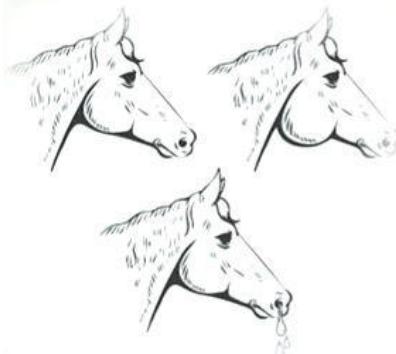


POR QUE VACINAR CONTRA ADENITE EQUINA?



Dr. Rodrigo Casquero Cunha

Diago Dutra Lima

Me. Alice Correa Santos

Dr. Fábio Pereira Leivas Leite

Volume 1, Edição 1

2019



Universidade Federal de Pelotas CDTEC



LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

*Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTEC)
Universidade federal de Pelotas (UFPEL)*

RODRIGO CASQUERO CUNHA

**POR QUE VACINAR CONTRA
ADENITE EQUINA?**

1^a Edição

Pelotas, RS

**Editora: Santa Cruz
2019**

Cópias Santa Cruz

Rua Félix da Cunha, 412

Campus I UCPel Pelotas, RS - CEP 96010-000

Fone: (53) 3222 5760

E-mail: copiassantacruz@gmail.com

Impresso no Brasil

Edição: 2019

Tiragem: 5 exemplares

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem autorização expressa do(s) autor(es).

Editora Eletrônica: Rodrigo Casquero Cunha

Editoração: Rodrigo Casquero Cunha

Capa: Camila Schiavon

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Antonio Heberlè

Prof. Dr. Jovino Pizzi - UFPel

Prof. Dr. Géri Eduardo Meneghello

Dr^a. Juliana Klug Nunes

Prof. Marcelo Moura - UCPel

Prof. Dr. João Jandir Zanotelli – UCPel

Prof. Dr. Moacir Cardoso Elias - UFPel

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Bibliotecária: Daiane Schramm

C972p Cunha, Rodrigo Casquero

Por que vacinar contra adenite equina. / Rodrigo Casquero Cunha [et al]. – Pelotas: Cópias Santa Cruz, 2019.

19p.

ISBN 978-85-479-0103-5

1. Veterinária. 2. Adenite equina. 3. Vacinas. I. Lima, Diago Dutra. II. Santos, Alice Corrêa. III. Leite, Fábio Pereira Leivas. I. Título.

CDD 630

Dados dos autores:

Dr. Rodrigo Casquero Cunha (editor)

Médico Veterinário

rodrigocunha_vet@hotmail.com

Diago Dutra Lima

Aluno de graduação em Biotecnologia

diagolima@gmail.com

Me. Alice Correa Santos

Médica Veterinária

alice.cs@live.com

Dr. Fábio Pereira Leivas Leite

Médico Veterinário

fleivasleite@gmail.com.br

Link de acesso:

<https://wp.ufpel.edu.br/microbiologia/files/2019/07/Garrotinho.pdf>

Prefácio

Este material didático foi desenvolvido para ser disponibilizado para os alunos do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) em atividades de ensino e extensão universitárias, com o objetivo de esclarecer e difundir conhecimentos gerados na instituição, como a importância da prevenção do garrotilho, de uma forma mais didática. Dessa maneira, o material apresenta uma breve descrição sobre a adenite equina, os cuidados necessários para o controle do microrganismo na equinocultura, os métodos de diagnósticos possíveis e os motivos para o uso de vacinas contra o *Streptococcus equi* subespécie *equi*.

Agradecimentos

Ao CNPq, que fomenta a bolsa de iniciação científica do Sr. D.D.L., a de PDJ do Dr. R.C.C. e a de PQ do Dr. F.P.L.L., e à CAPES pelo fomento da bolsa de doutorado da Me. A.C.S.

Sumário

Adenite equina.....	8
Agente causador	9
Patogenia	10
Sinais Clínicos.....	10
Epidemiologia.....	12
Diagnóstico.....	12
Tratamento.....	14
Controle e Prevenção.....	15
Vacinação.....	16
Considerações finais.....	17
Referências bibliográficas.....	18

Adenite equina

O que é “Garrotinho” (ou” Strangles” em inglês)?

“Doença infectocontagiosa muito frequente em equinos, principalmente nos animais até 5 anos de idade”.

Uma das doenças mais frequentes de trato respiratório anterior nas regiões mais frias do Brasil.

É caracterizada como uma doença de rebanho, onde a transmissão é facilitada nas grandes aglomerações de animais. Fatores como estresse, mudança climática abrupta, superpopulação de lotes e a introdução de animais doentes facilitam a disseminação da adenite.

“A enfermidade é conhecida por ter alta morbidade e baixa letalidade e seus prejuízos econômicos devem-se à perda de performance e alto custo do tratamento”

Agente causador

“Streptococcus equi
subespécie *equi*”

Bactéria → coco Gram positivo (figura 1)

Catalase-negativa,
diferentemente de
Staphylococcus.

Compõe o Grupo C na classificação de Lancefield.

Apresenta cápsula

Apresenta β-hemólise (total) em ágar sangue

Embora *S. equi* subespécie *equi* seja a principal bactéria associada à adenite equina e a mais patogênica, *Streptococcus equi* subespécie *zooepidemicus* é frequentemente isolada em animais doentes.



*Figura 1. Coloração de Gram demonstrando *S. equi*, que apresenta formato de cocos.*

Patogenia

A transmissão pode ocorrer tanto de forma direta pela inalação e/ou ingestão do microrganismo, como de forma indireta, por meio de fômites, pastagem, comedouro ou bebedouro contaminados com secreção. A bactéria se fixa no epitélio nasofaríngeo e tende a migrar para os linfonodos.

Ácido hialurônico e proteína M dificultam a fagocitose e facilitam o crescimento do agente nos linfonodos.

Sinais Clínicos

As manifestações clínicas da adenite iniciam em torno de 2 semanas após o contato com o agente.

Os sinais clínicos iniciais são típicos de processo infeccioso (depressão, inapetência, febre), evoluindo com secreção nasal, inicialmente serosa, que passa à mucopurulenta e à purulenta em alguns dias, tosse e aumento de volume de linfonodos, principalmente submandibulares. Quando há envolvimento de linfonodos, os

animais tendem a assumir posição de pescoço estendido devido à dor na região (Figura 2).



Figura 2. Animal com adenite apresentando aumento de volume nos linfonodos retrofaríngeo e submandibular

Acomete o sistema respiratório anterior:
Inflamação mucopurulenta.

Linfonodos aumentados obstruindo a faringe e causando prejuízos significativos no desempenho do animal.

Epidemiologia

Acomete principalmente animais jovens.

Animais portadores abrigam o agente em suas bolsas guturais, tendo um papel chave na disseminação da doença.

Estima-se que 20% dos animais aparentemente recuperados sigam eliminando a bactéria na secreção nasal.

Diagnóstico

Direto:

- Isolamento de *S. equi* de corrimento nasal.
- Molecular, pela técnica de PCR.

Isolamento e PCR, associados, detectam até 90% dos portadores.

- “Cell ELISA” → O antígeno é o próprio cultivo bacteriano, contendo o microrganismo inativado. Pode diferenciar doentes, portadores, vacinados e negativos. Também serve para monitorar os animais.

Indireto:

- ELISA indireto (figura 3) → detecta anticorpos circulantes, mas não distingue animais vacinados de infectados.



Figura 3. Teste de ELISA indireto.

Tratamento

Preconiza-se a utilização de anti-inflamatórios, mucolíticos e bronquiodilatadores.

O tratamento com antibióticos é controverso, pois a tendência é uma melhor resposta clínica na fase inicial da doença, préviamente a formação dos abscessos.

Quando já há formação de abscessos é recomendada a aceleração da inflamação com a aplicação de pomadas rubefaciientes para antecipar a supuração.



Controle e Prevenção

Faz-se necessário um cuidado maior com os cavalos infectados para o controle do curso da doença e da disseminação para os demais equinos do rebanho.

Em casos de surto, o controle da disseminação é essencial, os animais doentes devem ser postos em quarentena e submetidos aos tratamentos o mais cedo possível, devem ser mantidos em instalações devidamente higienizadas e desinfetadas.

Além do manejo do rebanho, a fim de evitar aglomerações e a introdução de animais doentes, a vacinação é uma importante aliada na prevenção da adenite, devendo, sempre que possível, ser introduzida pelo Medico Veterinário ao manejo sanitário da propriedade.

Vacinação

A imunização com vacinas vem de várias formas:

– Bactérias inativadas (bacterinas): conferem imunidade satisfatória aos animais, porém necessitam de reforço vacinal a cada três meses.

“(...) constata-se que os níveis de anticorpos alcançados com a vacinação foram suficientes para assegurar proteção imunológica aos potros (...)” L.M. Ribas 2018

– Intranasal: produzida com uma cepa atenuada de *S. equi* denominada Pinnacle que foi atenuada por consecutivas mutações induzidas que incapacitam a cepa de produzir cápsula. Entretanto, não se descarta a possibilidade reversão das mutações e o consecutivo retorno da

produção capsular pela bactéria, revertendo a virulência e causando a doença em animais vacinados.

– Vacinas experimentais: desenvolvidas a partir da tecnologia do DNA recombinante, com a expressão de proteína M de *S. equi* subespécie *equi*.

- Vacinação com proteína associada ao hialuronato, que forma a capsula, protege camundongos, mas não impede o desenvolvimento da doença em equinos.
- Vacina com extratos proteicos de *S. equi* encapsulado em nano partículas foram testadas por via intranasal, conferindo proteção em camundongos.

Considerações finais

Nos casos de adenite equina, a prevenção da doença é essencial para diminuir o prejuízo ao produtor. Tendo em vista a alta morbidade da doença, facilidade de transmissão e dificuldade no controle de surtos, o uso da vacinação é recomendado. Além da redução de custos em longo prazo, a profilaxia da adenite através de vacinação tende a melhorar a sanidade do rebanho.

Nós do laboratório de Microbiologia trabalhamos no desenvolvimento de vacinas e testes de diagnóstico para serem utilizados no controle desse microrganismo.

Referências bibliográficas

- KOWALSKI, J.J. Mecanismo da doença infecciosa. In: REED, S.M.; BAYLY, W.M. Medicina interna eqüina. p.54–56, 2000.
- MORAES, C.M.; CONCEIÇÃO, F.R.; ROCHA, A.S.R.; SANTOS JÚNIOR, A.G.; RIBAS, L.M.; VARGAS, A.P.C.; NOGUEIRA, C.E.W.; Gil-Turnes, C.; Leite, F.P.L. Cloning, expression and characterization of SeM protein of *Streptococcus equi* subsp. *equi* and evaluation of its use as antigen in an indirect ELISA. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 66, p. 1015–1022, 2014.
- MORAES, C.M.; VARGAS, A.P.C.; LEITE, F.P.L.; NOGUEIRA, C.E.W.; TURNES, C.G. Adenite equina: sua etiologia, diagnóstico e controle. Ciência Rural (UFSM. Impresso), v. 39, p. 1944–1952, 2009.
- MORAES, C.M.; SILVA, M.S.; VARGAS, A.P.C.; NOGUEIRA, C.E.W.; LEITE, F.P.L.; Turnes, C.G. Immunogenicity and cross reactivity indices of *Streptococcus equi* subsp. *equi* strains isolated from cases of Strangles and commercial vaccines. Ciência Rural (UFSM. Impresso), v. 39, p. 1459–1464, 2009.
- PANSANI, A.M. et al. Prevalência e resistência a antibióticos de (*Streptococcus equi*) da cavidade nasal de equinos hígidos no município de fernandópolis, São Paulo, Brasil. Acta Veterinaria Brasilica, v.10, n.2, p.144–149, 2016, [S. I.], 22 abr. 2016.
- RIBAS, L.M. et al. “Cell ELISA” como ferramenta auxiliar no controle da adenite equina. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., [S. I.], 10 jan. 2018.
- SILVA, M.S.; VARGAS, A.C. Adenite Equina – Aspectos clínicos, agente etiológico e métodos de diagnóstico. Arquivos do Instituto Biológico. v. 73, n. 4, p. 493–498, 2006.
- SWEENEY, C.R. et al. Streptococcus equi infections in horses: guidelines for treatment, control, and prevention of strangles. Journal of Veterinary Internal Medicine. v.19, p.123–134, 2005.



A PREVENÇÃO É SEMPRE A MELHOR ESCOLHA.

Laboratório de Microbiologia

Endereço: Campus Capão do Leão; Campus Universitário, S/N, prédio 19 - CEP 96160-000;
Capão do Leão, RS - Brasil

Telefone (53) 3275-7590
Fax (53) 3275-7584

<https://wp.ufpel.edu.br/microbiologia/>