

FACULDADE METROPOLITANA DE ANÁPOLIS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TIAGO DA COSTA GOMES

**ADENITE EQUINA (GARROTILO) – REVISÃO DE LITERATURA**

Anápolis, Go  
2023.

FACULDADE METROPOLITANA DE ANÁPOLIS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TIAGO DA COSTA GOMES

**ADENITE EQUINA (GARROTILO) – REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Metropolitana de Anápolis para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Orientador:** Prof<sup>o</sup>. MSc. Fabrício Moreira Alves

Anápolis, Go  
2023.

TIAGO DA COSTA GOMES

**ADENITE EQUINA (GARROTILHO) – Revisão de Literatura**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso DEFENDIDO E APROVADO em DD de Mmmm de 20XX, pela Banca Examinadora constituída pelos membros:

---

Prof. Dr.  
Presidente – Filiação

---

Prof. Dr.  
Membro – Filiação

---

Prof. Dr.  
Membro – Filiação

---

Prof. Dr.  
1º Suplente – Filiação

---

Prof. Dr.  
2º Suplente – Filiação

## RESUMO

GOMES, T. C. **Adenite Equina (Garrotilho) – Revisão de Literatura.** 2023. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Metropolitana de Anápolis, Anápolis, Goiás, 2023.

A adenite infecciosa equina ou também chamada de garrotilho é uma doença bacteriana, infectocontagiosa, considerada aguda, que acomete o sistema respiratório superior dos equinos, caracterizada por um processo mucopurulento e linfadeniteabscedante, principalmente retrofaríngeos e submandibulares. É provocada por uma bactéria considerada Gram-positiva, que pertence ao gênero *Streptococcus*, espécie *S. equi*, subespécie *equi*, anaeróbica facultativa e beta-hemolítica, responsáveis por provocar infecções piogênicas em animais domésticos. Os primeiros sinais clínicos observados surgem com 7 a 12 dias após a infecção e são caracterizados por febre, apatia, anorexia, secreções nasais, aumento de linfonodos regionais. Apresenta distribuição mundial e endêmica em nosso país, que causa grandes prejuízos pelo alto custo com medicamentos, atendimento veterinário, suspensão de atividades e até óbito dos animais. O diagnóstico é realizado por meios dos achados clínicos, epidemiológicos e subsidiários, normalmente pelo isolamento ou identificação do agente. Para se ter sucesso com o tratamento deve-se levar em consideração a clínica de cada animal infectado com a utilização de protocolos terapêuticos com o uso de antimicrobianos. As principais medidas profiláticas para se evitar o contágio é realizar a quarentena dos animais recém adquiridos, identificando os animais considerados assintomáticos, higiene e desinfecção das instalações e utensílios usados pelos animais, ingestão de colostro e vacinação.

**Palavras-chaves:** Infecção bacteriana; abscesso purulento; garrotilho;

## ABSTRAT

GOMES, T. C. **Equine Adenitis (Charger) – Literature Review**. 2023. 22f. Completion of course work (Graduation in Veterinary Medicine) - Faculdade Metropolitana de Anápolis, Anápolis, Goiás, 2023.

Equine infectious adenitis or also known as croup is a bacterial, infectious and contagious disease, considered acute, which affects the upper respiratory system of horses, characterized by a mucopurulent process and abscess lymphadenitis, mainly retropharyngeal and submandibular. It is caused by a bacterium considered gram positive, which belongs to the genus *Streptococcus*, species *S. equi*, subspecies *equi*, facultative anaerobic and beta-hemolytic, responsible for causing pyogenic infections in domestic animals. The first clinical signs observed appear 7 to 12 days after infection and are characterized by fever, apathy, anorexia, nasal secretions, enlargement of regional lymph nodes. It has a worldwide and endemic distribution in our country, which causes great losses due to the high cost of drugs, veterinary care, and suspension of activities and even death of animals. The diagnosis is made by means of clinical, epidemiological and subsidiary findings, usually by isolating or identifying the agent. In order to be successful with the treatment, the clinic of each animal infected with the use of therapeutic protocols with the use of antimicrobials must be taken into account. The main prophylactic measures to avoid contagion are to quarantine newly acquired animals, identifying animals considered asymptomatic, hygiene and disinfection of facilities and utensils used by animals, colostrum ingestion and vaccination.

**Keywords:** Bacterial; purulent abscess; garot;

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Em (A) Equino com secreção nasal bilateral. Em (B) Equino com aumento dos linfonodos.....	10
---	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>9</b>
2.1	ETIOLOGIA DA ADENITE EQUINA .....	9
2.2	EPIDEMIOLOGIA DA ADENITE EQUINA.....	9
2.3	SINAIS CLÍNICOS DA ADENITE EQUINA.....	10
2.4	DIAGNÓSTICO DE ADENITE EQUINA .....	11
2.5	TRATAMENTO DA ADENITE EQUINA .....	11
2.6	CONTROLE E PROFILAXIA .....	12
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>14</b>
3.1	OBJETIVO GERAL.....	14
3.2	OBJETIVO ESPECÍFICO .....	14
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>16</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>20</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A equideocultura representa a criação de equinos, sejam eles cavalos, asnos, burros, jumentos e mulas. No Brasil a criação de equinos vem gerando mais de 800 mil empregos diretos e mais de 3,5 milhões indiretos com a produção de insumos e utilização de equipamentos (ALBERNAZ, 2015). Além disso, o Brasil possui o terceiro maior rebanho do mundo, perdendo apenas para a China. Goiás possui um total de 393.676 cabeças de equinos, perdendo para Minas Gerais com um total de 811.705 cabeças de equinos (IBGE, 2021).

Existem diversas enfermidades que acometem os equinos, sendo o segundo grupo com maior prevalência associadas ao trato respiratório, como a adenite equina, responsável por aproximadamente 30% das notificações de enfermidades em equinos em todo o mundo (CHANTEER, 1997).

Estas enfermidades do trato respiratório podem ter causas multifatoriais, podendo ser causadas por algumas bactérias oportunistas, visto que, o seu sistema respiratório possui uma microbiota natural composta por bactérias comensais, ou seja, que residem na pele com uma relação mutualista se beneficiando do animal, sem lhe causar danos (SOUZA et al., 2020).

A adenite equina é conhecida popularmente como garrotilho, sendo uma enfermidade infectocontagiosa aguda, caracterizada por inflamação mucopurulenta do trato respiratório superior dos equinos (RIET, 2001). Possuem esse nome popularmente devido os animais afetados e não tratados apresentarem estar estrangulados pelo aumento dos linfonodos retro faríngeos e submandibulares obstruindo a faringe acarretando em significativos prejuízos no desempenho dos animais (ANZAI, 1999). Os sinais clínicos mais evidentes são depressão, inapetência, febre que poderá oscilar entre 39 a 40° podendo atingir 41°C, secreção nasal, tosse, espirros, dor a palpação na região mandibular, aumento dos linfonodos e pescoço estendido (THOMASSIAN, 2005).

Possuem alta morbidade e baixa letalidade, provocando grandes prejuízos econômicos, principalmente os relacionados à queda do desempenho de animais atletas e gastos com medicamentos (MORAES, 2009).

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 ETIOLOGIA DA ADENITE EQUINA**

A adenite infecciosa equina ou também chamada de garrotilho (REDIVO, 2017), é uma doença bacteriana, infectocontagiosa, considerada aguda, que acomete o sistema respiratório superior dos equinos, caracterizada por um processo mucopurulento e linfadenite abscedante, principalmente retrofaríngeos e submandibulares (MORAES, 2009).

É provocada por uma bactéria considerada gram-positiva, que pertence ao gênero *Streptococcus*, espécie *S. equi*, subespécie *equi* (QUINN et al., 2018), anaeróbica facultativa e beta-hemolítica (MEGID, 2016), possuem cápsula, são fermentadoras de sacarose e salicina (GUTIÉRREZ, 2013), responsáveis por provocar infecções pirogênicas em animais domésticos (QUINN et al., 2018).

Quando o microrganismo ingressa na cavidade oronasal adere-se as células epiteliais, invadindo a mucosa nasofaríngeas, causando uma faringite aguda ou rinite. Logo após algumas horas, as bactérias atingem os receptores específicos de tonsilas e linfonodos submandibulares, retrofaríngeos e parotídeos. Os neutrófilos em uma tentativa de realizar a fagocitose são impedidos pela ação da cápsula e proteína M. A enzima estreptolisina irá permitir que ocorra um maior fluxo de neutrófilos provocando danos a parede celular, gerando um processo inflamatório altamente piogênico (MEGID, 2016).

### **2.2 EPIDEMIOLOGIA DA ADENITE EQUINA**

A adenite infecciosa equina ou garrotilho apresenta distribuição mundial e endêmica em nosso país, que causa grandes prejuízos pelo alto custo com medicamentos, atendimento veterinário, suspensão de atividades e até óbito dos animais (ZANINI et al., 2017).

Afeta o trato respiratório superior dos equinos de todas as idades, sendo descrita com maior prevalência em animais jovens, principalmente potros com dois meses de idade e raramente em equinos de mais de cinco anos (QUINN et al., 2018).

Normalmente a doença tem maior incidência em locais com superpopulação de animais, nos períodos de inverno e primavera, onde a umidade e a temperatura favorecem a sobrevivência do agente (AMARAL et al., 2008).

Por isso, se torna imprescindível a implementação de estratégias de controle e profilaxia nas propriedades, fazendo um alerta aos criadores de equídeos sobre a importância da imunoprofilaxia como forma efetiva de prevenção da doença (ZANINI et al., 2017).

A transmissão ocorre por contato direto e indireto de secreções eliminadas do trato respiratório ao tossir, relinchar e espirrar (THOMASSIAN, 2005). Na forma direta o contágio ocorre pelas secreções nasais, orais ou aerossóis liberados por animais doentes ou portadores, em locais onde tem superlotação de animais. Na forma indireta o contágio ocorre pelo contato com fômites, bebedouros, comedouros contaminados com secreções nasais ou conteúdo dos abscessos fistulados (SILVA et al., 2006).

### 2.3 SINAIS CLINICOS DA ADENITE EQUINA

Os primeiros sinais clínicos observados surgem com 7 a 12 dias após a infecção (ANDRADE, 2020) e são caracterizados por febre, apatia, anorexia, secreções nasais, aumento de linfonodos (Figura 1) regionais principalmente os retrofaríngeos e submandibulares podendo causando obstrução por compressão da faringe (QUINN et al., 2018). Além disso, os animais mantêm seu pescoço para baixo e estendido, apresentando dificuldades para ingerir água e consumir alimentos (ANDRADE, 2020).

**Figura 1** - Em (A) Equino com secreção nasal bilateral. Em (B) Equino com aumento dos linfonodos parotídeo.



Fonte: RURAL SOFT (2018).

O seu período de incubação varia de 3 a 14 dias, sendo que seu curso clínico é de aproximadamente 2 a 4 semanas, com uma recuperação natural na maioria dos animais após a

drenagem dos abscessos (RIET, 2006). É uma enfermidade que possui uma alta taxa de morbidade e baixa mortalidade, todavia se o tratamento não for realizado de maneira efetiva a doença pode evoluir, tornando-se maligno, provocando metástase nos linfonodos dos bronquiais, mediastino e mesentério (SPINOSA et al., 2017).

## 2.4 DIAGNÓSTICO DE ADENITE EQUINA

O diagnóstico é realizado por meios dos achados clínicos, epidemiológicos e subsidiários (MEGID, 2016), normalmente pelo isolamento ou identificação do agente (SOUZA et al., 2020).

Quando se realiza exames hematológicos nos animais, eles nos mostram uma leucocitose por neutrofilia e aumento de fibrinogênio (MEGID, 2016), porém para o diagnóstico ser confirmado é necessário através de o exame microbiológico fazer o isolamento e identificação do *S. equi* é realizado a partir da secreção nasal purulenta ou pelo conteúdo dos abscessos, por meio de um *swab* nasal, conservado sob refrigeração até o momento da realização da análise do material coletado. A técnica mais utilizada atualmente é a de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), onde detecta a bactéria morta ou viva pela ampliação do gene da proteína M, associado à cultura bacteriana, sendo possível a detecção de até 90% dos portadores, principalmente para tipificação da bactéria (RIBEIRO, 2013).

Porém no mercado existem alguns kits comerciais em nível mundial para que se realize o diagnóstico por ELISA como o IDEXX Laboratories Inc., Westbrook, Maine, USA que utilizam como antígeno a proteína M específica que se distinguem entre resposta a vacina e a infecção, ou seja, estes títulos de anticorpos permitem esta diferenciação (ZANINI et al., 2017).

Além disso, existem alguns diagnósticos diferenciais para a adenite equina para potros até 6 meses como o *Rhodococcusequi* e influenza equina e para cavalos adultos artrite viral equina, mormo, influenza e herpes vírus equino tipo 1 e 4 (FONSECA et al., 2010).

## 2.5 TRATAMENTO DA ADENITE EQUINA

Para se obter sucesso com o tratamento da adenite equina é necessário levar em consideração a clínica de cada animal infectado (MEGID, 2016). Ou seja, a utilização do

protocolo terapêutico com o uso de antimicrobianos irá depender da gravidade dos sinais clínicos (AMARAL et al., 2008).

Os fármacos mais utilizados são as penicilinas, cloranfenicol, eritromicina, tetraciclina e azitromicina (SILVA et al., 2016). Sendo a penicilina o fármaco de eleição para o tratamento da doença (MORAES et al., 2009). Para os animais que não apresentam abscessos nos linfonodos o tratamento recomendado é com penicilina G ou trimetoprima, associado à sulfametaxol via intramuscular, por 5 a 10 dias. A dose recomendada é de 1 ml para cada 20 kg de peso corporal, o que corresponde a 10.000 UI de benzilpenicilina procaína, 4,0 mg de didroestreptomicina (sulfato), 0,3 mg de piroxicam e 0,86 mg de procaína por kg de peso corporal. Sua administração é feita de por via intramuscular (MORAES et al., 2009).

É indicado que realize a drenagem dos abscessos como tratamento suporte, repouso e isolamento dos animais acometidos (AMARAL et al., 2008).

## **2.6 CONTROLE E PROFILAXIA**

Em uma propriedade, sempre que ocorrer uma suspeita da doença, o animal deve ser isolado dos outros animais, em um período de aproximadamente 4 a 5 semanas, evitando que ocorra a disseminação do agente. Além da aplicação de soro anti-estreptocócico hiperimune para melhorar o estado geral do animal infectado (BEER, 1988).

Quando os animais estiverem isolados, deve ser aplicada uma terapia para intensificação e maturação da drenagem dos abscessos, por meio de uma aplicação local diária de compressas quentes seguida da drenagem e limpeza do local com iodo-povidona 3 a 5 % realizadas por um médico veterinário (ANDRADE, 2020).

Recomenda-se realizar a desinfecção de todas as instalações (BLOOD, 1988), e dos utensílios como baldes, vassouras, escovas e mantas, pois são responsáveis por ser um veículo de transmissão da doença (RIET, 2006).

Existem diversas vacinas no mercado para garrotilho em diferentes partes do mundo. Dentre elas existem as bacterinas e as subunidades, sendo sua via de aplicação intranasal, intramuscular e subcutânea. A de aplicação intranasal apresenta vantagens, pois não apresenta efeito colateral quando comparada as outras vias de aplicação. A de aplicação subcutânea é indicada como método curativo e preventivo da doença e a de aplicação intramuscular indicada apenas como prevenção. Mas, independentemente do tipo de vacina, elas são consideradas necessárias, pois irão auxiliar no desenvolvimento da imunidade dos animais

(ZANINI et al., 2017). Estas vacinas são recomendadas em regiões consideradas endêmicas e fazendas que possuem alta rotatividade de equinos (MEGID, 2016), em animais adultos e potros entre 3 e 6 meses de idade (LIMA et al., 2018). As vacinas inativadas contra o garrotilho deve ser realizada em equinos jovens entre 3 e 6 meses de idade na dose de 2 ml com intervalos de 6 a 8 semanas, já em equinos adultos deve-se realizar a cada 6 meses (LABOVET, 2022).

Neste mesmo sentido, a imunização se torna uma ferramenta indispensável para que se realize o controle e a profilaxia do garrotilho (SOUSA, 2017). No entanto, é recomendado que se leve em consideração todos os fatores que são predisponentes dentro da propriedade, para que se adotem todas as medidas profiláticas necessárias para evitar a disseminação e contaminação dos animais (MEGID, 2016).

As principais medidas profiláticas para se evitar o contágio é realizar a quarentena dos animais recém adquiridos, identificando os animais considerados assintomáticos, higiene e desinfecção das instalações e utensílios usados pelos animais e ingestão de colostro (LIMA et al., 2018).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo desse trabalho é descrever sobre a doença adenite equina, conhecida popularmente como garrotilho, transmitindo informações referentes à doença abordando sua etiologia, patogenia, diagnóstico, prevenção, sinais clínicos e o controle da doença.

#### **3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Compreender as formas de transmissão e evolução da doença
- Analisar os meios de diagnóstico e tratamento da doença
- Avaliar a eficácia terapêutica utilizada nos trabalhos já existentes.

#### **4 METODOLOGIA**

Este trabalho foi desenvolvido no período de fevereiro de 2023 a junho de 2023, primeiramente por meio da internet, através de sites como Pubvet, Google acadêmico e Scielo, Livros, Artigos Científicos, Anais de congressos e revistas científicas de acordo com as palavras chaves infecção bacterianas, abscesso purulento e garrotilho selecionado em seus bancos de dados, englobando o tema adenite equinos.

Os critérios utilizados para o desenvolvimento do trabalho foram os que mais esclareciam de forma clara e objetiva, sua etiologia e fisiopatologia, os sinais clínicos que os animais podem apresentar o diagnóstico da infecção, tratamentos mais eficazes e métodos de prevenção.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Quinn et al., (2018) os sinais clínicos mais típicos da adenite equina é um processo infeccioso acompanhado de depressão, inapetência, febre, secreção nasal inicialmente serosa, que passa para mucopurulenta seguida de tosse produtiva, dor a palpação mandibular e aumento dos linfonodos, principalmente submandibulares e pescoço distendido. Sant'ana (2006) confirma a hipótese anterior já que os animais clinicamente afetados segundo ele apresentam anorexia e depressão nas primeiras 48 horas, seguida por febre súbita que pode chegar a 41°C e corrimento seroso para purulento, além dos linfonodos edemaciados, quentes e doloridos a palpação. Além disso, este aumento excessivo do volume dos linfonodos pode impedir a mastigação, deglutição e até a respiração levando a um quadro de dispneia, podendo chegar à morte do animal por asfixia. Smith (1993) afirma que a utilização de antibioticoterapia parenteral deve ser evitada, pois essas drogas interrompem o desenvolvimento do abscesso ao invés de acelerar a sua maturação. Porém se os sintomas de febre, anorexia, depressão e letargia forem persistentes a sua utilização passa a ser necessária.

Segundo Vargas (2006) o desenvolvimento da adenite equina pode acarretar complicações como garrotilho bastardo e púrpura hemorrágica. Segundo ele esta bactéria pode alcançar outros linfonodos no organismo, causando abscessos em outras regiões do corpo como pulmões, mesentério, fígado, baço, rins e até mesmo o cérebro, acarretando uma ruptura, causando uma infecção generalizada podendo levar o animal a óbito. Segundo Prescott et al., (2000) o garrotilho bastardo tem e gera algumas controvérsias entre diversos autores, pois é originalmente aplicada a uma linfadenopatia não-supurativa dos linfonodos retrofaríngeos e submandibulares em cavalos velhos não relacionada à ocorrência de metástases, caracterizada por sua baixa prevalência, mas, quando o tratamento é ineficiente, pode levar o animal à morte. Já para Kol et al., (2003) ela se caracteriza pela ocorrência da disseminação do *S. equi*, sub.*equi* para outros linfonodos, além dos submaxilares, submandibulares e retrofaríngeos, causando abscessos em qualquer parte do corpo. E que embora as causas não sejam conhecidas, relata ainda que possivelmente associadas a terapia antimicrobiana inadequada durante a fase de expectoração e fistulização dos linfonodos. Já para Galán et al., (1985) a púrpura hemorrágica, é uma vasculite aguda imunomediada que acomete animais convalescentes de garrotilho, ou seja, ocorre uma precipitação nos capilares de imunocomplexos formados pelos anticorpos e frações do agente, causando edemas severos dos membros, cabeça e outras partes do corpo.

Para Harrington (2002) o diagnóstico pode ser confirmado pelo isolamento do *S. equi*, subsp. *equi*, por meio da secreção nasal purulenta ou pelo conteúdo dos abscessos, coletado por meio de um *swab* nasal. Segundo ele a técnica de reação em cadeia de polimerase (PCR), utilizada na atualidade detecta o agente vivo ou morto pela amplificação do gene da proteína S e M, associando a cultura bacteriana, tendo uma porcentagem de 90% de detecção dos portadores. Riet (2006) confirma essa hipótese, pois utiliza a demonstração do agente pelos esfregaços de exsudato nasal e pelo isolamento do *S. equi*, subsp. *equi* a partir do material proveniente das lesões ou órgãos afetados. E Kempet al., (2008) utiliza o teste da sorologia por ELISA mostrando uma ferramenta de grande interesse no diagnóstico e controle da adenite equina. E Chanteret al., (1997) utiliza a técnica de reação de polimerase em cadeia (PCR) para diagnósticos de enfermidades bacterianas como alternativa a técnicas fenotípicas baseadas no metabolismo bacteriano. Confirmando entre diversos autores que o PCR identifica o DNA da bactéria viva ou morta.

Santat'ana (2006) utiliza a penicilina benzatina na dosagem de 20.000 UI/kg, intramuscular a cada 48 horas, durante 21 dias para animais que foram expostos ao agente, mas que não apresentam sinais devido ao tempo de incubação da doença. Já Shild (2001) diz que as cepas de *S. equi* são sensíveis a penicilina, sulfonamidas e cloranfenicol, ou seja, são resistentes a estreptomicinas, tetraciclinas e gentamicinas. Já Riet (2006) diz que animais que apresentem os sintomas clínicos precoces sugestivos do garrotilho, deve-se utilizar um tratamento para bloquear a abscedação dos linfonodos com administração de Penicilina G, na dosagem de 15.000 UI por Kg a cada 12 horas. Prescott et al., (2000) diz que o tratamento é realizado de acordo com o estágio da doença, ou seja, animais que não apresentem abscessos nos linfonodos devem ser tratados com Penicilina G na dosagem de 18.000 a 20.000 UI por Kg ou trimetropima, associado a sulfametaxol 20 ml por Kg via intramuscular por 5 a 10 dias confirmando a opinião anterior.

Vargas (2006) cita que atualmente alguns criadores de equinos no Brasil vêm utilizando a vacina para adenite equina, que é basicamente constituída de proteína M. Esta vacina vem sendo relacionada ao aumento dos linfonodos regionais em mais de 70% dos casos e relacionadas também ao aparecimento de edemas, uma vez que a imunidade local é mais importante para proteção contra o agente, ou seja, por meio de estudos notaram que as vacinas atenuadas do agente apresentam maiores resultados comparando aos resultados das vacinas inativadas. Já Moraes et al., (2009) mostram por meio de seus estudos o não resultado satisfatório a questão das vacinas, já que em condições a campo, os baixos índices de proteção conferidos pelo uso da vacina podem estar relacionados a inadequada estimulação antigênica

ou a curta persistência dos anticorpos no soro. Smith (1993) concorda com a afirmação anterior não demonstrando eficiência no controle nos programas de vacinação a campo, pois dados demonstram que 50% dos animais vacinados ficam imunes e esta imunização não induz resistência populacional aceitável. Então o baixo índice de proteção pode ser explicado em parte, pela inadequação da estimulação antigênica, ou pela proteção dos equinos serem realizadas por meio das imunoglobulinas secretadas na mucosa nasofaríngea produzidas localmente e não mediada por anticorpos bactericidas.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A adenite equina, mais conhecida como garrotilho é uma doença que acomete a família dos equídeos, altamente contagiosa e de origem bacteriana, onde o trato respiratório é um dos mais afetados. Tem grande importância econômica, causando grandes perdas econômicas aos criadores e produtores rurais pelo alto custo com tratamentos, diminuição do desenvolvimento dos animais ou até morte.

O tratamento pode ser considerado favorável, desde que seja feito o isolamento dos animais testados positivos de todo o rebanho. E as medidas de prevenção e profilaxia são de fundamental importância, pois evita a presença indesejável da doença dentro das propriedades rurais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERNAZ, R. **Equinos**. 2015. 4 f. Tese (Doutorado) - Curso de Técnica Saúde Animal Linha Equinos, Ourofino, Cravinhos, Sp, 2015.

AMARAL, G.A.C.; MELLO, F.C.; PELEGRINO, R.C. et al. Tratamento de garrotilho em equino. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária** - ISSN: 1679-7353. Ano VI – Número 10 – janeiro de 2008 – Periódicos Semestral.

ANDRADE, J. S. **Garrotilho em equinos**. (2020). Disponível em: <<https://www.ourofinosaudeanimal.com/ourofinoemcampo/categoria/artigos/garrotilho-em-equinos/#:~:text=Os%20primeiros%20sinais%20cl%C3%ADnicos%20s%C3%A3o,cabe%C3%A7a%20e%20forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20abscesso.>>. Acesso em: 18 Outb. 2022.

ANZAI, T. *In vivo* pathogenicity and resistance to phagocytosis of *Streptococcus equi* strains with different levels of capsule expression. **Veterinary Microbiology**, n.67, p. 277-286, 1999.  
BEER, J. **Doenças infecciosas em animais domésticos**. São Paulo: Roca, cap. 27, p 28-30, 1998.

BLOOD, D.C. **Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 1121p.

CHANTER, N. Characterization of the Lancefield group C Streptococcus 16S-23S RNA gene intergenic spacer and its potential for identification and sub-specific typing. **Epidemiology and Infection**, v.118, p.125-135, 1997.

FONSECA, R.D. Garrotilho e mormo em equinos. Revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, v. 4, n. 38, ed. 143, Art. 964, 2010.

GALÁN, J.E.; TIMONEY, J.F. Immune complexes in purpura hemorrhagica of the horse contain IgA and M antigen of *Streptococcus equi* **Journal of Immunology**, v.135, n.5, p.3134-3137, 1985.

GUTIÉRREZ, M. P. A. Strangles: the most prevalent infectious respiratory disease in horses worldwide. **Revista Ces Medicina Veterinaria y Zootecnia**, Medellín, v. 8, n. 1, p.143-159, jun. 2013.

HARRINGTON, D. J. The molecular basis of Streptococcus equi infection and disease. **Microbes and Infection**, n. 4, p. 501-510, 2002.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e estatística**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/equinos/br>>. Acesso em: 24 nov.2022.

KEMP, S. J.; BUTCHER, N.; MITCHELL, Z. Epidemiology of Streptococcus equi carriers and the development of diagnostic ELISAS for strangles: preliminary findings.

**INTERNATIONAL CONGRESS OF WORLD EQUINE VETERINARY ASSOCIATION**, 10., 2008, Moscow, Proceedings Moscow: WEVA, p.431, 2008.

- KOL, A. Complicated strangles: two case reports and a literature review. **Israel Journal of Veterinary Medicine**, v.58, n4, 2003.
- LABOVET. **Produtos**. 2022. Disponível em: <<https://labovet.com.br/produtos/vacina-inativa-contra-garrotilho>>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- LIMA, P. P. C.; TEIXEIRA, R. B. C.; SANTOS, L. F. Diversidade genética de *Streptococcusequi* subespécie equi em equinos diagnosticados com adenite equina na região da Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Científica Univiçosa**, 10(1): 1157-1161, 2018.
- MEGID, J. **Doenças infecciosas em animais de produção e companhia**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- MORAES, C. M. Adenite equina: sua etiologia, diagnóstico e controle. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 6, p. 1944-1952, 2009.
- MORAES. **Adenite Equina – Revisão de Literatura**. Disponível em:<[http://www.faeef.edu.br/imagens\\_arquivos/artigos/files/pdf/Vol%2001%20ANAIS%20FAEF%20Veterinaria%202014%20FINAL%202.pdf](http://www.faeef.edu.br/imagens_arquivos/artigos/files/pdf/Vol%2001%20ANAIS%20FAEF%20Veterinaria%202014%20FINAL%202.pdf)>. Acesso em 21 maio. 2023.
- PRESCOTT, J.; WRIGHT, T.B. Strangles in horses. 2000. **Ontario - Ministry of Agriculture and Food**. Acesso em: 29 maio 2023. Disponível em: <<http://www.stranglesinhorse.html>>.
- QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; LEONARD, F. C.; FITZPATRICK, E. S.; FANNING, S. (2018). **Microbiologia veterinária essencial**. Artmed Editora.
- REDIVO, C. B. **Estudo retrospectivo da casuística de enfermidades em equinos atendidos no setor de grandes animais do HCV-UFRGS no período entre janeiro de 2014 e agosto de 2017**. Brasil - 2017. 45f. Monografia de conclusão em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.
- RIBEIRO, T. M. P. **INFECÇÃO POR *Leptospira spp.* EM EQUINOS**. 2013. 32 f. Tese (Doutorado) - Curso de Seminários Aplicados, Universidade Federal de Goiás Escola de Veterinária e Zootecnia, Goiânia, 2013.
- RIET, C. **Doenças de ruminantes e equinos**. São Paulo: Varela Editora e Livraria, p. 265 - 269, 2006.
- RURAL, S. 2018. **Caracterização do Garrotilho nos equinos**. Disponível em: <<https://www.comprerural.com/caracterizacao-do-garrotilho-nos-equinos/>>. Acesso em: 04 set. 2022.
- SANT'ANA, F. J. F. Garrotilho: uma doença antiga que continua desafiando os avanços. **Tecnológicos**. Belo Horizonte, 2006.
- SILVA, M.S; VARGAS, A.C. Adenite equina: Aspectos clínicos, agente etiológico e métodos de diagnóstico. **Artigo de revisão**. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.73, n.4, p.493-498, out./dez., 2006.
- SMITH, B. P. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. Manole, São Paulo, p.531-533, 1993.

SOUZA, K. L. S.; FUZATTI, J. V. S.; CAMARGO, R. C.; PINTO, M. S.; SILVA, T. K.; FRIAS, D. F. R. (2020). Prevalência de bactérias multirresistentes na cavidade nasal de equinos assintomáticos para doenças respiratórias. **Revista Univap**, 26(52), 107–123.

SPINOSA, H. S. S.; GÓRNIAC, S. L.; BERNARDI, M. M. (2017). **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. Koogan Guanabara.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005. 573p.

VARGAS, A. C. **ADENITE EQUINA – ASPECTOS CLÍNICOS, AGENTE ETIOLÓGICO E MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO**. 2006. 6 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

ZANINI, M.; Rigão, G. C.; Fortes, C. H. M.; Nascimento, C. A.; Seeger, T. S.; Jorgens, E. N. **Adenite infecciosa equina**. XXII Seminário Interinstitucional de Ensino, pesquisa e Extensão, 2017.