Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP
Journal of Continuing Education in Veterinary Medicine and Animal Science of CRMV-SP
mv&z
ISSN 2596-1306 Online version

ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA EM SUÍNO MINIATURA SUBMETIDO À MASTECTOMIA REGIONAL: RELATO DE CASO

Total intravenous anesthesia in a miniature swine undergoing regional mastectomy: a case report

Carolina Akel Ferruccio*[1], Paula Cristina Guimarães[2], Bruna Maria Sarri[3], Danielle Cristinne Baccarelli[4], Camila Alves Sobral[5], Isabella Leme Silva[6], Marina Sena Rangel[7], Alice Bueno Tarelho[8], Julia Borelli Aielo[9], Michele Andrade de Barros[10]

***Autora Correspondente:** Carolina Akel Ferruccio. Avenida John Boyd Dunlop, s/n, Jardim Ipaussurama, Campinas, SP, Brasil. CEP: 13034-685.
E-mail: carolina.af4@puccampinas.edu.br

Como citar: FERRUCCIO, C. A. *et al.* Anestesia total intravenosa em suíno miniatura submetido à mastectomia regional: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 24, e38910, 2026. DOI: https://doi.org/10.36440/recmvz.v24.38910.

Cite as: FERRUCCIO, C. A. *et al.* Total intravenous anesthesia in a miniature swine undergoing regional mastectomy: a case report. **Journal of Continuing Education in Veterinary Medicine and Animal Science of CRMV-SP**, São Paulo, v. 24, e38910, 2026. DOI: https://doi.org/10.36440/recmvz.v24.38910.

Artigo submetido ao sistema de similaridade
iThenticate

1 Médica-veterinária, pós-graduanda em Anestesiologia Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
2 Médica-veterinária, docente, Departamento de Anestesiologia Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
3 Médica-veterinária, pós-graduada em Anestesiologia Veterinária, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
4 Médica-veterinária, docente, Departamento de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
5 Médica-veterinária, pós-graduada em Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
6 Médica-veterinária, pós-graduanda em Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
7 Médica-veterinária, técnica do Hospital Veterinário, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
8 Médica-veterinária, pós-graduanda em Clínica de Pequenos Animais pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
9 Médica-veterinária, pós-graduanda em Diagnóstico por Imagem pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.
10 Médica-veterinária, docente, Departamento de Clínica Médica de Pequenos Animais, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP, Brasil.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado

Resumo

A anestesia em suínos domésticos representa um desafio na prática veterinária, sendo fundamental em procedimentos clínicos, ambulatoriais, diagnósticos e cirúrgicos. O presente relato descreve o manejo anestésico de uma fêmea suína miniatura, com 13 anos e 94 kg, submetida à mastectomia regional para remoção de carcinoma mamário. Ao protocolo anestésico, foi instituída 0,7 mg/kg de xilazina por via intramuscular (IM), seguida de 2 mg/kg de cetamina associada a 0,1 mg/kg de midazolam, administrados pela via intravenosa (IV). A indução anestésica foi realizada no centro cirúrgico com 1 mg/kg de propofol, 3 mcg/kg de fentanil e 0,5 mg/kg de lidocaína. A anestesia foi mantida com infusão contínua de propofol em taxas variáveis (0,05 a 0,1 mg/kg/min), juntamente com infusões analgésicas de 3 mcg/kg/h de fentanil, 0,2 mg/kg/h de cetamina e 0,3 mcg/kg/h de dexmedetomidina. A paciente permaneceu hemodinamicamente estável durante todo o procedimento, apresentou recuperação anestésica segura e controle antálgico adequado. O acompanhamento intensivo no pós-operatório contribuiu para a boa evolução clínica, evidenciando a eficácia do protocolo adotado.

Palavras-chave: suínos; propofol; TIVA; anestesia multimodal.

Abstract

Anesthesia in domestic pigs represents a challenge in veterinary practice and is essential for clinical, outpatient, diagnostic, and surgical procedures. This case report describes the anesthetic management of a 13-year-old female miniature pig weighing 94 kg that underwent regional mastectomy for the removal of mammary carcinoma. The anesthetic protocol consisted of intramuscular (IM) administration of xylazine (0.7 mg/kg), followed by intravenous (IV) administration of ketamine (2 mg/kg) and midazolam (0.1 mg/kg). Anesthetic induction was performed in the operating room using 1 mg/kg of propofol, 3 mcg/kg of fentanyl, and 0.5 mg/kg of lidocaine. Anesthesia was maintained with continuous propofol infusion at variable rates (0.05 to 0.1 mg/kg/min), together with analgesic infusions of fentanyl at 3 mcg/kg/h, ketamine at 0.2 mg/kg/h, and dexmedetomidine at 0.3 mcg/kg/h. The patient remained hemodynamically stable throughout the procedure, demonstrated a safe anesthetic recovery, and achieved adequate analgesic control. Intensive postoperative monitoring contributed to a favorable clinical outcome, demonstrating the effectiveness of the adopted protocol.

Keywords: swine; propofol; TIVA; multimodal anesthesia.

Introdução

A realização de procedimentos diagnósticos, clínicos e cirúrgicos em suínos depende de protocolos anestésicos seguros e eficazes, especialmente em animais destinados à produção (De Monte *et al.*, 2015). Com o avanço da Medicina Veterinária de animais não convencionais, suínos de raças miniaturas têm sido cada vez mais adotados como animais de companhia, ampliando o escopo da prática anestésica nessa espécie. Adicionalmente, os suínos também são amplamente utilizados em pesquisas científicas na área da Medicina devido à semelhança fisiológica com os seres humanos (Costea; Ene; Pavel, 2023).

Apesar da utilização dos suínos em diferentes contextos clínicos e experimentais, a anestesia nessa espécie ainda representa um desafio significativo. O comportamento reativo e o elevado nível de estresse dos suínos frequentemente dificultam sua contenção física, o que pode comprometer o bem-estar animal e a segurança do procedimento (De Monte *et al.*, 2015). Além disso, procedimentos que envolvam anestesia geral requerem intubação traqueal, e o acesso às vias aéreas é dificultado pelas particularidades anatômicas das vias aéreas superiores, como focinho alongado, língua espessa e volumosa, cavidade orofaríngea estreita e palato mole alongado. Ademais, os suínos são propensos a laringoespasmo e edema de laringe (Mirra; Spadavecchia; Micieli, 2022).

Nesse contexto, procedimentos bem planejados, além de protocolos anestésicos eficazes e seguros, são necessários para garantir intervenções bem-sucedidas. Os anestésicos dissociativos, como a cetamina e a tiletamina, são comumente utilizados para contenção química e promovem imobilização rápida, com poucos efeitos adversos cardiopulmonares (De Monte *et al.*, 2015). A fim de evitar rigidez muscular e promover melhor efeito sedativo, esses fármacos geralmente são associados a agonistas α2-adrenérgicos e benzodiazepínicos (Heinonen *et al.*, 2009).

Embora diversos trabalhos abordem aspectos técnicos e modelos de pesquisa em humanos, observa-se uma escassez de estudos envolvendo protocolos anestésicos em suínos domésticos fora do contexto experimental. Diante disso, o presente relato visa contribuir com a literatura veterinária ao descrever o manejo anestésico de uma fêmea suína submetida ao procedimento cirúrgico de mastectomia regional para remoção de carcinoma de células escamosas da glândula mamária.

Descrição do caso

Uma fêmea suína da raça miniatura vietnamita, com 13 anos de idade e pesando 94 kg, foi admitida na clínica veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Campinas no dia 9 de outubro de 2024, com histórico de crescimento progressivo de um nódulo localizado na região abdominal direita. Ao exame físico, constatou-se a presença de um nódulo único, ulcerado e aderido, de aproximadamente 10 cm de diâmetro, com presença de miíase na mama abdominal caudal direita (Figura 1), sendo indicada a remoção cirúrgica para posterior diagnóstico histopatológico.

Figura 1 – Neoformação em mama abdominal direita

Fonte: Ferruccio *et al*. (2024). Foto autorizada pelos responsáveis.

Foram realizados exames clínicos e laboratoriais para avaliação complementar e pré-operatória. A coleta de sangue foi feita por meio da punção da veia jugular externa para a realização de hemograma e bioquímica sérica. A paciente foi submetida a jejum alimentar de 12 horas e hídrico de duas horas previamente ao procedimento cirúrgico. Na sala de preparo, foi realizado um banho para remoção dos pelos e das sujidades, com o intuito de minimizar o risco de infecção cirúrgica.

Como medicação pré-anestésica, foi administrada xilazina na dose de 0,7 mg/kg, por via intramuscular (IM), no membro pélvico, entre os músculos glúteo, semitendinoso e semimembranoso,

 DOI: 10.36440/recmvz.v24.38910.

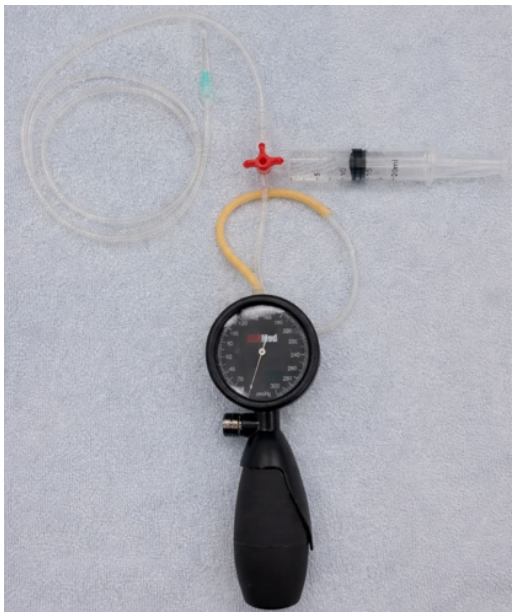
com a paciente já na sala de preparo. Após 10 minutos, foi realizada a antissepsia local, e o acesso venoso foi obtido na veia auricular direita. Posteriormente à venopunção, foi feita a indução anestésica com 2 mg/kg de cetamina, associada a 0,1 mg/kg de midazolam, por via intravenosa (IV), com o objetivo de promover o decúbito lateral e facilitar o transporte do animal até a mesa cirúrgica.

Para o início da anestesia geral, após a pré-oxigenação, foram administrados 3 mcg/kg de fentanil e 0,5 mg/kg de lidocaína por via IV, seguidos de 1 mg/kg de propofol pela mesma via. Quando constatados a perda do reflexo palpebral, o relaxamento da mandíbula e a dessensibilização motora, a paciente foi posicionada em decúbito dorsal e, com o auxílio de um laringoscópio de lâmina reta, foi submetida à intubação orotraqueal com tubo de 12 mm de diâmetro. A paciente foi mantida em anestesia total intravenosa (TIVA), com infusão contínua de propofol em taxas variáveis de acordo com o plano anestésico (0,05 a 0,1 mg/kg/min), associado a 3 mcg/kg/h de fentanil, 0,2 mg/kg/h de cetamina e 0,3 mcg/kg/h de dexmedetomidina.

A paciente foi mantida em ventilação espontânea, e a oxigenoterapia foi instituída durante todo o procedimento cirúrgico, em circuito circular valvular, com fluxo contínuo de 4 L/min, além de fluidoterapia de manutenção com Ringer com Lactato, na taxa de 5 mL/kg/h. Para analgesia multimodal, foi realizado bloqueio locorregional infiltrativo com 4 mg/kg de lidocaína, seguido de *splash block* após a remoção total das mamas, utilizando o mesmo fármaco e a mesma dosagem, totalizando 8 mg/kg. Em razão da extensão do nódulo, foi necessária a remoção das mamas adjacentes, totalizando a retirada de quatro mamas do animal. Embora anestésicos locais de maior duração pudessem proporcionar analgesia pós-operatória mais prolongada, optou-se pela utilização da lidocaína em razão da indisponibilidade de outro fármaco no momento do procedimento.

Os parâmetros fisiológicos foram monitorados e registrados em uma ficha anestésica a cada 10 minutos até o final do procedimento. A frequência cardíaca (FC) e o ritmo cardíaco foram obtidos por meio de eletrocardiografia na derivação base-ápice. Inicialmente, a pressão arterial foi mensurada pelo método não invasivo (oscilométrico). Em seguida, realizou-se a canulação da artéria metatarsiana, permitindo a obtenção da pressão arterial média (PAM) por meio de um sistema invasivo (Figura 2), no qual o cateter arterial foi conectado a um circuito preenchido com solução heparinizada e acoplado a um manômetro aneróide, com a coluna de ar posicionada à altura do coração, sem integração ao monitor multiparamétrico.

Figura 2 – Circuito para mensuração da pressão arterial média de forma invasiva

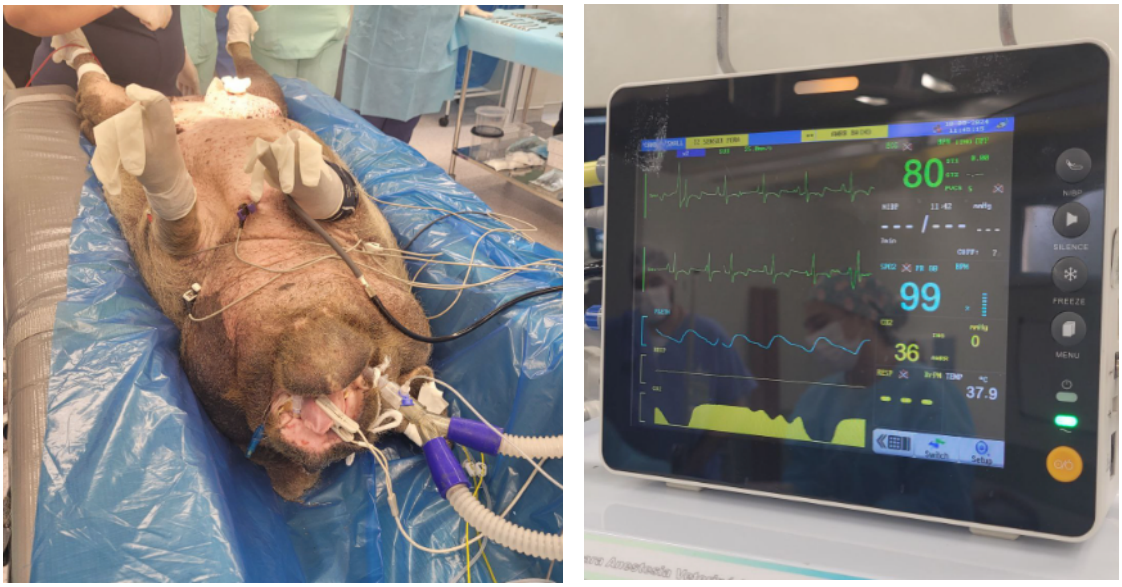


Fonte: Ferruccio et al. (2024).

 DOI: 10.36440/recmvz.v24.38910.

A saturação periférica de oxigênio. (SpO_2) foi obtida utilizando um sensor acoplado à língua do animal; a temperatura T (°C) foi aferida por meio de um termômetro inserido na cavidade nasal; e a concentração expirada de CO_2 ($ETCO_2$) foi mensurada por meio de um capnógrafo *sidestream*, com o tubo extensor conectado entre a sonda endotraqueal e o sistema circular valvular, conforme demonstrado na Figura 3.

Figura 3 – À esquerda: posicionamento da paciente na mesa cirúrgica, em decúbito dorsal, com monitoração anestésica acoplada. À direita: dados obtidos por meio do monitor multiparamétrico



Fonte: Ferruccio *et al*. (2024). Foto autorizada pelos responsáveis.

Os parâmetros obtidos durante todo o procedimento anestésico estão expostos na Tabela 1. Esses parâmetros foram mensurados no momento basal, imediatamente antes da aplicação da medicação pré-anestésica, e a cada 10 minutos durante o procedimento cirúrgico.

Tabela 1 – Parâmetros fisiológicos obtidos durante 110 minutos de anestesia geral em suíno para retirada de neoformação em cadeia mamária

	Tempo (minutos)											
Parâmetros	**0 (basal)**	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**
FC (bpm)	120	80	83	78	80	80	84	75	75	75	70	73
PAM (mmHg)	-	85	76	90	92	93	96	85	94	93	90	94
***f* (rpm)**	30	13	10	6	5	6	5	6	5	5	7	7
SpO_2 (%)	-	98	96	96	96	99	99	99	99	98	99	99
$ETCO_2$ (mmHg)	-	34	35	35	35	35	33	35	33	32	32	30
T (°C)	38,0	38,1	37,9	37,9	37,9	37,9	38,0	38,0	37,9	37,9	37,8	37,7

Nota: FC – frequência cardíaca; PAM – pressão arterial média; *f* – frequência respiratória; SpO_2 – saturação periférica de oxigênio; $ETCO_2$ – *End-Tidal Carbon Dioxide*; T – temperatura; bpm – batimentos por minuto; rpm – respirações por minuto.

Fonte: Ferruccio *et al.* (2024).

Como medicação pós-operatória, foram administrados 0,2 mg/kg de metadona, 0,1 mg/kg de meloxicam, 15 mg/kg de dipirona e, como profilaxia cirúrgica, Borgal® (sulfadoxina + trimetoprima), na dose de 30 mg/kg de sulfadoxina, todos por via intramuscular. A paciente permaneceu internada no hospital veterinário da instituição por 15 dias, até a retirada dos pontos. O acompanhamento contínuo, a higienização da ferida cirúrgica e a administração das medicações necessárias ficaram sob responsabilidade das residentes responsáveis pelo setor de grandes animais. A amostra obtida por meio

da biópsia excisional foi encaminhada para avaliação histopatológica, que estabeleceu o diagnóstico definitivo de carcinoma de células escamosas da glândula mamária.

Discussão

Em concordância com os protocolos de sedação mais descritos na literatura para suínos (Heinonen *et al.*, 2009), a medicação pré-anestésica foi realizada com a associação de agonista α2-adrenérgico, cetamina e benzodiazepínico. Inicialmente, a administração intramuscular isolada de 0,7 mg/kg de xilazina promoveu apenas uma leve sedação, permitindo a venopunção. Ao contrário do que se observa em ruminantes e outras espécies domésticas, os suínos são pouco suscetíveis aos efeitos sedativos dos agonistas α2-adrenérgicos, sendo recomendadas doses mais altas do que a utilizada (1 a 2 mg/kg), por via IV ou IM, em associação com outros fármacos (Costea; Ene; Pavel, 2023).

Diante disso, a utilização de cetamina e midazolam foi realizada posteriormente, de forma complementar, pela via intravenosa, e a paciente atingiu o decúbito lateral. Enquanto as doses usualmente administradas de cetamina pela IM variam de 10 a 30 mg/kg, a administração intravenosa permite o uso de doses mais baixas (2 a 4 mg/kg), além de proporcionar menor tempo de latência (Heinonen *et al.*, 2009; Malavasi, 2015).

O propofol é um anestésico geral intravenoso amplamente utilizado para indução anestésica, proporcionando condições adequadas para a realização da intubação orotraqueal (Garofalo, 2019). Além de sua utilização no período de indução anestésica, o fármaco também foi utilizado em infusão contínua para a manutenção até o final do procedimento cirúrgico, promovendo controle adequado do plano anestésico, anestesia segura e recuperação tranquila. A utilização de infusão contínua de propofol em suínos é descrita positivamente na literatura (Demestiha *et al.*, 2010; Lervik *et al.*, 2018), uma vez que evita o uso de agentes anestésicos voláteis, como os halogenados, que podem desencadear hipertermia maligna em suínos geneticamente suscetíveis, principalmente associada ao uso do halotano (McInnes; McKeag, 2016).

Porém, assim como em outras espécies, o propofol pode causar hipotensão e depressão respiratória (Lervik *et al.*, 2020). Essas intercorrências não foram descritas no caso, possivelmente pela utilização de uma taxa de infusão menor do que a relatada na literatura (Lervik *et al.*, 2018; Schöffmann *et al.*, 2009), de 0,15 mg/kg/min, o que foi possível pela administração das demais infusões analgésicas abordadas neste protocolo multimodal. Essa redução significativa do requerimento de anestésico geral também foi benéfica para a recuperação, visto que resultou em menor acúmulo do fármaco no tecido adiposo e em recuperação mais rápida.

Em relação à depressão respiratória, não foram observadas alterações evidentes, como apneia prolongada, queda na saturação periférica de oxigênio ou hipercapnia. No entanto, alterações respiratórias discretas a moderadas não podem ser descartadas, uma vez que a monitoração utilizada não incluiu exames para avaliação respiratória, como a hemogasometria arterial, que permitiria avaliar a pressão parcial de oxigênio (PaO_2) e de dióxido de carbono ($PaCO_2$) no sangue arterial.

Apesar da escassez de literatura a respeito da utilização de dexmedetomidina e fentanil em infusão contínua, essas substâncias são empregadas em protocolos anestésicos de suínos para promover sedação, analgesia, miorrelaxamento e redução do requerimento de anestésico geral. Lervik *et al.* (2018) compararam os efeitos cardiovasculares e analgésicos desses fármacos, ambos administrados em infusão contínua com a cetamina, em um protocolo de TIVA em suínos, resultando em boa analgesia e estabilidade cardiovascular. Porém, de forma comparativa, as taxas de dexmedetomidina descritas na literatura variam de 2 a 8 mcg/kg/h (Lervik *et al.*, 2018, 2020), sendo consideravelmente mais altas do que a utilizada no relato (0,3 mcg/kg/h), provavelmente em razão do protocolo multimodal adotado, que permitiu essa redução significativa das doses.

 DOI: 10.36440/recmvz.v24.38910.

Outro aspecto importante da anestesia em grandes animais é que ela é frequentemente realizada a campo, fora de um ambiente cirúrgico estruturado, com equipamentos para monitoração limitados ou ausentes. Essa realidade contribui significativamente para o aumento dos riscos anestésicos (Portier; Ida, 2020), uma vez que a ausência de monitoração de parâmetros cardiorrespiratórios e da temperatura corporal está diretamente associada à maior incidência de complicações e mortalidade anestésica (Grubb *et al.*, 2020). Nesse contexto, a implementação de monitoração completa, como a adotada no presente caso, foi essencial para prever complicações, garantir intervenções precoces e proporcionar uma recuperação anestésica segura.

Além disso, a recuperação anestésica representa uma etapa crítica, especialmente em animais de grande porte submetidos a procedimentos cirúrgicos invasivos e de longa duração (Portier; Ida, 2020). Um estudo recente (Camlic *et al.*, 2025) reforça a importância do acompanhamento no período pós-operatório imediato, identificando alta taxa de mortalidade em suínos nas primeiras 24 horas após a anestesia. A internação prolongada neste caso permitiu suporte intensivo no pós-operatório imediato, controle analgésico adequado e monitoração contínua da evolução clínica até a alta hospitalar. A utilização de metadona no pós-operatório, mediante avaliação da escala de dor, contribuiu para a redução do estresse e promoveu bem-estar à paciente. Sua utilização no manejo pós-operatório da espécie é escassa e necessita de mais pesquisas.

Diante da escassez de registros na literatura acerca de protocolos anestésicos completos e monitoração avançada em suínos domésticos, especialmente em contextos clínico-cirúrgicos não experimentais, o presente relato oferece uma contribuição relevante à Medicina Veterinária. Além disso, neoplasias mamárias em suínos domésticos e de produção são raramente descritas (Newman; Rohrbach, 2012), tornando este relato ainda mais significativo.

Considerações finais

O presente relato demonstrou a possibilidade de realização de protocolos de TIVA com segurança e eficácia em suínos, por meio de um protocolo bem planejado, monitorização rigorosa e abordagem analgésica multimodal. A combinação de técnicas e cuidados pós-operatórios foi essencial para a boa recuperação da paciente. Este caso reforça a importância da individualização anestésica em suínos domésticos e contribui para a escassa literatura sobre a utilização de TIVA em suínos de raças miniaturas submetidos a procedimentos cirúrgicos de rotina veterinária. &

Referências

CAMLIC, S. R. *et al.* Anesthetic mortality in swine: a multicenter retrospective analysis. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, [*S. l.*], v. 52, n. 5, p. 550–556, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.vaa.2025.06.001.

COSTEA, R.; ENE, I.; PAVEL, R. Pig sedation and anesthesia for medical research. **Animals**, [*S. l.*], v. 13, n. 24, e3807, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/ani13243807.

DE MONTE, V. *et al.* Comparison of ketamine-dexmedetomidine-methadone and tiletamine-zolazepam-methadone combinations for short-term anaesthesia in domestic pigs. **The Veterinary Journal**, London, v. 205, n. 3, p. 364–368, 2015. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2015.05.011.

DEMESTIHA, T. D. *et al.* Refined induction of anesthesia with remifentanil after bolus propofol administration in Landrace/Large White swine. **Lab Animal**, New York, v. 39, n. 10, p. 319–324, 2010. DOI: https://doi.org/10.1038/laban1010-319.

GAROFALO, N. A. Anestesia intravenosa e inalatória em suínos. *In*: LUNA, S. P. L.; CARREGARO, A. B. (org.). **Anestesia e analgesia em equídeos, ruminantes e suínos**. São Paulo: MedVet, 2019. p. 533–550.

GRUBB, T. *et al.* 2020 AAHA anesthesia and monitoring guidelines for dogs and cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, [*S. l.*], v. 56, n. 2, p. 59–82, 2020. DOI: https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7055.

HEINONEN, M. L. *et al.* Comparison of azaperone-detomidine-butorphanol-ketamine and azaperone-tiletamine-zolazepam for anaesthesia in piglets. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, [*S. l.*], v. 36, n. 2, p. 151–157, 2009. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-2995.2008.00443.x.

LERVIK, A. *et al.* A comparison of respiratory function in pigs anaesthetised by propofol or alfaxalone in combination with dexmedetomidine and ketamine. **Acta Veterinaria Scandinavica**, [*S. l.*], v. 62, n. 1, e14, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s13028-020-0512-y.

LERVIK, A. *et al.* Dexmedetomidine or fentanyl? Cardiovascular stability and analgesia during propofol-ketamine total intravenous anaesthesia in experimental pigs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, [*S. l.*], v. 45, n. 3, p. 295–308, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.vaa.2017.08.012.

MALAVASI, L. M. Swine. *In*: GRIMM, K. A. *et al*. (ed.). **Veterinary Anesthesia and Analgesia**: The Fifth Edition of Lumb and Jones. Ames: Wiley-Blackwell, 2015. p. 928–940. DOI: https://doi.org/10.1002/9781119421375.ch50.

MCINNES, E. F.; MCKEAG, S. A brief review of infrequent spontaneous findings, peculiar anatomical microscopic features, and potential artifacts in Göttingen minipigs. **Toxicologic Pathology**, [*S. l.*], v. 44, n. 3, p. 338–345, 2016. DOI: https://doi.org/10.1177/0192623315622423.

MIRRA, A.; SPADAVECCHIA, C.; MICIELI, F. Intubation in swine: What recumbency to choose? **Animals**, [*S. l.*], v. 12, n. 18, e2430, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/ani12182430.

NEWMAN, S. J.; ROHRBACH, B. Pot-bellied pig neoplasia: a retrospective case series (2004-2011). **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, [*S. l.*], v. 24, n. 5, p. 1008–1013, 2012. DOI: https://doi.org/10.1177/1040638712452725.

PORTIER, K.; IDA, K. K. Editorial: Anesthetic risk and complications in Veterinary Medicine. **Frontiers in Veterinary Science**, [*S. l.*], v. 7, e397, 2020. DOI: https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00397.

SCHÖFFMANN, G. *et al.* Haemodynamic changes and stress responses of piglets to surgery during total intravenous anaesthesia with propofol and fentanyl. **Laboratory Animals**, New York, v. 43, n. 3, p. 243–248, 2009. DOI: https://doi.org/10.1258/la.2008.0080026.

Recebido: 11 de dezembro de 2025. Aprovado: 28 de agosto de 2026.

Declaração de Contribuição dos Autores

- **Agradecimentos**: Os autores agradecem à clínica veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Campinas pela estrutura e pelo suporte técnico para a realização do atendimento clínico, dos exames e do procedimento cirúrgico descritos neste relato, bem como às equipes envolvidas no acompanhamento da paciente.
- **Financiamento**: O presente trabalho não recebeu financiamento.
- **Conflitos de interesse**: Os autores declaram não haver conflitos de interesse relacionados à realização e à publicação deste trabalho.

- **Aprovação ética**: O estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos aplicáveis à pesquisa. Por se tratar de um relato de caso cirúrgico, envolvendo procedimentos diagnósticos e terapêuticos realizados na rotina hospitalar, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética. O responsável legal pelo animal foi devidamente informado e concordou com a realização dos procedimentos.
- **Disponibilidade de dados e material**: Os dados que fundamentam este estudo estão integralmente descritos no próprio artigo. Os materiais bibliográficos utilizados encontram-se referenciados e disponíveis em bases científicas. Informações adicionais podem ser disponibilizadas pelos autores mediante solicitação.
- **Contribuições dos autores:** FERRUCCIO, C. A.: concepção do estudo, condução do procedimento anestésico, acompanhamento da paciente, coleta de dados, redação e revisão do manuscrito. GUIMARÃES, P. C.: preceptoria e supervisão anestésica, orientação científica e revisão crítica do manuscrito. SARRI, B. M.: participação no manejo anestésico e acompanhamento perioperatório da paciente. BACCARELLI, D. C.: supervisão do setor de anestesiologia e cirurgia de grandes animais e acompanhamento do caso. SOBRAL, C. A.: participação no acompanhamento clínico e manejo da paciente. SILVA, I. L.: participação no acompanhamento clínico e manejo da paciente. RANGEL, M. S.: apoio no atendimento e acompanhamento perioperatório da paciente. TARELHO, A. B.: acompanhamento e manejo clínico da paciente. AIELO, J. B.: avaliação e interpretação dos exames de diagnóstico por imagem. BARROS, M. A. de: supervisão clínica e orientação científica.

Uma publicação do

CRMV SP
Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo