

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)
autor(a), o texto completo desta
Trabalho de conclusão de residencia
será disponibilizado somente a partir
de 28/02/2027.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
Câmpus de Jaboticabal

RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE:
Associação da iodo povidona e clorexidine no controle infeccioso do sítio
cirúrgico em equinos

MARIA LUIZA FAVERO

Jaboticabal

2025

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
Câmpus de Jaboticabal

**RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE:
ASSOCIAÇÃO DA IODO POVIDONA E CLOREXIDINE NO CONTROLE
INFECCIOSO DO SÍTIO CIRÚRGICO EM EQUINOS**

Discente: Maria Luiza Favero

Orientador: Prof. Dr. Paulo Alécio Canola

Trabalho de Conclusão da
Residência apresentado à Faculdade de
Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp,
Câmpus de Jaboticabal, como parte
das exigências do Programa de
Residência em Área Profissional da
Saúde - Medicina Veterinária e
Saúde - Subárea: Clínica Cirúrgica
de Grandes Animais.

Jaboticabal
2025

F273r Favero, Maria Luiza
Relatório final da residência em área profissional da saúde: associação do iodo povidona e clorexidine no controle infeccioso do sítio cirúrgico em equinos / Maria Luiza Favero. -- Jaboticabal, 2025
viii, 36 f. : il. ; 29 cm

Trabalho de Conclusão (Residência em Área Profissional da Saúde – MEC/SUS), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2025
Orientador: Paulo Alécio Canola
Banca examinadora: Paola Castro Moraes, Marita Vedovelli Cardozo
Bibliografia

1. Antissepsia. 2. Cirurgia. 3. Infecção. I. Título. II. Jaboticabal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

CDU 619:617:636.1

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE: ASSOCIAÇÃO DA IODO POVIDONA E CLOREXIDINE NO CONTROLE INFECCIOSO DO SÍTIO CIRÚRGICO EM EQUINOS

AUTOR: MARIA LUIZA FAVERO

ORIENTADOR: Prof. Dr. PAULO ALÉSCIO CANOLA

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE – MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE, pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. PAULO ALÉSCIO CANOLA
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária



Profa. Dra. PAOLA CASTRO MORAES
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária



Profa. Dra. MARITA VEDOVELLI CARDOZO
Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única

Data da realização: 28 de fevereiro de 2025.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à minha família, em especial aos meus pais e à minha irmã, por todo o suporte, educação e incentivo que me deram ao longo dos anos de estudo. Sem eles, nada disso seria possível.

Ao meu namorado, Luis Guilherme, por todo apoio, suporte e encorajamento na realização dos meus sonhos durante tantos anos.

Às minhas amigas e colegas de residência, Glória, Amanda, Ana e Júlia, sou grata pela amizade que construímos e por tudo que vivemos juntas, além de toda ajuda nos momentos de necessidade.

Aos docentes, funcionários e estagiários que cruzaram meu caminho durante a residência, agradeço pela ajuda e pelos ensinamentos compartilhados.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Aléscio Canola, sou profundamente grata por todo suporte, paciência e conhecimento transmitido ao longo da residência e antes dela. Reconheço o quão essencial foi para minha formação, sendo uma referência tanto no âmbito profissional quanto pessoal.

Agradeço também à Talissa e à Helena, profissionais em quem me inspiro, por todo conhecimento compartilhado e por me ajudarem a alcançar meus sonhos.

Aos tutores e proprietários, minha gratidão por confiarem seus animais aos meus cuidados.

Ao Grupo de Pesquisa (SCIEN), especialmente ao Inácio, agradeço pelo auxílio e pelos conhecimentos transmitidos, que tornaram esses anos ainda mais especiais.

Ao Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" e à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP Jaboticabal, minha eterna gratidão pelas oportunidades oferecidas e por terem sido minha casa por tantos anos, sendo o cenário da realização dos meus sonhos.

Ao Grupo de Estudos em Medicina Equina e a seus integrantes, agradeço por contribuírem para meu crescimento pessoal e profissional.

Por fim, a todos que me acompanharam e fizeram parte dessa jornada, meu mais sincero agradecimento.

DADOS CURRICULARES

Maria Luiza Favero, brasileira, graduada em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), câmpus Jaboticabal. Técnica em Agropecuária pela mesma instituição. Residência em Clínica Cirúrgica de Grandes Animais pelo Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária e Saúde, na FCAV da UNESP, câmpus Jaboticabal. Nome em citações bibliográficas é FAVERO, M.L. O currículo Lattes está disponível no link <http://lattes.cnpq.br/8567126013555385>, e o ORCID no link <https://orcid.org/0000-0002-4367-3745>.

RESUMO

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS) é uma especialização *lato sensu* estruturada em Treinamento em Serviço, com duração de dois anos e carga horária semanal de 60 horas, sendo 80% dedicada à prática. Na subárea de Clínica Cirúrgica de Grandes Animais, a residente atuou no Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel", prestando atendimento clínico e cirúrgico a equídeos, bovinos, caprinos, ovinos e suínos. As atividades em saúde pública incluíram promoção da educação em saúde, e estudos sobre vigilância sanitária, epidemiológica e de zoonoses. A rotina na Clínica Cirúrgica de Grandes Animais contou com atendimentos diários e plantões aos finais de semana, proporcionando uma experiência prática intensa. Além disso, a residente integrou a Associação dos Médicos Veterinários Residentes e Aprimorandos (AMVRA), o Grupo de Estudos de Medicina Equina - GEMEQUI e o Laboratório de Pesquisa em Cirurgia de Grandes Animais (SCIEN), ampliando sua formação acadêmica e científica. Também ministrou palestras em diversos encontros acadêmicos, abordando temas como semiologia equina. A experiência no PRAPS-MVS proporcionou um aprendizado técnico e científico aprofundado, combinando conhecimento teórico, prática clínica e atuação na saúde pública, preparando os residentes para os desafios do mercado veterinário.

Palavras-chave: clínica cirúrgica, grandes animais, residência médica, saúde pública

ABSTRACT

The Residency Program in the Professional Area of Health - Veterinary Medicine and Health (PRAPS-MVS) is a lato-sensu specialization structured as an on-the-job training course, lasting two years, with a weekly workload of 60 hours, 80% of which is dedicated to practice. In the large animal surgical subspecialty, the resident worked at the Governador Laudo Natel Veterinary Hospital, providing clinical and surgical care for horses, cattle, goats, sheep and pigs. Public health activities included promoting health education and conducting sanitary, epidemiological and zoonotic surveillance studies. The routine at the large animal surgical clinic included daily appointments and weekend shifts, providing intensive practical experience. The resident also joined the Association of Veterinary Residents and Trainees (AMVRA), the Equine Medicine Study Group (GEMEQUI) and the Large Animal Surgery Research Laboratory (SCIEN), broadening her academic and scientific training. He has also lectured at various academic meetings on topics such as equine semiology. The PRAPS-MVS experience provided in-depth technical and scientific learning, combining theoretical knowledge, clinical practice and public health work, preparing residents for the challenges of the veterinary market.

Keywords: large animals, medical residency, public health, surgical clinic

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - RELATÓRIO DA RESIDÊNCIA	9
1.INTRODUÇÃO	9
2.DESCRICÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS JUNTO A SAÚDE PÚBLICA	9
3.DESCRICÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS REALIZADAS JUNTO A SUBÁREA ESPECÍFICA.....	15
3.1 Atividades no Setor de Grandes Animais	15
3.2 Atividades complementares	19
4. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	20
CAPÍTULO II - ARTIGO: ASSOCIAÇÃO DA IODO POVIDONA E CLOREXIDINE NO CONTROLE INFECCIOSO DO SÍTIO CIRÚRGICO EM EQUINOS	22
1. INTRODUÇÃO.....	24
2. MATERIAIS E MÉTODOS	25
3. RESULTADOS.....	27
4. DISCUSSÃO.....	29
5. CONCLUSÃO	32
6. REFERÊNCIAS	34
CAPÍTULO III - CONSIDERAÇÕES FINAIS	33

Capítulo I - RELATÓRIO DA RESIDÊNCIA

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS) é uma modalidade de ensino de pós-graduação *lato sensu*, oferecida como curso de especialização estruturado em formato de Treinamento em Serviço.

Com duração de dois anos, o programa demanda carga horária semanal de 60 horas, das quais 20% são dedicadas a atividades teóricas e 80% a estratégias educacionais práticas. A parte prática envolve tanto atividades em saúde pública, quanto treinamento intensivo nas subáreas específicas de especialização.

No caso da subárea de Clínica Cirúrgica de Grandes Animais, os residentes atuam no Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel", onde realizam atendimentos e procedimentos clínicos e cirúrgicos voltados para equídeos, bovinos, caprinos, ovinos e suínos.

Por meio dessas atividades, o PRAPS-MVS busca não apenas desenvolver competências técnicas e científicas, mas também aprimorar habilidades clínicas dos residentes, proporcionando uma formação completa e integrada com as necessidades do mercado e da saúde pública veterinária.

antimicrobiana são tão eficazes quanto 120 horas na prevenção de infecções incisionais em celiotomias exploratórias.

Durante o acompanhamento pós-operatório, nenhum dos animais apresentou sinais de infecção do sítio cirúrgico ou complicações na incisão, indicando recuperação satisfatória. Isgren et al., [19] relatam uma prevalência de 25,4% de infecção em cirurgias de cólica, sendo essa a complicação incisional mais comum e possivelmente subestimada devido a diagnósticos tardios ou falta de monitoramento adequado [20]. A contaminação da ferida pode estar associada a microrganismos presentes na pele do paciente ou no ambiente hospitalar [21], além de fatores como peso corporal e tipo de procedimento cirúrgico. Cavalos submetidos à ressecção do intestino delgado, por exemplo, apresentam risco aumentado de infecção [19].

As celiotomias exploratórias realizadas neste estudo foram indicadas devido à síndrome cólica, cujas causas incluíram fecaloma em colo menor, deslocamento de colo maior, compactação em colo maior e sablose. Nenhum dos animais apresentou afecções no intestino delgado como causa da cólica. Além disso, não foram observadas complicações pós-cirúrgicas em nenhum dos casos avaliados.

Os animais submetidos à cirurgia devido à síndrome cólica passaram por enterotomia na flexura pélvica ou no colo menor. Entretanto, a enterotomia na flexura pélvica e a classificação da cirurgia como limpa-contaminada não apresentaram associação significativa com o risco de ISC no estudo de Isgren et al., [19].

Os procedimentos cirúrgicos foram conduzidos por diferentes cirurgiões, proporcionando variabilidade na prática e na abordagem profissional. Em todas as cirurgias, foram utilizados panos de campo padronizados, confeccionados no mesmo tamanho e tecido, além de esterilizados em autoclave, assim como os instrumentos cirúrgicos, para assegurar a assepsia do ambiente.

O tempo cirúrgico e anestésico prolongado são fatores de risco reconhecidos para infecção do sítio cirúrgico, pois aumentam a exposição da ferida e favorecem a entrada de patógenos [17]. O tratamento dessas infecções geralmente envolve o uso de antibióticos, porém o seu uso indiscriminado tem contribuído para o aumento da resistência antimicrobiana [6]. Segundo Ahern e Richardson [7], antibióticos comuns na medicina equina incluem penicilinas, cefalosporinas, aminoglicosídeos,

5. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram que ambos os protocolos de antissepsia avaliados são eficazes na redução e manutenção da população microbiana da pele e na prevenção de infecções do sítio cirúrgico em equinos. A quantificação microbiológica confirmou a eficiência das abordagens testadas, reforçando que a escolha do protocolo deve considerar não apenas a eficácia antimicrobiana do produto usado, mas também fatores como custo, disponibilidade, possíveis reações adversas e risco de resistência bacteriana.

Capítulo III – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS) demonstrou ser uma experiência enriquecedora, tanto no aprimoramento técnico e científico quanto no desenvolvimento de habilidades práticas e de gestão. Ao longo dos dois anos de formação, as atividades realizadas permitiram a imersão em diversas áreas da clínica cirúrgica de grandes animais e da saúde pública veterinária, consolidando conhecimentos essenciais para a atuação profissional.

A participação ativa em procedimentos clínicos e cirúrgicos no Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" proporcionou um aprendizado significativo e prático, reforçando a importância do trabalho em equipe e da atualização constante. A integração com os docentes, residentes e aprimorandos permitiu uma troca de experiências valiosa, fortalecendo a capacidade de tomada de decisão e aprimorando o raciocínio clínico.

As atividades desenvolvidas junto à saúde pública possibilitaram uma visão ampliada sobre a interface entre a medicina veterinária e o bem-estar da população, destacando a importância da atuação do médico veterinário no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). A participação em eventos e conferências municipais permitiu a compreensão mais aprofundada sobre as políticas públicas de saúde e os desafios enfrentados na gestão sanitária.

Ademais, a inserção em atividades complementares, como palestras educativas e eventos acadêmicos, contribuiu para o desenvolvimento de habilidades didáticas e de comunicação, fundamentais para a disseminação do conhecimento e conscientização sobre questões de saúde animal e pública.

Assim, a residência contribuiu de forma significativa para a formação profissional, consolidando a base teórica e prática necessária para uma atuação eficiente e qualificada no campo da medicina veterinária. A experiência adquirida ao longo do programa permitiu o desenvolvimento de competências essenciais para a promoção da saúde animal, reafirmando a importância da formação contínua e do compromisso com a excelência na prática veterinária.

REFERÊNCIAS

- [1] Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, Duane TM. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical site infection guidelines, 2017 update. *J Am Coll Surg*. 2017;224(1):59-74. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2016.10.024.
- [2] Bashaw MA, Keister KJ. Perioperative strategies for surgical site infection prevention. *AORN J*. 2018;109(1):68-78. doi:10.1002/aorn.12451.
- [3] Young PY, Khadaroo RG. Surgical site infections. *Surg Clin North Am*. 2014;94(6):1245-1264. doi:10.1016/j.suc.2014.08.008.
- [4] Chen S, Chen JW, Guo B, Xu CC. Preoperative antisepsis with chlorhexidine versus povidone-iodine for the prevention of surgical site infection: A systematic review and meta-analysis. *World J Surg*. 2020. doi:10.1007/s00268-020-05384-7.
- [5] Nimer NA. Nosocomial infection and antibiotic-resistant threat in the Middle East. *Infect Drug Resist*. 2022;15:631-639. doi:10.2147/IDR.S351755.
- [6] Liu JY, Dickter JK. Nosocomial infections. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2020;30(4):637-652. doi:10.1016/j.giec.2020.06.001.
- [7] Ahern BJ, Richardson DW. Surgical site infection and the use of antimicrobials. In: Auer JA, Stick JA, editors. *Equine Surgery*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
- [8] Traub-Dargatz JL, Dargatz DA, Dunowska M, Morley PS, Schmidt FE, Hyatt DR, et al. Antiseptic effects of povidone-iodine and chlorhexidine gluconate solutions used for hand hygiene and preparation of the surgical site in horses. *Vet Surg*. 2004;33(5):525-530.
- [9] Darouiche RO, Wall MJ, Itani KMF, Otterson MF, Webb AL, Carrick MM, et al. Chlorhexidine–alcohol versus povidone–iodine for surgical-site antisepsis. *N Engl J Med*. 2010;362(1):18-26.
- [10] Canola, PA, Faria, APPA, Paula, VB, Ávila, FA, Cardozo, MV, Rivera, GG. Antisepsys and profilactic antimicrobial therapy in prevention of surgical site infection of horses. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec*. 2020; 72(1): 49-55. Doi: 10.1590/1678-4162-11212.

- [11] Marchionatti E, Constant C, Steiner A. Preoperative skin asepsis protocols using chlorhexidine versus povidone-iodine in veterinary surgery: A systematic review and meta-analysis. *Vet Surg.* 2022 Jul;51(5):744-752. doi: 10.1111/vsu.13810.
- [12] Privitera, GP, Costa, AL, Brusaferro, S, Chirletti, P, Crosasso, P, Massimetti, G, et al. Skin antisepsis with chlorhexidine versus iodine for the prevention of surgical site infection: A systematic review and meta-analysis. *State of the Science Review.* 2017; 45(2):180-189. Doi: 10.1016/j.ajic.2016.09.017.
- [13] Lepelletier D, Maillard JY, Pozzetto B, Simon A. Povidone Iodine: Properties, Mechanisms of Action, and Role in Infection Control and *Staphylococcus aureus* Decolonization. *Antimicrob Agents Chemother.* 2020; 20;64(9):e00682-20. doi: 10.1128/AAC.00682-20.
- [14] Milani ES, Hasani A, Varschochi M, Sadeghi J, Memar MY. Biocide resistance in *Acinetobacter baumannii*: Appraising the mechanisms. *J Hosp Infect.* 2021 Nov;117:135-146. doi:10.1016/j.jhin.2021.09.010.
- [15] Bai D, Zhou F, Wu L. Comparing the efficacy of chlorhexidine and povidone-iodine in preventing surgical site infections: A systematic review and meta-analysis. *Int Wound J.* 2023; 27;21(2):e14463. doi: 10.1111/iwj.14463.
- [16] Wang P, Wang D, Zhang L. Effectiveness of chlorhexidine versus povidone-iodine for preventing surgical site wound infection: A meta-analysis. *Int Wound J.* 2023; 26;21(2):e14394. doi: 10.1111/iwj.14394.
- [17] Verwilghen D. Surgical site infections: What do we know? *Equine Vet J.* 2015;47(6):753-5. doi: 10.1111/evj.12480
- [18] Durward-Akhurst SA, Mair TS, Boston R, Dunkel B. Comparison of two antimicrobial regimens on the prevalence of incisional infections after colic surgery. *Vet Rec.* 2013; 16;172(11):287. doi: 10.1136/vr.101186.
- [19] Isgren CM, Salem SE, Archer DC, Worsman FC, Townsend NB. Risk factors for surgical site infection following laparotomy: Effect of season and perioperative variables and reporting of bacterial isolates in 287 horses. *Equine Vet J.* 2017;49(1):39-44. doi: 10.1111/evj.12564.
- [20] Kelmer G. What do we currently know about incisional complications of colic surgery? *Equine Vet Educ.* 2023;35(2):55-62. doi:10.1111/eve.13763.

[21] Ingle-Fehr JE, Baxter GM, Howard RD, Trotter GW, Stashak TS. Bacterial culturing of ventral median celiotomies for prediction of postoperative incisional complications in horses. *Vet Surg.* 1997 Jan-Feb;26(1):7-13. doi: 10.1111/j.1532-950x.1997.tb01456.x.

[22] Maddox TW, Clegg PD, Williams NJ, Pinchbeck GL. Antimicrobial resistance in bacteria from horses: Epidemiology of antimicrobial resistance. *Equine Vet J.* 2015;47(6):756-65. doi: 10.1111/evj.12471.

[23] Raidal SL. Antimicrobial stewardship in equine practice. *Aust Vet J.* 2019;97(7):238-242. doi:10.1111/avj.12833.