser realizados para essa afecção. No entanto, nem sempre os resultados são satisfatórios ([Rosychuk & Merchant, 1994](#); [Schossler et al., 2007](#)). Em geral, para a cirurgia, é realizada incisão, drenagem e suturas de modo a evitar sua recidiva ([Krahwinkel, 2003](#)).

Este é um relato de caso clínico de cunho analítico descritivo de correção cirúrgica de otohematoma em suíno, no município de Barra, Bahia. Foram utilizados dados clínicos, anestésicos e cirúrgicos do paciente detalhando o tratamento empregado e a evolução clínica do animal.

Relato de caso

Um suíno, macho, raça Piau, um ano de idade, pesando 70 kg foi atendido na cidade de Barra, Bahia, apresentando inchaço na região da orelha esquerda ([Figura 1](#)). O proprietário buscava utilizar o animal como reprodutor e informou que este estava com bastante dor e havia reduzido a ingestão de alimentos. Ao exame clínico, notou-se que os parâmetros fisiológicos estavam dentro dos padrões de normalidade para a espécie. Ao exame específico, durante a palpação, identificou-se presença de conteúdo entre a face epitelial e cartilaginosa da orelha esquerda e que a região já havia sido lancetada anteriormente devido as áreas cicatrizadas ([Figura 2](#)). Ao indagar o proprietário, foi revelado que o “tratador” havia lancetado e drenado por duas vezes a região, removendo conteúdo avermelhado e empregado anti-inflamatório e antibióticos sistêmicos. Diante da apresentação, foi definido diagnóstico de otohematoma.

Com o animal contido com cordas, em decúbito lateral direito ([Figura 3](#)), foi realizada anestesia dissociativa com cetamina (Ketamin®, 22 mg/kg, IV, Laboratório Cristália, Itapira-SP, Brasil) e midazolam (Dormire., 0,3 mg/kg, IV, laboratório Cristália, Itapira-SP, Brasil). Após a tricotomia, seguiu-se a antisepsia do local com PVPI degermante (10% PVPI, Riodeine, Laboratório Rioquímica, São José do Rio Preto-SP, Brasil) sendo a região escovada e posteriormente enxaguada com água.

Procedeu-se anestesia local infiltrativa na base da orelha com lidocaína sem vasoconstritor (Lidovet® 2%/10 ml, Infiltrativa, Laboratório Bavet LTDA, Rio de Janeiro, Brasil) e aplicação de enrofloxacina (Baytril®, 3 mg/kg, IM, Laboratório Bayer, Ribeirão Preto-SP, Brasil) e cetoprofeno (Ketoflex®, 1,1 mg/kg, IM, laboratório Mundo Animal, Pindamonhangaba-SP, Brasil).



Figura 1. A) Imagem fotográfica de pavilhão auricular de suíno. B) Notar aumento de volume na orelha esquerda.



Figura 2. Imagem fotográfica de pavilhão auricular esquerdo de suíno. Notar áreas previamente lancetadas pelo tratador (elipses).



Figura 3. Imagem fotográfica de suíno, contido por cordas, em decúbito lateral direito

Foi iniciado o procedimento por lancetagem na face medial da orelha e drenagem do material serosanguinolento. Ampliou-se a incisão, cerca de 6,0 cm. Havia presença de tecido fibroso e necrótico, o qual foi removido, sendo em alguns pontos constatado se tratar de restos da cartilagem auricular a qual apresentava-se incompleta ([Figura 4](#)).

Seguiu-se debridamento com gaze presa em pinça hemostática e constatada “limpeza” do local. A área foi irrigada com solução fisiológica. Seguiu-se sutura com náilon 0, em padrão Wolf captonado, onde os *captons* foram elaborados com pedaços de equipo estéril, medindo 2 cm. A agulha transfixava o *capton*, a pele, a cartilagem auricular e a pele do lado oposto, sendo então retornada até a confecção do nó. As suturas foram realizadas de forma a manter um espaço central elíptico aberto para drenagem ([Figura 5](#)).

Após a cirurgia, foi solicitado que o animal ficasse em estrutura limpa, isolado dos demais animais e que fosse realizada limpeza da ferida duas vezes ao dia com solução fisiológica e gaze estéril, seguida da aplicação tópica de repelente aerossol (Max Prata®, 116 g/200ml, tópico, laboratório Vansil, Descalvado-SP, Brasil) e prescrito flunixinina meglumina, 5 mg/kg, por via intramuscular (Aplonal®, 5 mg/kg, IM, laboratório Koning, Mairinque-SP, Brasil), uma vez ao dia, durante três dias, enrofloxacina,

50 mg/kg, por via intramuscular (Chemitril® 2,5%, IM, laboratório Chemitec, Ipiranga-SP, Brasil) uma vez ao dia, durante sete dias.

Sete dias após a cirurgia, no retorno à propriedade, foi notado edema auricular e desconforto do animal. Após contenção foi observado que o “tratador” não realizou as limpezas solicitadas e aplicou apenas o repelente sobre o tecido. A região foi higienizada com gaze embebida em solução fisiológica. Foram observadas lesões por compressão em alguns *captions*, onde o *caption* penetrava a pele. Com a remoção dos pontos foram identificadas áreas com secreção purulenta e *debris* celulares. A região foi higienizada com clorexidine solução (Furanil®, Laboratório Vetnil, Louveira-SP, Brasil) e gaze estéril sendo aplicado flunixin meglumina (Aplonal®, 5 mg/kg, IM, laboratório Koning, Mairinque-SP, Brasil) e prescrito enrofloxacin (Chemitril® 2,5 %, IM, laboratório Chemitec, Ipiranga-SP, Brasil), uma vez ao dia durante sete dias.



Figura 4. Imagem fotográfica de cirurgia em pavilhão auricular esquerdo **A)** Notar incisão na pele na borda medial da orelha. **B)** Notar emprego de pinça hemostática para remoção de *debris* teciduais

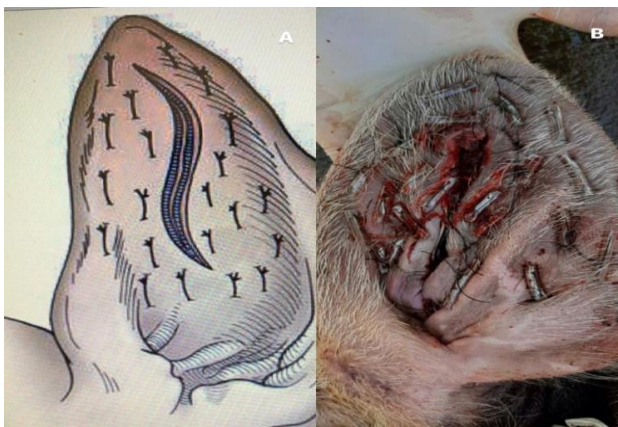


Figura 5. Imagem fotográfica do procedimento cirúrgico em pavilhão auricular esquerdo de suíno. **A)** Desenho técnico. **B)** Aspecto final da cirurgia

Depois de 15 dias do procedimento cirúrgico, observou-se adequada cicatrização tecidual, não havia presença de secreção na orelha ou desconforto do animal. A orelha ficou caída e esteticamente deformada, com presença de rugas ([Figura 6](#)).



Figura 6. Imagem fotográfica de suíno. **A)** Nota orelha esquerda “caída”. **B)** Orelha aspecto enrugado (seta)

Discussão

O animal do relato apresentava-se com redução do apetite, dor, e mudança de comportamento, mostrando perceptível inquietação e muita coceira na orelha esquerda. A avaliação de dor dos animais

é complexa, pode ser feita de forma objetiva e subjetiva, sendo necessário sensibilidade e amplo conhecimento dos parâmetros fisiológicos do animal. [Hellyer et al. \(2007\)](#) destacam que há parâmetros subjetivos que são observados em casos de dor, tais como mudanças na micção, defecação, agressividade, ingestão de água e ração. Como observado no presente estudo e abordado por [Pacheco et al. \(2013\)](#) um caso de otohematoma num cão de raça Collie, tendo como queixa principal, similarmente, presença de coceira excessiva na orelha, incômodo, dor, animal inquieto sacudindo a cabeça, havendo otite associada à formação de otohematoma, sendo a forma mais comum de origem em cães, diferentemente de suínos, que acontece principalmente com origem traumática, geralmente por mordeduras.

Nesse relato, observou-se que a lancetagem indevida foi realizada no suíno pelo tratador. Contudo, sem adotar as medidas de cuidado com a antissepsia, isso resultou na incidência de conteúdo necrótico e fibroso, possivelmente, causado por infecção desenvolvida a partir da conduta errada do tratador. Dando ênfase à importância de fazer antissepsia de forma correta em qualquer procedimento cirúrgico. [Prado et al. \(2018\)](#) relataram sobre uso de braçadeira de náilon como forma de hemostasia em orquiectomia de suínos, no qual fez-se o uso de iodopovidona a 2% e limpeza com solução fisiológica, antes de qualquer tipo de manipulação no campo cirúrgico, reduzindo consideravelmente o risco de posteriores infecções.

A partir do diagnóstico, optou-se por fazer a correção cirúrgica do otohematoma, para tanto o animal foi contido com cordas, e posicionado em decúbito lateral-direito, com o intuito de preservar a integridade física do paciente e da equipe e facilitar o acesso à área cirúrgica. De forma a corroborar com este estudo, o trabalho de [Marinho, 2019](#), aborda um caso de exenteração transpalpebral em suíno, mostrando que atentou-se ao posicionamento adequado do animal e contenção, posicionando-o em decúbito lateral direito, facilitando a manipulação cirúrgica e reduzindo o risco de intercorrências.

A técnica anestésica adotada foi a anestesia local, baseando-se no uso da lidocaína 2% sem vasoconstritor como fármaco, administrado através de infiltrações na base da orelha esquerda; optou-se por um protocolo simples, no qual, possibilitou a segurança da devida execução da técnica cirúrgica, eliminando dor e desconforto durante a realização da mesma. Destaca-se que, são direcionados protocolos mais simples e diretos em animais de produção, visando eficiência seguida de baixo custo com fármacos, escolhidos a partir do contexto geral da casuística. Observa-se um relato feito por [Nascente et al. \(2020\)](#) sobre cirurgias de orquiectomia em suínos, no qual baseou-se no uso de acepromazina (0,2 mg/kg/IM) e azaperone (4 mg/kg/IM) como sedativos, seguido de bloqueio anestésico local com Lidocaína (4 mg/kg), aplicado na linha de incisão e intra-testicular. As informações apresentadas no relato anterior, respaldam o protocolo anestésico utilizado.

Com o objetivo de reduzir a possibilidade de ocorrência de infecções secundárias ao procedimento, posterior inflamação, dor e desconforto no local operado, neste relato de caso utilizou-se enrofloxacin 3 mg/kg, IM, como antibiótico, cetoprofeno 1,1 mg/kg, IM, como anti-inflamatório. Como observado no presente relato e discutido por [Sampaio Júnior et al. \(2021\)](#) que abordam sobre correção cirúrgica de hérnia incisional em suíno, no qual foi administrado previamente antibiótico, Enrofloxacin (Baytril®, 3 mg/kg, IV) e cetoprofeno (Ketoflex®, 1,1 mg/kg, IV) para se obter ação anti-inflamatória, tendo comumente, resultados positivos.

Assim como observado em cães, a drenagem do otohematoma é uma medida que pode ser adotada, visando a resolução do problema e redução da possibilidade de haver reincidência. Quanto à correção cirúrgica, iniciou-se por lancetagem na face medial da orelha, com ampliação da incisão, observou-se tecido seroso, serosanguinolento, fibroso e necrótico, tendo em vista que alguns pontos eram restos da cartilagem auricular; todo material encontrado foi removido seguido de antissepsia da cavidade. De modo que respalda a conduta adotada no relato atual, [Pacheco et al. \(2013\)](#) abordaram um caso de correção cirúrgica de otohematoma com ocorrência em cão, no qual seguiu-se a técnica de incisão, posteriormente remoção de todo conteúdo fibroso e serosanguinolento presente na região entre a pele e a cartilagem auricular, afim de reduzir a possibilidade de reincidência de infecção e produção de conteúdo.

No desenvolvimento do passo a passo da técnica cirúrgica para corrigir o otohematoma, destaca-se que, prosseguiu-se com sutura, usando náilon 0, em padrão Wolf, fazendo uso de *captions*, confeccionados com pedaços de equipo estéril, medindo 2 cm aproximadamente. A agulha transfixava

o *capton*, a pele dos dois lados e a cartilagem auricular situada no centro. Tal técnica foi adotada com o objetivo de manter um espaço central elíptico aberto para drenagem e evitar a presença de “espaço morto” que favorece o desenvolvimento de conteúdo novamente. Com uma casuística de correção cirúrgica de otomatomia, que consolida a técnica utilizada no presente relato. [Pacheco et al. \(2013\)](#) afirmam que foi usado em um cão, fio de náilon em *capton* de equipo de soro, medindo aproximadamente 5,0 cm, onde a técnica foi colocar o *capton* entre as incisões e serrar o nó, fazendo com que as pontas do *capton* se encontrassem, reduzindo “espaço morto”. Ainda, realizou-se bandagem mantendo a face lateral da orelha sobre a cabeça do animal, comprimindo levemente a orelha para que não tenha recorrência no acúmulo de líquido. Esses achados certificam que a técnica de correção cirúrgica utilizada no presente relato, é muito aplicada, e possui resultados satisfatórios.

No pós-cirúrgico, foi orientado que o animal fosse mantido em estrutura limpa, sem contato com os demais e a ferida cirúrgica fosse limpa duas vezes ao dia, com solução fisiológica e gaze esteril, aplicação de repelente aerossol Max Prata® 116 g/200ml, tópico e prescrito flunixin meglumina, Aplonal®, 5 mg/kg, IM, SID, durante três dias, enrofloxacin, 50 mg/kg, 1'1 Chemitril® 2,5%, IM, SID, durante sete dias. De forma a corroborar com a conduta adotada no presente relato, Marinho (2019), aborda um trabalho de exenteração transpalpebral em suíno, no qual os fármacos administrados no pós-operatório foram anti-inflamatório a base de flunixin-meglumine (1,1 mg/kg IM, SID) durante cinco dias, sulfametoxazol com trimetoprim (1 ml/15 kg IM, SID) por cinco dias como antibioticoterapia, pomada à base de oxitetraciclina e piroxicam, seguido de aplicação de unguento. Da mesma forma, foi indicado que o animal permanecesse em observação, isolado dos demais animais.

Todavia o tratador não seguiu as orientações passadas, realizando somente a aplicação do repelente aerossol, devido a isso, no retorno, observou-se edema auricular, secreção purulenta secundária a infecção e lesão por compressão dos *captions*. O protocolo terapêutico pós-cirúrgico foi recomendado novamente. Dessa vez, foi seguido corretamente e obteve-se êxito. É de suma importância o proprietário/tratador seguir as orientações do médico veterinário, para que o tratamento tenha sucesso. A pesquisa abordada por [Dias et al. \(2015\)](#), no qual mostram a incidência de complicações pós-operatórias em cadelas esterilizadas em um programa de controle populacional na cidade de São José dos Pinhais, certifica o que se relatou no presente trabalho, mostrando que 5,4% do total de animais operados, apresentaram deiscência de sutura, causados provavelmente pela falta de atenção, dedicação e conhecimento no manejo e cuidados pós-operatórios.

O acúmulo de secreção no pavilhão auricular do animal não apresentou recorrência; porém, a orelha esquerda ficou comprometida esteticamente, ficando caída e enrugada, no entanto, a função reprodutiva e sobrevivência do animal não foram comprometidas. [Matera et al. \(1989\)](#) abordaram um relato que fala sobre correção cirúrgica de defeitos do pavilhão auricular, nele mostra o quanto procedimentos cirúrgicos nessa região anatômica tem potencial para gerar resultados negativos no padrão estético da orelha desses animais, por se tratar de uma região preenchida majoritariamente por cartilagem; foi adotada técnica de correção de comprometimento estético causado por conchotomia da orelha de animais, pelo uso de malha de polipropileno; porém, observa-se que tal correção não se aplica à realidade do presente trabalho, voltado para suíno, animal de produção.

Conclusão

O otomatomia em suínos é bastante importante por conta do seu impacto na cadeia produtiva, possui relevância, porém, é pouco relatado na literatura. Neste relato de caso, o resultado alcançado com a técnica utilizada foi positivo, não houve recidiva, nem déficit na função reprodutiva e sobrevivência do animal, que se mantém ativo na propriedade atualmente. Vale ressaltar que, é necessário conhecimento anatômico, anestésico e cirúrgico por parte do Médico Veterinário que realizar tal procedimento, para que transcorra tudo bem no pré, trans e pós-cirúrgico.

Agradecimentos

Ao Professor Dr. Deusdete Conceição Gomes Júnior, pela orientação e ao Dr. Rafael Ferreira pelo acompanhamento do caso.

Referências bibliográficas

- ANUALPEC. (2022). *Anuário da Pecuária Brasileira* (20th ed., Vol. 1). Instituto FNP.
- Dias, E. G. P., Sousa, E. L., & Silva, A. A. (2015). Incidência de complicações pós-operatórias em cadelas esterilizadas em um programa de controle populacional no município de São José dos Pinhais. *Revista de Educação Continuada Em Medicina Veterinária e Zootecnia Do CRMV-SP*, 13(2), 85.
- Hellyer, P., Rodan, I., Brunt, J., Downing, R., Hagedorn, J. E., & Robertson, S. A. (2007). AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of Feline Medicine & Surgery*, 9(6), 466–480. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7331>.
- Krahwinkel, D. J. (2003). External ear canal. In D. Slatter (Ed.), *Textbook of small animal surgery*. Saunders Elsevier.
- Marinho, D. W. F. (2019). *Exenteração transpalpebral em suíno: relato de caso*. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos.
- Martins, F. M., Santos Filho, J. I., & Talamini, D. J. (2019). Conjuntura econômica da suinocultura brasileira. In *Embrapa Suínos e Aves-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E)* (p. 291). Anuário 2020 da Suinocultura Industrial, Itu, ed. 291, n. 6, ano 42, p. 14.
- Matera, A., Randi, R. E., & Spicciati, W. (1989). Correção cirúrgica de defeitos do pavilhão auricular. Emprego de malha de polipropileno. *Revista Da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia Da Universidade de São Paulo*, 26(1), 85–91.
- Nascente, E. P., Espíndola, W. R., Osava, C. F., Santos, A. S., Santos, F. C., Queiroz, P. J. B., & Freitas, S. L. R. (2020). Orquiectomia em suínos com diferentes fios de sutura: influência sobre resposta inflamatória e cicatrização. *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 69242–69253. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-390>.
- Pacheco, A., Montanha, F., Gomes, D., & Bernardi, C. (2013). Tratamento cirúrgico de otohematoma por colocação de brinco captonado em cão—Relato de caso. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 20(1), 1–8.
- Pelliza, B. R., Carranza, A. I., Cola, G., & Ambrogi, A. (2007). Monitoramento das patologias em suínos no período de crescimento. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 59, 614–620. <https://doi.org/10.1590/s0102-09352007000300010>.
- Prado, T. D., Costa, C. D. A., Amaral, A. S. Z., & Treichel, T. L. E. (2018). Nylon clamps for orchietomy hemostasis in swines. *Ciência Animal Brasileira*, 19, 1–9. <https://doi.org/10.1590/1809-6891v19e-45746>.
- Rosychuk, R. A. W., & Merchant, S. R. (1994). The Veterinary Clinics of North América. *Small Animal Practice*, 24(5), 953–959.
- Sampaio Júnior, M. O., Costa, A. K. R., Melo, D. R., Santos, M. W. C., Veloso, J. F., Parazzi, L. J., Rodrigues, A. S., Moraes, V. J., & Gomes Júnior, D. C. (2021). Incisional hernia swine: Case report. *Research, Society and Development*, 10(3), e55310313727–e55310313727. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13727>.
- Schossler, J. E., Müller, D., & Pinheiro, M. (2007). Proposição de técnica para drenagem de Otohematoma em cães. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia Da UNIPAR*, 10(2), 117–119.
- Talamini, D. J. D., & Santos Filho, J. I. (2017). Atualidades da suinocultura brasileira. *Embrapa Suínos e Aves*, 279, 16–23.
- Tamiozzo, P. J., Pelliza, B. R., Carranza, A. I., & Ambrogi, A. (2011). Monitoramento da presença de *Mycoplasma hyopneumoniae* em granjas de suínos durante a implementação de programas de erradicação. *Ciência Rural*, 41(4), 699–705.

Histórico do artigo:

Recebido: 27 de agosto de 2022

Aprovado: 2 de setembro de 2022

Disponível online: 6 de setembro de 2022

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.