

# RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho será disponibilizado somente a partir de 26/02/2027.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

**PRINCIPAIS AGENTES ENVOLVIDOS NA DIARREIA DE  
POTROS COM ATÉ UM ANO DE VIDA**

LARISSA QUEIROZ DE SOUZA

BOTUCATU

2025

LARISSA QUEIROZ DE SOUZA

**PRINCIPAIS AGENTES ENVOLVIDOS NA DIARREIA DE  
POTROS COM ATÉ UM ANO DE VIDA**

Trabalho de Conclusão da Residência em Medicina Veterinária apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, para obtenção do título de Residente em Medicina Veterinária.

Área de Clínica de Grandes Animais

Preceptor: Prof. Dr. José Paes de Oliveira Filho

BOTUCATU

2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÊC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.  
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Souza, Larissa Queiroz de.

Principais agentes envolvidos na diarreia de potros com até um ano de vida / Larissa Queiroz de Souza. - Botucatu, 2025

Trabalho acadêmico (residência - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu

Orientador: José Paes de Oliveira Filho

Capes: 50501062

1. *Clostridium difficile*. 2. *Escherichia coli*.  
3. *Salmonella*. 4. Neonatologia veterinária. 5. Equinos.

Palavras-chave: *Clostridium difficile*; *Escherichia coli*; Neonatologia equina; *Salmonella spp.*.

LARISSA QUEIROZ DE SOUZA

**PRINCIPAIS AGENTES ENVOLVIDOS NA DIARREIA DE  
POTROS COM ATÉ UM ANO DE VIDA**

Trabalho de Conclusão de Residência, apresentado a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, como parte das exigências para a obtenção do título de Residente em Medicina Veterinária.

Área de Concentração: Clínica de Grandes Animais  
Data da defesa: 26/02/2025

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. José Paes de Oliveira Filho

---

Prof. Dr. Wanderson Adriano Biscola Pereira

---

Prof. Dr. Alexandre Secorun Borges

QUEIROZ DE SOUZA, LARISSA. *Principais agentes envolvidos na diarreia de potros com até um ano de vida*. Botucatu, 2025. 20p. Trabalho de Conclusão da Residência em Medicina Veterinária (área de Clínica de Grandes Animais) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

## RESUMO

A diarreia é uma das principais causas de mortalidade e de prejuízos financeiros em potros, sendo as infecciosas por agentes bacterianos, virais e parasitários as mais comuns. Neste estudo, analisou-se 33 casos de diarreia em potros, com até um ano de vida, atendidos na Clínica de Grandes Animais da FMVZ/UNESP Botucatu, com o objetivo de verificar os principais agentes etiológicos envolvidos. Ao todo foram realizados 30 cultivos microbiológicos, sendo a *Escherichia coli* (74%, 25/30), a *Salmonella* spp. (41%, 14/30) e *Proteus mirabilis* (15%, 5/30) os agentes mais isolados. Foram observados casos de monoinfecção em 24% (8/30), sendo a *E. coli* e *Salmonella* spp. detectadas isoladamente em 62% (4/7) e 38% (3/7) dos casos, respectivamente. A qPCR foi realizada em oito casos (24%, 8/33), onde os agentes *Clostridium difficile* (38%; 5/8 casos), *Clostridium difficile* toxina B (25%, 2/8 casos) e *Clostridium perfringens*, Rotavírus e *Giardia* spp. (12%, 1/8 casos) foram detectados. Dois casos (25%, 2/8 casos) apresentaram resultado negativo no teste de qPCR. O exame coproparasitológico foi realizado em 12 casos, dos quais 9 apresentaram resultados positivos, sendo *Strongyloides westeri* (11%; 1/9 casos) identificado em um dos casos. O tempo médio de internamento foi de 12 dias (variando de 1 a 57 dias) e a taxa de mortalidade foi de 38% (13/33 casos). O cultivo microbiológico e a técnica de qPCR são muito utilizadas na rotina para diagnóstico etiológico da diarreia neonatal, e embora a qPCR possa apresentar maior especificidade e sensibilidade comparada ao cultivo microbiológico, neste estudo limitou-se a avaliação de um painel com os principais agentes etiológicos bacterianos, virais e protozoários. Os dados sobre a prevalência, mortalidade e os principais agentes etiológicos envolvidos na diarreia de potros são de extrema importância para se estabelecer uma adequada abordagem clínica e cuidados com o manejo desses animais, a fim de aumentar a eficiência no atendimento e minimizar as perdas econômicas.

Palavras-chave: *Clostridium difficile*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. Neonatologia equina.

QUEIROZ DE SOUZA, LARISSA. *Main agents involved in diarrhea in foals up to one year old*. Botucatu, 2025. 20p. Veterinary Medicine Residency Conclusion Paper (Large Animal Clinic area) - Faculty of Veterinary Medicine and Zootechny, Botucatu Campus, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

## ABSTRACT

Diarrhea is one of the main causes of mortality and financial losses in foals, with bacterial, viral and parasitic infections being the most common. This study analyzed 33 cases of diarrhea in foals up to one year old treated at the FMVZ/UNESP Botucatu Large Animal Clinic, with the aim of identifying the main etiological agents involved. A total of 30 microbiological cultures were carried out, with *Escherichia coli* (74%, 25/30), *Salmonella* spp. (41%, 14/30) and *Proteus mirabilis* (15%, 5/30) being the most isolated agents. Cases of mono-infection were observed in 24% (8/30), with *E. coli* and *Salmonella* spp. detected in isolation in 62% (4/7) and 38% (3/7) of cases, respectively. qPCR was carried out in eight cases (24%, 8/33), where the agents *Clostridium difficile* (38%; 5/8 cases), *Clostridium difficile* toxin B (25%, 2/8 cases) and *Clostridium perfringens*, *Rotavirus* and *Giardia* spp. (12%, 1/8 cases) were detected. Two cases (25%, 2/8 cases) were negative in the qPCR test. A Copro-parasitology was carried out on 12 cases, 9 of which tested positive, were *Strongyloides westeri* (11%; 1/9 cases) was observed in one case. The average length of stay was 12 days (ranging from 1 to 57 days) and the mortality rate was 38% (13/33 cases). Microbiological culture and the qPCR technique are widely used in the routine for the etiological diagnosis of neonatal diarrhea, and although qPCR may have greater specificity and sensitivity compared to microbiological culture, this study was limited to the evaluation of a panel with the main bacterial, viral and protozoan etiological agents. Data on prevalence, mortality and the main etiological agents involved in foal diarrhea are extremely important for establishing an appropriate clinical approach and management of these animals, in order to increase efficiency in care and minimize economic losses.

Key-words: *Clostridium difficile*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. Equine neonatology.

## Sumário

RESUMO .....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUÇÃO.....	8
MATERIAL E MÉTODOS .....	9
RESULTADOS .....	10
DISCUSSÃO.....	14
CONCLUSÃO .....	18
REFERÊNCIAS .....	19

## INTRODUÇÃO

A equideocultura brasileira desempenha um papel significativo econômico-cultural, especialmente no que diz respeito à criação e manejo de potros, que possuem importância fundamental nesse contexto, pois representam o futuro da indústria equina na produção de animais destinados ao trabalho, esporte, lazer ou reprodução (LIMA et al., 2006).

Potros estão sujeitos a uma série de afecções que podem afetar seu desenvolvimento e bem-estar geral, dentre as quais podemos destacar a sepsse neonatal, consequência de infecções bacterianas potencialmente fatais; distúrbios ortopédicos, respiratórios e problemas gastrointestinais graves, frequentemente manifestados por diarreias profusa e desidratação (MADIGAN & HAGGETT, 2006; BEECH, 2014).

A diarreia é uma das principais causas de mortalidade e de prejuízos em potros, e sua etiologia envolve desde o manejo nutricional e ambiental até causas infecciosas, como agentes bacterianos, virais e parasitários (SELLON & LONG, 2004; SLOVIS et al. 2010). Dentre os agentes bacterianos, destacam-se a *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, e *Clostridium difficile* e *perfringens*. Nas enterites virais, o *Rotavírus* é o agente mais identificado, enquanto o *Coronavírus equino* (ECoV) também pode desencadear sintomas gastrointestinais. Além disso, parasitas como *Strongyloides westeri* e *Cryptosporidium parvum* podem contribuir para a diarreia nesses animais (MAGDESIAN, 2005; SLOVIS et al. 2014).

O objetivo deste estudo foi identificar os principais agentes etiológicos envolvidos na diarreia de potros com até um ano de idade atendidos na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (CGA - HV - FMVZ - UNESP), campus Botucatu, correlacionando esses achados clínicos com a literatura atual.

## REFERÊNCIAS

- BAYLE, J. P.; SELLON, D. C.; STOVER, S. M. Rotavirus infections in foals. **Veterinary Clinics: Equine Practice**, v. 29, n. 3, p. 561–579, 2013.
- BEECH, J. Colic and diarrhoea in the young foal. **In Practice**, v. 36, p. 1–8, 2014.
- BORCHERS, A. et al. Equine neonatal sepsis: A review. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 27, n. 3, p. 469–485, 2013.
- BOWMAN, D. D. **Georgis - Parasitologia veterinária**. [s.l.] Elsevier, 2010. v. 9
- CONSTABLE P., K. W HINCHCLIFF, S. H DONNE, et al. **Medicina veterinária**. (11ª edição), Elsevier, St Louis (MO), p. 175 – 435, 2017.
- CUENCA, A. G.; WENG, H. Y.; REIMERS, L. L. Advances in molecular testing for gastrointestinal pathogens. **Clinics in Laboratory Medicine**, v. 36, n. 2, p. 321–346, 2016.
- DIAB, S. S, G. SONGER, FA UZAL. Infecção por Clostridium difficile em cavalos: uma revisão Microbiologia Veterinária, v. 167, p. 42 – 49, 2013.
- FREDERICK, J.; GIGUÈRE, S.; SANCHEZ, L. C. Infectious agents detected in the feces of diarrheic foals: A retrospective study of 233 cases (2003-2008). **Journal of veterinary internal medicine**, v. 23, n. 6, p. 1254–1260, 2009.
- GIGUERE E L, S. C. Agentes infecciosos detectados nas fezes de potros diarréicos: um estudo retrospectivo de 233 casos. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, n. 6, p. 1254–1260, 2003.
- GOMEZ, D. E. et al. Physicochemical interpretation of acid-base abnormalities in 54 adult horses with acute severe colitis and diarrhea. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 27, n. 3, p. 548–553, 2013.
- HARRIS, R. et al. Prevalence and characteristics of enteric pathogens detected in diarrhoeic and non-diarrhoeic foals in trinidad. **Veterinary medicine international**, v. 2012, p. 724959, 2012.
- HARRIS, R. et al. Prevalence and characteristics of enteric pathogens detected in diarrhoeic and non-diarrhoeic foals in trinidad. **Veterinary medicine international**, v. 2012, p. 724959, 2012.
- HERNANDEZ, J.A. et al. (2014) Salmonellosis. In: SELLON, Debra C.; LONG, Maureen. **Equine Infectious Diseases**. 2ed. Elsevier Health Sciences, Cap 35 p 321-333, 2014.
- HOLLAND, R. E. Characterization of Escherichia coli isolated from foals. **Veterinary Microbiology**, v. 48, p. 243–255, 1996.
- JANIA, B.; ANDRASZEK, K. Application of native agarose gel electrophoresis of serum proteins in veterinary diagnostics. **Journal of veterinary research**, v. 60, n. 4, p. 501–508, 2016.

KNOTTENBELT, D. C, N. HOLDSTOCK, JE MADIGAN. Medicina e cirurgia neonatologia equina Saunders, Edimburgh (Reino Unido) (2004), pp. 219 - 223

LESTER, G.D. Diarreia de potro. NE Robinson (Ed.), **Terapia atual em medicina equina** (5ª edição), WB Saunders, Filadélfia, 2003.

LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R.; BARROS, G.S.C. Estudo do complexo do agronegócio cavalo Piracicaba: ESALQ/USP, 2006. 250p.

MADIGAN, J. E.; HAGGETT, D. Septicemia in neonatal foals. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 22, n. 2, p. 437–458, 2006.

MAGDESIAN, K. G. Neonatal foal diarrhea. **The Veterinary clinics of North America. Equine practice**, v. 21, n. 2, p. 295–312, vi, 2005.

MAGDESIAN, K. G. et al. Characterization of Clostridium difficile isolates from foals with diarrhea: 28 cases (1993–1997). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 220, n. 1, p. 67–73, 2002.

OLIVO, Giovane et al. Enteric pathogens and coinfections in foals with and without diarrhea. **BioMed research international**, v. 2016, n. 1, p. 1512690, 2016.

PALMER, Jon; center, la new bolton; kennett square, pennsylvania. **Neonatal physiology**. 1992.

SELLON, D. C.; LONG, M. T. Equine infectious diarrhea. **Veterinary Clinics: Equine Practice**, v. 20, p. 477–514, 2004.

SLOVIS, N. M. et al. Infectious agents associated with diarrhoea in neonatal foals in central Kentucky: a comprehensive molecular study: Infectious agents associated with foal diarrhoea in central Kentucky. **Equine veterinary journal**, v. 46, n. 3, p. 311–316, 2014.

SLOVIS N, M. et al. Comprehensive analysis of infectious agents associated with diarrhea in foals in central Kentucky. Em: **Proceedings of the Annual Convention of the AAEP**. Baltimore, Md, USA: 2010.

SMITH, B. P. **Large Animal Internal Medicine**. 4. ed. Mosby Elsevier, 2009.

SMITH, D. G. E. et al. The pathogenicity of Escherichia coli in the calf and piglet. **Journal of Comparative Pathology**, v. 78, n. 1, p. 121–137, 2018.

SOUZA, R. P. DE et al. Enteropatógenos associados a enterocolite em potros: Aspectos epidemiológicos, clínicos e métodos de diagnóstico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e14710414008, 2021.

WILLIAMS, K. Management of neonatal foal diarrhea. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 24, n. 2, p. 357–365, 2008.

ZIMMEL, D. (2008). Neonatal Foal Diarrhea. In Annual Convention of the American.

## AVALIAÇÃO DOS RESIDENTES

ANO: 2025

NOME DO RESIDENTE: Larissa Queiroz de Souza

DEPARTAMENTO: CLÍNICA VETERINÁRIA

ÁREA: Clínica de Grandes Animais

PRECEPTOR: Prof. Dr. José Paes de Oliveira Filho

I – AVALIAÇÃO:

Nota das atividades realizadas no período e a entrevista (NA)	9.8
Nota do trabalho de conclusão (monografia) (NTC)	10.0
Nota do desempenho durante as atividades de Residência, emitida pelo Preceptor (ND)	10.0
Média = $\frac{(NA \times 1) + (NTC \times 1) + (ND \times 1)}{3}$	9.9

Botucatu, 25/02/2025

Prof. Dr. José Paes de Oliveira Filho

Prof. Dr. Wanderson Adriano Biscola Pereira

Prof. Dr. Alexandre Secorun Borges