

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Levantamento das afecções do trato respiratório dos equídeos
no Hospital Veterinário/UFCG/Patos – PB

Rivaldo Matias Ferreira
(Graduando)

2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Levantamento das afecções do trato respiratório dos equídeos
no Hospital Veterinário/ UFCG/ Patos - PB

Rivaldo Matias Ferreira

(Graduando)

Prof^ª. Dr. Eldinê Gomes de Miranda Neto.

(Orientador)

Clínica Médica de Grandes Animais (Área de concentração)

PATOS – PB

Novembro /2014

CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Rivaldo Matias Ferreira

(Graduando)

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADO EM, ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eldinê Gomes de Miranda Neto

(Orientador)

Méd. Veter. Msc. Josemar Marinho de Medeiros

(Examinador I)

Méd. Veter. Dinamérico de Alencar Santos Júnior

(Examinador II)

DEDICATÓRIA

A minha mãe, Maria Lourdes Soares por toda paciência, amor, incentivo e carinho dedicados a mim e por participar de todos os momentos da minha vida.

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a **Deus**, fonte de vida e de graça, por me iluminar durante toda essa trajetória.

Ao meu pai **Rosalvo Matias Ferreira** e principalmente minha Mãe **Maria Lurdes Soares** pelo amor, dedicação e paciência. Sem ela nada na minha vida seria possível.

A toda minha família pelos conselhos, incentivo, ajuda e confiança depositada durante toda minha caminhada acadêmica.

Ao Prof. **Dr. Eldinê Gomes de Miranda Neto**, por acreditar e me guiar sempre, não medindo esforços para a realização desse trabalho. Sem a sua orientação, dedicação e auxílio, o estudo aqui apresentado seria praticamente impossível.

Ao **Médico Veterinário** Msc Josemar Marinho de Medeiros, pela disponibilidade e colaboração, e por participar desse momento tão importante para mim.

Ao **Médico Veterinário** Msc Dinamérico de Alencar Santos Júnior pela sua importante participação e disponibilidade.

A todos os professores por todo conhecimento passado durante o curso, pelos conselhos, pela dedicação, em fim, por colaborar de forma significativa na minha formação como profissional.

A todos os meus colegas de sala pelo companheirismo nessa trajetória acadêmica.

SUMÁRIO

	Pág
LISTA DE TABELA	06
LISTA DE FIGURAS	07
RESUMO	08
ABSTRACT	09
1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Influenza equina	11
2.1.1 Etiologia	11
2.1.2 Epidemiologia e sinais clínicos	11
2.1.3 Diagnóstico e prevenção	12
2.1.4 Tratamento	13
2.2 Garrotilho	13
2.2.1 Etiologia e epidemiologia	13
2.2.2 Sinais Clínicos	14
2.2.3 Diagnóstico e Tratamento	14
2.3 Empiema das bolsas guturais	15
2.3.1 Diagnóstico	15
2.3.2 Tratamento	16
2.4 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	16
2.4.1 Sinais Clínicos	16
2.4.2 Diagnóstico	17
2.4.3 Tratamento	17
2.5 Deslocamento dorsal do palato mole	18
2.6 Hemiplegia da laringe	19
2.7 Encarceramento epiglótico	22
2.8 Hemorragia Pulmonar Induzida por Exercício (HPIE)	22
3 MATERIAL E MÉTODOS	25
3.1 Metodologia da execução	25
3.2 Registro e avaliação dos resultados	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	30
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Casuística anual e total dos atendimentos registrados no setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos-PB26

Gráfico 1 – Casuística das ocorrências registradas por espécime, de doenças respiratórias e sugestivos de possibilidades correlacionadas em equídeos atendidos no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos – PB no período de março de 2002 a outubro de 2014.....27

Tabela 2 – Demonstrativo dos achados clínicos comuns das doenças respiratórias sugestivas diagnosticados em equídeos atendidos no setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos-PB 28

LISTA DE FIGURAS

Figura	1-	Abdução	do	processo	corniculado	da	
cartilagem.....							20
Figura	2-	Adução	dos	processos	corniculados	da	
cartilagem.....							20

RESUMO

FERREIRA, R. M. Afecções respiratórias - Estudo das ocorrências no Hospital Veterinário/ UFCG/ Patos - PB, no período de março 2002 outubro - 2014. Patos - PB, UFCG, 33p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária, Clínica Médica de equídeos) - Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande.

Os problemas respiratórios em equinos causam várias perdas econômicas na equídeocultura mundial. Dessa forma os criadores desses animais vêm procurando evitar a contaminação desses agentes que podem ser de forma infecciosa, alérgica ou traumática. Atualmente, existem várias formas de evitar essa contaminação como, por exemplo, elaboração vacinas comprovadas, manter a limpeza das baias, isolar animais doentes e não colocar concentrado na forma de farelo, pois podem obstruir as vias aéreas desses animais. Esse estudo foi realizado mediante levantamento de dados com fichas clínicas relacionadas às principais afecções respiratórias na clínica médica e cirúrgica de equinos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Patos- PB, no período de março de 2002 a outubro de 2014, sendo catalogados os equídeos com diagnóstico confirmado através de exames clínicos e laboratoriais com uso de endoscopia e diagnóstico por imagem. No Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) houve maior casuística de influenza equina e garrotilho, doenças que predominaram durante o período de estudo de avaliação das fichas clínicas. O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento da ocorrência de afecções do sistema respiratório em equídeos, no setor de Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos-PB, de forma a conhecer as enfermidades mais frequentes, bem como as espécies mais acometidas.

Palavras-chaves: afecção respiratória, influenza equina, garrotilho.

ABSTRACT

FERREIRA, R. M. Afecções respiratórias. Study of the occurrences at the Veterinary Hospital / UFCG / Patos - PB, between March 2002 October - 2014. Patos - PB, UFCG, 33p. Monograph (Work Completion of course in Veterinary Medicine, Clinical Medical equine) - Academic Unit of Veterinary Medicine, Federal University of Campina Grande.

Respiratory problems in horses are long causing economic losses in several global equideocultura. Thus the creators of these animals have been seeking to avoid contamination of these agents which can be infectious, traumatic or allergic. Currently, there are several ways of avoiding this contamination, for example, proven vaccine development, maintaining cleanliness of the stalls, and isolate sick animals not put concentrate in the form of meal, they can obstruct the airway of these animals. This study was conducted by collecting data with clinical records relating to major respiratory conditions in the medical and surgical equine clinic at the Veterinary Hospital of the Federal University of Campina Grande (UFCG) Patos-PB, from March 2002 to October 2014 the horses being cataloged with diagnosis confirmed by clinical and laboratory examinations using endoscopy. The Veterinary Hospital (HV) of the Health Center and Rural Technology (CSTR) was the largest sample of equine influenza and strangles, diseases prevalent during the evaluation study of clinical records. This study aimed to conduct a survey of the occurrence of diseases of the respiratory system in horses in the Medical Clinic of Large Animal industry (MCA) of the Veterinary Hospital (HV) of the Federal University of Campina Grande (UFCG), Campus Patos- PB, in order to know the most common diseases, as well as the most affected species.

Keywords: respiratory disease, equine influenza, strangles.

1 INTRODUÇÃO

O aparelho respiratório nos animais é tradicionalmente dividido em trato respiratório superior e trato respiratório inferior, muito embora as espécies quadrúpedes possuam componentes desse sistema em posição horizontal com relação ao eixo longitudinal do corpo, razão pela qual se pode denominar esta região como via respiratória anterior e via respiratória posterior e é também responsável pela regulação da temperatura corporal, eliminando e aquecendo, além da eliminação ou perda de líquidos, e pela emissão dos sons característicos da espécie, que é composto pelas fossas nasais, ossos nasais, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e pulmões.

Para que o cavalo tenha um bom desempenho em pistas como um atleta, todos os seus sistemas do corpo necessitam está funcionando em equilíbrio. Quando ocorre falha em um desses sistemas, o cavalo não consegue atingir seu potencial máximo, levando a perda ou queda de desempenho durante treinamento ou competição. Anormalidades associadas ao sistema respiratório são observadas como a segunda maior causa de queda de desempenho seguido de problemas relacionado ao sistema músculo esquelético.

Os problemas respiratórios em equinos vêm desde muito tempo causando várias perdas econômicas na equideocultura mundial. Dessa forma os criadores desses animais vêm procurando evitar a contaminação por esses agentes que podem ser de forma infecciosa, alérgica ou traumática.

Atualmente, existem várias formas de evitar essa contaminação como, exemplo, elaboração vacinas comprovadas, manter a limpeza das baias, isolar animais doentes e não colocar alimentos concentrado em farelo, pois podem obstruir as vias aéreas desses animais.

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da casuística de afecções do sistema respiratório em equídeos, no setor de Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos-PB, no período de março de 2002 a outubro de 2014 de forma a conhecer as enfermidades mais frequentes, bem como as espécies mais acometidas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Influenza Equina

Infeções virais agudas são as causas mais significativas e comuns de enfermidades do sistema respiratório dos eqüinos e freqüentemente predisõem a infecções bacterianas secundárias e, subseqüentemente, a possíveis moléstias alérgicas das pequenas vias respiratórias (SMITH, 1993; THOMASSIAN, 2005). As enfermidades virais estão limitadas por fatores epidemiológicos ou fatores ambientais, enquanto que outras, de caráter universal.

2.1.1 Etiologia

A influenza equina ou gripe equina é causada por um Ortomyxovírus, gênero Influenza tipo A. O vírus da influenza tem um RNA segmentado, encapsulado no genoma da nucleoproteína (NP) e na proteína matriz (M). O seu envoltório externo, o envelope, contém a neuraminidase (NA) e a hemaglutinina (HA), glicoproteína do antígeno, a qual projeta na superfície espículas através do lipídeo do envelope (RIET-CORREA et al.,2007).

2.1.2 Epidemiologia e Sinais Clínicos

Essa patologia tem distribuição mundial, sendo frequentemente observada em populações móveis de cavalos. Esta enfermidade tem surgimento súbito e curto período de incubação (1 a 5 dias), podendo variar de 18 horas até 7 dias. Os surtos da moléstia em geral ocorrem em cavalos de 1 a 3 anos de idade, sendo que o vírus em seguida adere-se e propaga-se nas células epiteliais de todo o trato respiratório dos equinos. O principal aparecimento dos sinais é explosivo, com temperatura atingindo até 42°C e normalmente, durante menos de três dias nos casos de infecção secundária. Tosse seca, severa, não produtiva é um achado importante, podendo persistir por um tempo bastante longo, caso apareçam infecções secundárias. (SMITH ,1993; RIET-CORREA et al., 2007).

2.1.3 Diagnóstico e prevenção

O diagnóstico pode iniciar com a suspeita clínica, baseada no aparecimento de uma enfermidade de características explosivas com tosse frequente. O diagnóstico pode ser confirmado pelo isolamento do vírus a partir de secreções nasais coletadas com um "swab", formado por uma haste (30 cm de comprimento para animal adulto, 25 cm para pônei e 20 cm para potro) com gaze de 5x5cm na extremidade, que deve ser introduzido profundamente na cavidade nasal (RIET-CORREA et al.,2007).

De acordo com (SMITH, 1993) relata que o diagnóstico diferencial que deve ser considerado quando nos vemos diante de cavalos agudamente febris, com corrimento nasal e tosse, é o de influenza equina, Herpes 1 equino, artrite viral equina, e infecção por *S. equi*, se está presente uma respiração fétida ou evidência de envolvimento pulmonar, sendo consideradas outras condições.

Segundo Riet-correa et al., (2007) a prevenção é realizada por vacinas disponíveis, que contém normalmente os dois tipos de vírus da influenza, A/equi/1 e A/equi/2.

Em relação a prevenção da moléstia, foi sugerida que acima de 70% da população deverão ser vacinados, para impedir a ocorrência de epidemia, sendo as razões para o fracasso de um programa de vacinação a natureza da proteção propiciada pela vacina, que é de breve duração, e a ocasional reação local no ponto de vacinação, se o animal vacinado realmente vem se tornar infectado, com o desaparecimento gradual da sua imunidade, sendo que a proteção parcial pode não impedir a infecção, mas esta proteção pode diminuir a duração e intensidade da enfermidade(SMITH, 1993).

As vacinas que estão atualmente disponíveis no mercado contêm agentes virais concentrados, onde há recomendação pelos fabricantes de uma vacinação inicial, seguida por reforço em 3 a 4 semanas, com aplicação de 2 ml por via intramuscular em animais a partir de 3 semanas de idade e nos primos vacinados fazenda utilização de três doses com intervalos de 30 dias entre elas e revacinação anual do animal. No cavalo jovem isto não é suficiente para a manutenção de níveis protetores de anticorpos, trazendo mais benefícios a revacinação de cavalos jovens e de cavalos que possam estar intensamente expostos, num intervalo de 4 a 6 meses, um esquema de menos frequência é a cada 9 a 12 meses, pode ser adequado para o animal mais idoso e regularmente vacinado (SMITH, 1993).

2.1.4 Tratamento

De acordo com Thomassian (2005) o tratamento da influenza é puramente sintomático, recomenda que os animais doentes devem ser mantidos em abrigos protegidos do frio e do vento, evitando camas com poeiras no recinto utilização de antitérmicos como a dipirona, na dose de 5 a 25 mg/kg bid, IM/IV: prevenir a infecção bacteriana secundária com a aplicação de tetraciclina de 10 a 20 mg/kg IM/IV por 5 a 10 dias, ou penicilina benzantina 20.00 ui/kg, IM, 48/48 por no mínimo 10 dias, na ocorrência de comprometimento pulmonar, pode-se administrar dexametazona a 0,05 mg/kg sid im e inalações úmidas, com mucolíticos e bronco dilatadores.

2.2 Garrotilho

2.2.1 Etiologia e epidemiologia

Garrotilho é uma enfermidade infectocontagiosa purulenta aguda ou sub aguda com descarga purulenta causada pela infecção de *streptococcus equi*, caracterizada por inflamação do trato respiratório “superior”, acometendo geralmente animais jovens de (de 3 meses a 6 anos de idade, normalmente) e abscedação dos linfonodos adjacentes (THOMASSIAN, 2005; CARDOSO, 2007).

Segundo Fayet (1999) o garrotilho é uma complicação decorrente de infecção virótica (gripe, rinopneumonite) ou de estresse. O uso de vacinas específicas é bastante controverso, devido a sua baixa eficácia e, principalmente, às fortes reações locais e sistêmicas que provocam. A enfermidade é causada pela infecção por *Streptococcus equi*, um estreptococo Gram-positivo, capsulado, formador de cadeias e β -hemolítico (FRASER, 1991).

O Streptococcus equi acomete mais os equinos jovens que sofrem frequentes baixas na resistência, principalmente em tempo frio e úmido, desmama e agrupamentos de potros em recintos de corridas e leilões, transportes prolongados, treinamento intensivo e superlotação nas instalações.

A fonte de infecção do garrotilho é o corrimento nasal de animais infectados, que, ao tossir, espirrar e relinchar espalha pus sob a forma de aerossol contaminando a água, o ar e os alimentos, facilitando a difusão da enfermidade a praticamente todos os animais susceptíveis (THOMASSIAN, 2005).

A transmissão de *S, equi* ocorre por contato direto entre animais sadios e doentes e pode ser também indiretamente por intermédio de tratadores ao lidar com os animais nos estábulos, fômites infectados, contaminação de alimentos como cama, água, ar, utensílios de estábulos, sondas e endoscópio. É importante lembrar que éguas em lactação podem apresentar mastite supurada que, ocorre devido a contaminação no momento do aleitamento (YELLE, 1987; WILKENS, 1994).

2.2.2 Sinais Clínicos

Os sinais clínicos do garrotilho são caracterizados pelo aparecimento súbito de febre que poderá oscilar entre 39 a 40°C podendo atingir 41°C, e catarro no trato respiratório superior, seguindo pela tumefação, subsequente abscedação e fistulação dos linfonodos submaxilares, submandibulares e retrofaríngeos (SMITH, 1993).

Os animais afetados podem apresentar anorexia, depressão, tosse e espirros que fazem escorrer ou expulsar o pus nasal e às vezes, há dificuldade respiratória e de deglutição, pois os linfonodos se tornam aumentados de tamanho podendo obstruir a faringe (SMITH, 1993; KNOTTENBELT e PASCOE, 1998; THOMASSIAN, 2005).

Uma série de complicações foram descritas nas literaturas consultadas, citando-se a ocorrência de metástase estreptocócica para outros linfonodos ou para outras regiões corporais. Os locais mais comuns de abscedações metastáticas são os pulmões, mesentério, fígado, baço, rins e cérebro. A broncopneumonia necrosante supurativa, causada pela aspiração de pús do trato respiratório superior cranial ou pela disseminação metastática do microrganismo para os pulmões. Outras complicações comuns são sinusites, empiemas das bolsas guturais, paralisia do nervo laríngeo recorrente e relatos de miocardite por *Streptococcus equi*. Este acometimento em animais adultos pode culminar em púrpura hemorrágica, devido o desenvolvimento de sensibilidade à proteína estreptocócica (SMITH, 1993; MERCK, 1997).

2.2.3 Diagnóstico e Tratamento

A confirmação do garrotilho pode ser efetuada mediante isolamento do *Streptococcus equi* de swabs nasofaríngeos e exsudatos de abscessos. A eliminação do agente nas secreções nasais inicia aproximadamente quatro dias após o início da febre (RADOSTITS et al, 2002). Se o resultado for positivo, esses animais devem permanecer isolados por várias semanas até ficarem livres da infecção. Baias, bebedouros e

utensílios devem ser desinfetados e não utilizados por cerca de 4 semanas (FRASER, 1991).

O tratamento deve ser instituído de acordo com a gravidade da enfermidade. Repouso completo e cuidados assistenciais devem ser fornecidos. Compressas quentes sobre os abscessos podem acelerar sua maturação. Quando maduros, eles podem ser removidos ou incisados e drenados. Animais disfágicos devem ser alimentados com alimentos moles, úmidos e palatáveis. Cavalos que manifestam dispneia marcante e/ou disfagia podem necessitar de traqueostomia, alimentação com sonda gástrica e fluidoterapia endovenosa (BEER, 1988; SMITH, 1993; MERCK, 1997; RIET-CORREA et al, 2007, THOMASSIAN, 2005).

Estudos mostram que a associação de penicilina G procaína, dihidroestreptomicina e piroxican, constitui tratamento eficaz para garrotilho (MONTEVERDE e KLAFKE, 2000).

2.3 Empiema das bolsas guturais

O empiema das bolsas guturais é relatado como manifestações clínicas e complicação do Garrotilho.

Sinais clínicos

O acúmulo de pus geralmente é unilateral desenvolvendo sequelas de moléstia respiratória infecciosa do trato respiratório cranial nos equinos especialmente por *Streptococcus equi* ou como complicação de outras doenças das bolsas guturais. A infecção bacteriana em uma ou ambas as bolsas produz uma descarga nasal intermitente, tumefação dolorosa das parótidas e, em casos graves, cabeça rígida e respiração estertorosa (SMITH, 1993; THOMASSIAN, 2005).

2.3.1 Diagnóstico

O diagnóstico pode ser confirmado através de exame endoscópico que mostra compressão dorsal da faringe. Nos casos em que o conteúdo tem consistência líquida, radiografias laterais da região da faringe exibem tanto “linha d’água”, criada pela interface entre ar e líquido, como compressão significativa da parte dorsal da faringe. Acúmulos mais prolongados estão associados a espessamento progressivo, portanto a endoscopia e radiografia revelam massas sólidas de material purulento (KNOTTENBELT e PASCOE, 1998).

2.3.2 Tratamento

O tratamento apenas com antibióticos não tem obtido êxito, entretanto um período de terapia com penicilina associada a lavagens diárias das bolsas guturais com uma solução de iodo-povidine a 0,1% são eficazes na maioria dos casos. Casos refratários requerem drenagem cirúrgica, e a cirurgia é o tratamento de escolha nos raros casos em que o material purulento se torna espessado (SMITH, 1993; MERCK, 1997).

2.4 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

É uma enfermidade relativamente frequente em cavalos de corrida produzindo redução do desempenho, intolerância ao exercício, dispneia expiratória, tosse e perda de peso nos casos crônicos mais graves (THOMASSIAN, 2005).

São muitos os sinônimos pelos quais a D.P.O.C. é conhecida, entre eles citamos: enfisema crônico, bronquite crônica e obstrução de fluxo de ar recorrente. Atualmente a D.P.O.C. recebe a denominação de obstrução aérea recorrente.

Esta enfermidade acomete principalmente cavalos em torno dos 5 anos de idade, podendo, no entanto, manifestar-se em cavalos com 2 a 3 anos quando inicia as temporadas hípicas (THOMASSIAN, 2005).

A doença geralmente é insidiosa no início e tem natureza progressiva. Muitos equinos podem ser levemente afetados ou afetados apenas durante certas estações do ano. Entretanto, episódios “asmáticos” agudos não são raros (FRASER, 1991).

2.4.1 Sinais Clínicos

Segundo Thomassian (2005) o quadro clínico se caracteriza por dispneia, hiperpneia, pouca tolerância ao exercício e expiração forçada o aumento da frequência respiratória durante o repouso é a primeira manifestação clínica aparentemente observada.

Segundo Thomassian (2005) a DPOC pode ser consequente a processos pulmonares primários desencadeadores de bronquite e bronqueolite, por manifestações alérgicas tipo asmática, poeira ou substâncias alérgicas em suspensão no ar, pois tal fato pode ser observado em cavalos estabulados em baias mal ventiladas ou de maravalha, rações fareladas e feno secos, pois estes eliminam partículas que ficam em suspensão no ar e daí são inaladas sendo que essa substância é irritante e antigênica, podendo levar ao aparecimento desta enfermidade.

Muitos outros fatores etiológicos são também responsabilizados pelo desencadeamento da DPOC, como o vírus, principalmente da influenza equina, bactérias como o *Streptococcus zooepidemicus*, *Corynebacterium equi* e *Bordetella bronchiseptica*; parasitas com o ciclo pulmonar, *Dictyocaulus arnfield* (fase larvária 4) e *Parascaris equorum*; fungos como o *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Alternaria*, *Penicillium* e *Rhizopus*, produzindo pneumonite alérgica por reação de hipersensibilidade (THOMASSIAN, 2005).

Animais com DPOC mais grave apresentam tosse profunda frequente, que pode ser explosiva e paroxística. O corrimento nasal pode ser abundante, espesso, e mucopurulento, ou pode estar ausente, ainda quando haja significativa quantidade de exsudato nas vias respiratórias inferiores, presumivelmente porque o animal deglutiu a maior parte do material (SMITH, 1998; KNOTTENBELTE PASCOE, 1998) relata que o esforço expiratório aumentado comumente resulta numa significativa hipertrofia dos músculos da parte caudo ventral do tórax, produzindo a denominada “linha da asma”.

As narinas frequentemente apresentam frêmito, e o animal pode ter aspecto ansioso. Chiados ou “cliques”/estertores mucosos podem ser audíveis ao nível das narinas (SMITH, 1998).

De acordo com Fraser (1991) diz que o ânus pode estar protraído se a dispnéia for severa. Pode haver enfisema com alterações estruturais permanentes nas paredes alveolares e tecidos intersticiais.

2.4.2 Diagnóstico

O diagnóstico da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) se baseia exclusivamente na manifestação clínica característica, devendo-se sempre descartar a possibilidade de afecção respiratória aguda e o exame clínico deve ainda constar de criteriosa percussão do pulmão onde pode ser constatado evidente aumento de área pulmonar com hipersonoridade.

Pode se realizar exames clínicos específicos como broscopia para visualização das lesões do órgão, colheita de secreção traque bronquial ou broquioalveolar para exames citológicos (THOMASSIAN, 2005).

2.4.3 Tratamento

O tratamento deve ser conduzido no sentido de aliviar a insuficiência respiratória do animal e está direcionado para combater a etiopatogenia da afecção, onde cavalos

com crises agudas podem ser tratados com anti-histamínicos (prometazina na dose de 0,5 a 1,0 mg/kg) associados a corticoterapia (prednisolona oral na dose de 1 a 2 mg/kg) , drogas broncoespasmolíticas(clembuterol na dose de 0,8mg/kg) e mucolítico que pode ser injetável ou por via oral em sistemas de nebulização por aeromáscaras, produzindo alívio imediato dos sintomas, principalmente quando se realiza oxigêniooterapia concomitantemente (THOMASSIAN,2005).

2.5 Deslocamento dorsal do palato mole

O deslocamento do palato mole é descrito como uma das manifestações da síndrome da disfunção faríngea adquirida do cavalo e, pode ser resultante de faringites com hiperplasias linfóides de graus elevados, neuropatias ou atrofia neurogênica da musculatura do palato ou secundária a enfermidades musculares generalizadas, botulismo, intoxicação por chumbo, micoses das bolsas guturais e lesões no IX e X pares de nervos cranianos, onde também são responsáveis pelo o deslocamento dorsal do palato mole dos cavalos, alterações tais como, diâmetro nasofaríngeo diminuído, distâncias faríngeo-epiglótica e da laringe, epiglote hipoplásica, redução do tônus da musculatura nasofaríngea e da musculatura que controla a movimentação do aparelho hióide (THOMASSIAN, 2005).

Sinais clínicos

Quando o deslocamento for persistente, além de ruídos respiratórios, os cavalos tosse com frequência. O deslocamento persistente possibilita também a ocorrência de falsa via aos alimentos e predispõe à instalação de pneumonias graves que podem ser fatais.

Fatores etiológicos

Outros fatores podem ser os principais responsáveis pelo deslocamento dorsal do palato mole, além dos já citados como a hipoplasia da epiglote, a estenose cicatricial do óstiofaríngeo, o aprisionamento da epiglote, o cisto subepiglótico, a hemiplegia laríngea, as anormalidades anatômicas congênitas da orofaríngea, as afecções da bolsa gutural e sequelas de cirurgias da laringe e faringe (THOMASSIAN, 2005).

Diagnostico

Segundo (THOMASSIAN, 2005), o diagnóstico é baseado nos sinais e características clínicas do processo, entretanto, deve-se destacar que situações como intolerância ao exercício, perda ou redução do desempenho, ruído respiratórios devido a vibração do palato mole, tosse, disfagia, corrimento nasal bilateral e manifestações de asfixia temporária em cavalos de corrida, são sinais extremamente importantes para a elaboração no diagnóstico, sendo que o diagnóstico definitivo é formalizado pelos exames endoscópico, que nos casos de deslocamento dorsal persistente, após o exercício moderado, e a endoscopia permite também o diagnóstico diferencial com outras afecções respiratórias ou processos faringolaringeanos concomitantes.

Tratamento

Pode ser conservador consistindo na administração de anti-inflamatórios e antisséptico oro-faríngeos através de nebulização, realizadas 2 vezes ao dia, ou diretamente na cavidade oral, usando o meio cirúrgico associado ao conservador (THOMASSIAN, 2005).

2.6 Neuropatia Laringeana Recorrente

A hemiplegia laringe, também conhecida como paralisia da laringe ou ruído laríngeo recorrente, é considerada uma das afecções mais frequentes que afetam as vias respiratórias superiores, principalmente em cavalos de corrida entre 2 e 3 anos de idade, caracterizando por reduzir a performance. O animal apresenta intolerância ao exercício e ruído respiratório anormal, sendo semelhante as afecções da síndrome das disfunção faringiana adquirida, devido á similaridade etiopatogênica e clínica com o deslocamento dorsal do palato mole, o aprisionamento da epiglote, aprisionamento em redução das cartilagens aritenóides pelo arco palatofaríngeo, e a condrite das cartilagens aritenoides (THOMASSIAN, 2005).

Fatores etiológicos

A paralisia da laringe é consequentemente uma axoniopatia distal do nervo laríngeo recorrente, responsável pelo estímulo necessário para a contração da musculatura intrínseca da laringe, em particular do músculo cricoaritenóide e

consequentemente o processo ira resultar em atrofia neurogênica dos músculos envolvidos, sendo que em 95% dos casos pode ser parcial ou completa no lado esquerdo da laringe, levando a alterações na movimentação (adução e abdução), da cartilagem aritenóide onde lesões à direita ou bilaterais são raras (THOMASSIAN, 2005)

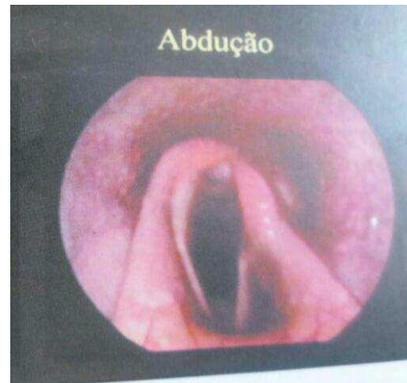


Figura 1: abdução do processo corniculado da cartilagem

Fonte: Thomassian, 2005.

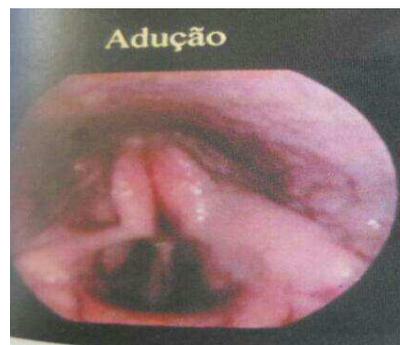


Figura 2: adução dos processos corniculados da cartilagem

Fonte: Thomassian, 2005.

As causas mais comuns de hemiplegia da laringe são as sequelas deixadas pelo garrotilho, principalmente quando há linfadenopatia ou empiema de bolsas gústrais, inflamação perivascular junto à região da faringe e laringe, micose das bolsas gústrais, abscessos perineurais recorrentes, neoplasia do pescoço, lesões decorrentes de laringotomia e cirurgias reparadoras da traqueia, podendo causar paralisia laríngea, as toxinas virais e bacterianas, as deficiências de tiamina e as lesões inflamatórias produzidas por aplicação de drogas irritantes adjacente ao nervo laríngeo recorrente (THOMASSIAN, 2005).

A hemiplegia laríngea pode se apresentar de três formas; hemiparesia sem sinais clínicos evidentes; hemiparesia com sinais clínicos evidentes e hemiplegia

caracterizando. A forma subclínica possui alta prevalência podendo ser um achado endoscópico em 77% dos animais de corridas e que anteriormente não possuíam histórico de dispneia ou de ruído respiratório. Já a forma clínica acomete entre 3 a 9 % dos cavalos atletas.

Sinais clínicos

Clinicamente os cavalos acometidos de hemiplegia laringiana apresenta baixo desempenho intolerância ao exercício ou ronco, razão porque estes cavalos eram chamados de cavalo chiadores ou roncadores.

O ruído respiratório é audível tanto na inspiração como na expiração é muito mais acentuado durante a inspiração em exercício ou trabalho com alta intensidade, mas, cavalos com hemiplegia laríngea apresentam uma grande dificuldade respiratória que pode ser progressiva ou se instalar agudamente e desenvolver mais rapidamente sinais de hipóxia hipercapneia e acidose metabólica, principalmente quando estão acometidos ambos os nervos recorrentes, nos graus mais elevados (THOMASSIAN, 2005).

Diagnóstico

Pode ser elaborado, dadas as características da afecção, pois o animal deve ser avaliado durante o repouso e em exercício, e após este com o animal em repouso, o ruído respiratório raramente é audível quando a hemiplegia for bilateral e de grau discreta o ruído pode ser exacerbado golpeando-se o tórax do animal com o punho, o que produzirá inspiração forçada e acentuação da característica do som, o mesmo efeito pode ser conseguido com palmadas aplicadas na região do masseter. Ainda com o cavalo em repouso. Entretanto, ela é classificada em graus I, II, III, IV onde maior o grau, mais fácil o diagnóstico que é realizado por meio de métodos de endoscopia que teria como confirmar o seu grau (THOMASSIAN, 2005).

Tratamento

Segundo Thomassian (2005), o tratamento pode ser conservador e cirúrgico quando a doença se apresenta de forma precoce empregamos o conservador com drogas que estimule o sistema nervoso ou reparador neuronais (gangliosídeos), onde até então efeito não se mostrou com resultados plausíveis e o cirúrgico na maioria dos casos tem surtido melhor resultado e é muito usado para acabar o ronco.

2.7 Encarceramento epiglótico

Encarceramento da Epiglote pela prega aritenoepiglótica é uma causa comum de obstrução em equinos da raça Standardbred e PSI de corrida e raramente acomete outras raças, sendo a causa desta afecção ainda é desconhecida. Na maioria dos casos, o encarceramento epiglótico é evidente durante o exame endoscópico em repouso, sendo um achado acidental em equinos submetidos ao exame endoscópico que não demonstraram intolerância ao exercício (MUCCIACITO JÚNIOR *apud* COOK et al., 2006).

Durante o exame de vídeo, através da endoscopia em movimento, alguns animais desenvolvem encarceramento epiglótico, equinos com encarceramento epiglótico normalmente emitem ruídos devido ao processo obstrutivo, a prega aritenoepiglótica pode se apresentar inflamada, espessada e ulcerada e ocasionalmente, a epiglote parece pequena mesmo quando somada com a prega, esta observação é importante, pois estes animais estão predisponentes a desenvolver o deslocamento dorsal do palato mole (DDPM) após a correção do encarceramento. O DDPM é uma complicação frequente após a correção do encarceramento da epiglote (MUCCIACITO JÚNIOR, 2006).

Diagnóstico

Para o diagnóstico da doença temos como método de exame complementar a endoscopia, que desta forma poderemos fechar o diagnóstico e tratarmos o animal de forma correta (MUCCIACITO JÚNIOR, 2006).

2.8 Hemorragia Pulmonar Induzida pelo Exercício (hpie)

A Hemorragia Pulmonar Induzida por Exercício constitui-se na presença de sangue nas vias aéreas inferiores compreendendo o segmento traqueobrônquico, notadamente após a realização de exercícios de forte intensidade (THOMASSIAN, 2005).

Os animais acometidos são principalmente cavalos atletas velocistas, como os Puros Sangue Ingleses onde sua prevalência varia entre 44 e 75%, no Quarto de Milha corredor de 62%, no Apaloosa corredor 50%, Em participantes de corrida com obstáculos de 68% (REED & BAYLY, 2000).

De 60 equinos utilizados em corridas, examinados uma hora após a competição e em três corridas diferentes, 87% demonstraram evidências endoscópicas de hemorragia pulmonar (BURRELL *et al apud* CARNEIRO 2002).

Os cavalos de corrida, particularmente os puros-sangues, são particularmente propensos ao sangramento pulmonar, em seguida a exercício intenso. Embora seja provavelmente normal que estes animais exibam alguma hemorragia pulmonar induzida pelo exercício em seguida a graus extremos de trabalho, alguns animais são ocasionalmente afetados de modo mais grave, e alguns podem morrer, em decorrência do acometimento (SMITH, 1993).

A Hemorragia nas vias respiratórias inferiores podem ser resultante de uma combinação de variáveis associadas ao estresse da corrida, onde as condições predisponentes seriam: aumento da viscosidade sanguínea, altas pressões vasculares, inflamação das vias aéreas caudais, a velocidade Inicial da corrida, o peso do jóquei, a temperatura e umidade ambiente, a altitude da pista em relação ao nível do mar, tipo e qualidade da pista (THOMASSIAN, 2005).

Segundo Piotto Júnior (2006) a HPIE classifica-se em:

- **Grau I** – Caracteriza-se pela presença de pequenas estrias de sangue e/ou pequenos coágulos situados próximos ao terço distal da traquéia;
- **Grau II** – Caracteriza-se por pequena quantidade de sangue distribuída por toda a extensão da traquéia (não uniforme) e/ou fios grossos e/ou coágulos maiores;
- **Grau III** – Grande quantidade de sangue distribuída por toda extensão da traquéia;
- **Grau IV** – abundante quantidade de sangue por toda traquéia, laringe, faringe e fossas nasais, chegando ocasionalmente exteriorizar pelas narinas;
- **Grau V** – Uma exacerbação do grau anterior.

A Hemorragia Pulmonar Induzida por exercício baseia-se no ciclo etiopatogênico onde existe Hipertensão pulmonar → Edema na parede dos alvéolos → Rompimento dos capilares alveolares → Hemorragia intra-alveolar e presença de sangue nas vias respiratórias, notadamente nos lobos caudo-dorsais (THOMASSIAN, 2005).

Os sintomas da HPIE são inespecíficos e podem refletir uma afecção pulmonar prévia. Entretanto, segundo Thomassian (2005), apenas em 10% dos casos o equino

pode apresentar evidências de sangramento em graus elevados, podendo diminuir a velocidade, ou mesmo parar durante a corrida, apresentar tosse, dificuldade respiratória e deglutição excessiva; e em mais de 95% dos casos, os eqüinos podem apresentar baixa ou perda performance inicial.

O diagnóstico pode ser feito pela presença de sangue, neutrófilos intactos e degenerados, bactérias intracelulares e eritrócitos no aspirado traqueal ou no lavado bronco-alveolar, mas o exame endoscópico mostrando sangue nos brônquios, na traquéia e em casos graves na faringe, constitui o método habitual de diagnóstico (PIOTTO JÚNIOR, 2006; KNOTTENBELT & PASCOE, 1998).

De acordo com Reed e Bayly (2000), o momento ideal para exame endoscópico é dentro de 90 minutos após a corrida ou um exercício; onde se observa visualmente, desde o início da narina, traquéia, bifurcação dos brônquios principais (carina) e região do início dos bronquíolos.

Estudos radiográficos do tórax podem revelar aumento no padrão intersticial, maior radiopacidade no lobo pulmonar caudal e ocasionalmente deslocamento dorsal dos vasos pulmonares de grosso calibre (THOMASSIAN, 2005).

Tratamento

Piotto júnior (2006) afirma que não existe tratamento efetivo para hemorragia pulmonar isso se explica pela etiologia variada é provavelmente multifatorial.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado mediante levantamento de dados com fichas clinica relacionados ás principais afecções respiratórias na clinica médica e cirúrgica de equinos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Patos- PB, no período de março de 2002 a outubro de 2014.

3.1 Metodologia da execução

Mediante o levantamento clínico dos equídeos atendidos de ambos os sexos, de diferentes faixas etárias, raças e mestiçagens na rotina na clinica médica e cirúrgica através das anotações médicas registradas em fichas no Hospital Veterinário.

3.2 Registro e avaliação dos resultados

Os dados da pesquisa foram registrados em tabelas, segundo espécie dos equídeos avaliados, com finalidade de análise clínica das observações e comparativa aos dados referenciados e, correlação, afinidade de estabelecimento conclusivo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo foi realizado o levantamento da casuística anual de equídeos atendidos no Setor de Clínica Médica de Grandes animais do Hospital Veterinário (HV) do CSTR/ UFCG, Patos – PB, sem distinção de sexo, idade e raça, como está demonstrado na (Tabela 1), sendo registrado um total de 2.653 animais. Desse total, houve uma maior casuística de influenza equina, doença que predominou durante o período de estudo de avaliação das fichas clínicas, sendo a doença de caráter respiratório mais frequente no HV/CSTR.

Tabela 1. Casuística anual e total dos atendimentos registrados no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos – PB.

ESPÉCIE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Asinina	26	12	22	30	18	21	13	13	22	14	15	23	11	240
Equina	132	78	73	126	203	181	145	205	294	263	180	281	206	2.364
Muares	-	04	01	03	05	05	06	01	03	05	05	06	07	51
TOTAL	158	94	96	156	226	207	164	219	319	282	200	310	224	2.658

Casuística anual e total atendimentos de equídeos

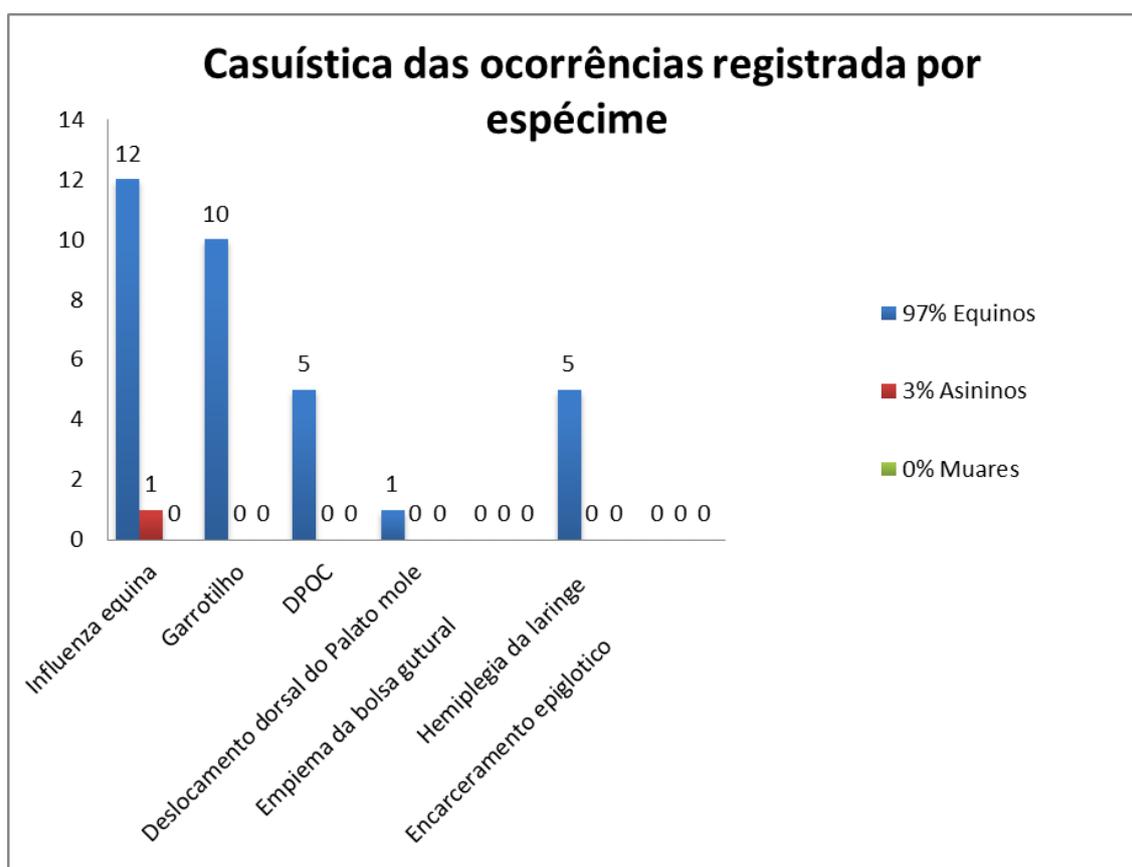
Verificou-se uma casuística total de 2.653 animais atendimentos no Hospital veterinário dos quais 2.362 foram equinos, 240 asininos, 51 muares, observando-se uma maior ocorrência anual em 2010, de 319 equídeos.

Casuística total das ocorrências das doenças respiratórias

Como evidencia a (Tabela 2), dos equídeos atendidos no período de março 2002 a outubro de 2014 (2.653), foi verificada uma ocorrência de 70 animais com enfermidade respiratória destacado entre elas a influenza equina com 13 animais (44,8%) o garrotinho com 10 animais (34,5%) , e cinco com DPOC tendo (17,2%) e um deslocamento dorsal do palato mole um animal (3.5%) onde não apresentando nenhum animal com acometimento das demais enfermidades empiema das bolsas guturais e hemiplegia laringe e

encarceramento epiglótico situações que reflete a repetição das enfermidades pelo fato delas estarem interligada entre uma infecção secundária.

GRÁFICO 1. Casuística das ocorrências registradas por espécime, de doenças respiratórias e sugestivos de possibilidades correlacionadas em equídeos atendidos no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos – PB no período de março de 2002 a outubro de 2014.



Verificações das ocorrências respiratórias por espécime

No período pesquisado foi constatada a ocorrência de 12 equinos com influenza equina, 01 asinino, 10 garrotilho, 05 casos de DPOC e um deslocamento dorsal do palato em 01 equino, sendo a influenza equina entre as enfermidades respiratórias de maior ocorrência no Hospital Veterinário da UFCG/CSTR. É Possivelmente justificável pela maior predominância da exploração equina e, especialmente na atualidade, pelo fato da

equinocultura nordestina objetivar a produção de espécimes para utilização em vaquejada.

Verificação dos achados clínicos das ocorrências afecções respiratórias

Tabela 2. Demonstrativos dos achados clínicos comuns das doenças respiratórias sugestivos de correlação com , diagnosticados em equídeos atendidos no Setor de Clínica Médica de Grandes Animais do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos - PB, no período de março/2002 a outubro/2014

Afecções respiratórias	Achados clínicos
Influenza equina	Tosse seca severa não produtiva com temperatura 42°C, descarga nasal serosa
Garrotilho	Catarrho no trato respiratório superior seguido de tumefação, subsequente e fistularão dos linfonodos.
DPOC	Dispneia ,pouca tolerância ao exercício expiração forçada e aumento da frequência respiratória durante repouso.
Empiema das bolsas guturais	Descargar nasal intermitente, tumefação dolorosa cabeça rígida
Deslocamento dorsal do palato mole	Ruídos respiratórios recorrentes, tosse com frequência e com restos de alimentos.
Hemiplegia da laringe	Intolerância ao exercício ruído respiratória audível tanto na inspiração como na expiração e acentuado durante a inspiração em exercício
Encarceramento epiglótico	Ruídos devido ao processo obstrutivo, a prega aritenopiglótica

Fonte: Thomassian, 2005.

Durante o estudo foi preponderante o reconhecimento de sinais clínicos específicos, como manifestações das afecções respiratórias identificadas, permitindo o diagnóstico, mediante o embasamento nos achados clínicos. Caracterizadas respectivamente, por achados típicos conforme descrevem as literaturas referenciadas e, portanto, a possibilidade de correlação entre essas doenças respiratórias, compatíveis com citações descritas, conforme estabelece (THOMASSIAN, 2005) destacam os

principais sinais clínicos da influenza equina com tosse seca, severa não produtiva e continua durante dois a três dias, com temperaturas de até 42°C descarga nasal serosa que pode evoluir para mucopurulenta em consequência de infecção secundária.

Segundo Fayet (1999) o garrotilho é uma complicação decorrente de infecção virótica (gripe, rinopneumonia) ou de estresse. A enfermidade é causada pela infecção por *Streptococcus equi*, um estreptococo Gram-positivo, capsulado, formador de cadeias e β -hemolítico (FRASER, 1997).

Segundo Thomassian (2005) o quadro clínico da DPOC se caracteriza por dispnéia, hiperpneia, pouca tolerância ao exercício e expiração forçada o aumento da frequência respiratória durante o repouso é a primeira manifestação clínica aparentemente observada.

O empiema é o acúmulo de pus geralmente é unilateral desenvolvendo sequelas de moléstia respiratória infecciosa do trato respiratório cranial nos equinos especialmente por *Streptococcus equi* (SMITH, 1993; THOMASSIAN, 2005).

De acordo com (THOMASSIAN, 2005) relata que o deslocamento dorsal do palato mole apresenta os sinais clínicos de Ruídos respiratórios recorrentes, tosse com frequência e com restos de alimentos.

Já a hemiplegia laringiana Intolerância ao exercício ruído respiratória audível tanto na inspiração como na expiração e acentuado durante a inspiração em exercício (THOMASSIAN, 2005).

Na maioria dos casos, o encarceramento epiglótico é evidente durante o exame endoscópico em repouso, sendo um achado acidental em equinos submetidos ao exame endoscópico que não demonstraram intolerância ao exercício (MUCCIACITO JÚNIOR, 2006).

De acordo com as observações descritas, foram verificadas como ocorrências de influenza equina, sendo a enfermidade de fundamental para as outras doenças respiratórias como sendo a de caráter secundários para de mais enfermidades tanto como a DPOC como pra de mais enfermidades relacionadas que são de infecções secundárias aos processos inflamatórios contínuos e agressão constates a mucosa do trato respiratório.

5. CONCLUSÃO

Nesse levantamento a espécie mais acometida foi a equina por ser a influenza equina porem na grande maioria dos os equinos não eram vacinados e pelo fato da influenza equina ser uma enfermidade viral e de fácil contágio.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEER, J. **Doenças infecciosas em animais domésticos**. São Paulo: Roca, 1988. p. 28 - 30.

CARNEIRO, G. F. Afecções do sistema respiratório relacionadas a performance do cavalo atleta. **Revista CFMV**, Brasília, ano 8, n. 26, p. 57-70, mai./jun./jul./ago. 2002.

CARDOSO, H.L. Igarrotilho; www.informativocavalos.com.br/vet%20garrotilho.hm. acesso em 15/11/2014.

FAYET, G. Profilaxia das doenças respiratórias em equinos. **A Hora Veterinária**. Porto Alegre, 1999. n. 107, p. 55-60, jan./fev.

FRASER, C. M. **Manual Merck de Veterinária**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1991.

KNOTTENBELT, D. C.; PASCOE, R.R. **Afecções e Distúrbios do Cavalo**. 1. ed. São Paulo: Manole, 1998. p.106-107.

KNOTTENBELT, D. C.; PASCOE, R. R. **Afecções e Distúrbios do Cavalo**. 1. ed. São Paulo: Manole, 1998. p. 432.

MERCK e SHARP DOMI. **Manual Merck de Veterinária**. 7. ed. São Paulo: Roca, 1997. p. 1861.

MONTEVERDE, A.C.; KLAFKE, D.V. Utilização da associação entre penicilina G procaína, dihidroestreptomicina e piroxicam (Agrovet Plus) no tratamento populacional do garrotilho (adenite equina). **Hora Vet.**, Porto Alegre, 2000. ano 19, n.13, p.18-20, jan./fev.

MUCCIACITO JÚNIOR, D. A. **Estudo da correlação entre a hemorragia pulmonar induzida por exercício e alteração das vias aéreas anteriores e traquéia identificadas por exame endoscópico em equinos da raça Puro Sangue Inglês no**

Jockey Club de São Paulo. São Paulo. Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e zootecnia. 2006. Tese de Mestrado. Disponível em:<www.teses.usp.br/teses/...10/...DomingosAntônioMucciatoJr.Pdf>. Acessado em: 10 de junho 2013.

PIOTTO JÚNIOR, S. B. Hemorragia pulmonar induzida pelo esforço. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina**, São Paulo, ano 1, n. 3, p. 22-25, jan.fev. 2006.

RADOSTITS, O. M.; et al. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.1737.

REED, S. M.; BAYIY, W. M. **Medicina Interna Eqüina.** 1. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2000. 1700p

RIET-CORREIAF., SCHILD A. L., MÉNDEZ M. C., LEMOS R.A.A., **Doenças de Ruminantes e Equinos.** 3.ed. Varela, 2007. v.1,p.120.

SMITH, B. P. **Tratado de medicina veterinária interna de grandes animais: moléstias de eqüinos, bovinos, ovinos e caprinos.** Tradução: Fernando Gomes do Nascimento. São Paulo: Manole, 1993. v. 1. p. 900.

SMITH, B.P. **Tratado de medicina interna de grandes animais.** São Paulo: Manole, 1998. p. 1738.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos.** 4. ed. São Paulo: Varela, 2005. p. 222-225.

WILKENS, C.A. Strangles. In: COETZER, J.A.W., THOMSON, G.R., TUSTIN, R.C. **Infectiousdiseases of livestock.** London: Oxford University Press, v.2, 1994, p.1248-1252.

YELLE, M.T. Clinical aspects of Streptococcus equi infection.**Equine Veterinary Journal.**v.19, n.2, p.158-162, 1987.