



Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia

Disfunção pituitária da pars intermedia
(síndrome de Cushing) em equinos:
importância do diagnóstico e tratamento
precoces

Residente: Sofia Cicolo da Silva

Orientadora Carla Bargi Belli

São Paulo

2018

SOFIA CICOLO DA SILVA

**Disfunção pituitária da pars intermedia (síndrome de Cushing)
em equinos: importância do diagnóstico e tratamento precoces**

Monografia para Conclusão do Programa de Residência MEC
Residência em Clínica Médica e Cirurgia de Equinos
Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Orientadora: Profa. Dra. Carla Bargi Belli

São Paulo

2018

“Happiness can be found, even in the
darkest of times, if one only remembers
to turn on the light.”

Albus Dumbledore (J.K. Rowling)

Sumário

Introdução	1
Revisão de Literatura	1
Relatos de Casos	5
A - Relato de caso 1	5
Figura 1	5
B - Relato de caso 2	6
Figura 2	6
C - Relato de caso 3	7
Figura 3	8
D - Relato de caso 4	8
Figura 4	10
E - Relato de caso 5	10
Figura 5	11
Tabela 1	11
Discussão	12
Conclusão	14
Referências	14

Agradecimentos

Aos meus pais Marcos e Celia, pois sem eles nada disso seria possível.

Aos cavalos por todos os sentimentos que sou incapaz de descrever, por serem criaturas tão incrível e gentis, por nos ajudarem mesmo quando estão sofrendo, por nos ensinarem, por nos amarem e principalmente por perdoarem as nossas imperfeições.

Ao meu irmão Marcelo e às minhas tias Cíntia e Cre.

A todos os animais que passaram pela minha vida mas principalmente à Fofinha, Bimba, Trovão, Tambor, Magno, Kiara e Balu.

À professora Carla por ser orientadora, exemplo, amiga, me motivar e responder minhas mil perguntas desde o primeiro ano da faculdade.

Ao professor André Zoppa por ser orientador de IC, intercâmbio, exemplo e principalmente meu pai da faculdade.

A professora Denise Fantoni pelo exemplo de ser humano incrível.

Aos professores Wilson, Luis Claudio, Rodrigo, Raquel, Stefano, Cláudia Fernandes, Nilson, Priscila, Cláudia Momo e Lilian por toda paciência, confiança e ensinamentos.

À Fernanda pela força, pelos finais de semana e por me emprestar o Magno.

À Rosana, Marina Civita, Walmir, Marcos, Bárara e todos do IAD

Ao Marcos, Cícero, Felipe, Rosendo e Gervasio.

Aos meus amigos de residência, em especial à Yumi. Agradeço à Marília, Carol S, Carol P, Aline B, Aline E, Duda, Érica, Neto e Anderson, Raquel Szinvelski, Deisiane (e Sérgio), Izabele, Pedro, Adriano e Marcus, Alessandra, Paula, Manu, Tati, Nati e Cauê.

Aos pós-graduandos, em especial Joice, Cynthia, Fernanda, Teresa, Marília, Geissiane, Nicole, Ana Lúcia, Carol dos Anjos, Ana Flávia, Julio e Laís.

A Mariana Barone pela motivação.

À Ana Paula, Vladas, Rafael, Camila, Guilherme, Vívian R, Carol A, Juliana P, Larissa, Iris, Luciana, Arnaldo, Juci, Carol T, Vêronica, Juliana G, pois foram anos difíceis, mas vocês ficaram do meu lado.

Ao Guilherme G, Guilherme O e Susi pela companhia nos estágios.

Aos amigos que ganhei no HOVET Helena e Marcos.

Ao meu primo Victor pela paz, conversas, conselhos, viagens e a Maria.

A todos que participaram desses anos e me ajudaram, meu mais sincero agradecimento.

Introdução

Ao longo da residência no HOVET USP acompanhei o atendimento de alguns cavalos com doenças sistêmicas avançadas devido ao comprometimento do sistema imune em decorrência das alterações metabólicas causada pela disfunção pituitária da pars intermedia (PPID), conhecida também como síndrome de Cushing ou disfunção da pars intermedia da hipófise. PPID é uma doença degenerativa dos neurônios dopaminérgicos afetando a parsintermedia da glândula pituitária e está relacionada a idade em equinos (IRELAND, 2018; TADROS, 2018). Essa degeneração pode estar relacionada com a hipertrofia, hiperplasia ou adenoma em pituitária. A maioria desses pacientes vem a óbito devido ao diagnóstico tardio, cronicidade da doença e ineficiência do tratamento em casos tão avançados.

Durante a minha estadia no Canadá, durante a graduação, convivi com vários cavalos com PPID que foram diagnosticados precocemente, tratados e apresentaram uma sobrevida muito maior e melhor. Assim sendo resolvi relatar alguns desses casos e fazer uma revisão sobre a doença como um apelo para que os médicos veterinários prestem mais atenção, façam diagnósticos precoces e tratem seus pacientes melhorando a qualidade e expectativa de vida.

Revisão de Literatura

Os cuidados com o bem estar do cavalo idoso, geriatria, é algo recente, porém tem crescido muito devido ao aumento da expectativa de vida nessa espécie (IRELAND, 2018). Consequentemente, a frequência de endocrinopatias relacionadas à hipófise tem aumentado. De acordo com Secombe(2018) e Ireland(2018), a disfunção da parsintermedia da pituitária (PPID) é a endocrinopatia mais comum de equinos idosos, principalmente acima de 10 anos.

McFarlane(2011) conceitua PPID como uma condição neurodegenerativa que resulta na perda da inibição dopaminérgica da parsintermedia e uma produção exagerada de peptídeos derivados da pró-opiomelanocortina (POMC), como o

adrenocorticotrófico (ACTH), o hormônio estimulante de α -melanócitos(α -MSH), β -endorfinas, peptídeo intermediário similar a corticotropina, que podem estar envolvidos no aparecimento das manifestações clínicas da doença.

A disfunção da parsintermedia é mais comum em equino idosos, porém pode ocorrer em animais com menos de 10 anos. Além disso, cavalos da raça Morgam e pôneis têm maior tendência em desenvolver a doença (MCFARLANE,2011). Na nossa rotina observamos a doença em várias raças de equinos, principalmente em Lusitanos, raças de salto, além de pôneis.

McGowan(2013)aponta que muitos proprietários têm dificuldade em perceber as mudanças que ocorrem no animal durante a progressão da doença já que elas ocorrem de forma lenta e uma manifestação clássica como o hirsutismo pode ser confundida com a pelagem de inverno. Assim sendo é extremamente importante que o clínico veterinário seja capaz de diagnosticar e iniciar o tratamento precocemente.

As manifestações clínicas em animais com PPID são:hirsutismo ou hipertricrose, hiperidrose (sudorese excessiva), laminitee outras alterações crônicas de casco, poliúria, polidipsia, letargia, apatia, hiperinsulinemia, aumento do catabolismo muscular e redistribuição de gordura, o que pode levar a perda ou atrofia de musculatura epaxial (pescoço e escápula) e abdômen pendular(MCFARLANE, 2011;IRELAND, 2018; SECOMBE, 2018). Também há um aumento na suscetibilidade a infecções secundárias e endoparasitas, retardo na cicatrização de feridas, estresse por calor, intolerância ao exercício e até mesmo convulsões em alguns animais. De acordo com Hofberger(2015) também é possível observar alterações de visão, devido àcompressão do nervo óptico, e hiperextensão do boleto devido àdegeneração do ligamento suspensor do boleto, já que altos níveis contínuos de cortisol causam a degeneração do colágeno.

A laminite em animais com PPID está associada com desregulação da insulina. De acordo com Tadros(2018), quanto maior a hiperinsulinemia pior é a apresentação clínica da laminite. Essa desregulação pode estar associada à hiperinsulinemia em jejum, hiperinsulinemia pós-prandial, respostas exageradas de insulina acarboidratosadministrados por via oral ou intravenosa, resistência insulínica tecidual

e dislipidemia, e afeta diretamente as lâminas do casco, embora não se saiba ao certo como esses mecanismos funcionam.

De acordo com Ireland(2018),os achados laboratoriais mais frequentes em animais com PPID são glicosúria, linfopenia, neutrofilia, hipercortisolemia basal e elevação das enzimas hepáticas.

Os exames laboratoriais que auxiliam no diagnóstico da PPID são: dosagem de ACTH (disponível no Brasil), dosagem de TRH (hormônio liberador de tireotropina) e o teste de supressão com dexametasona(IRELAND, 2018). Na nossa rotina preferimos a dosagem de ACTH, pois de acordo com Johnson(2002),a dexametasona pode predispor à laminite em equinos e alguns dos animais já apresentam laminite quando encaminhados para o diagnóstico.

Além disso,Secombe(2018) chama atenção para o fato do teste de supressão com dexametasona não ser tão efetivo para avaliação da parsintermedia (PI), que é a área da pituitária atingida na PPID, como é para a avaliação da pars distal (PD), pois acredita-se que o ACTH biologicamente hipoativo predominantemente produzido pelos melanotrofos na PPID não responde aos corticosteroides exógenos da mesma maneira que os corticotróficos na PD. Assim sendo esse teste apresenta baixa sensibilidade especialmente em estágios iniciais da PPID ou não muito agressivos, como na hiperplasia de pituitária sem ocorrência de adenoma. Além disso esse teste pode não ser efetivo se realizado no outono em animais que vivem no hemisfério norte.

Secombe(2018) recomenda a dosagem de ACTH pois esse hormônio é extremamente conservado entre as espécies e sua dosagem pode ser realizada com a utilização de kits comerciais disponíveis no mercado para humanos. O método de imunoensaio Immulite 1000 (Siemens Healthcare Pty Ltd), um teste de imunoensaio quimioluminescente que utiliza anticorpos monoclonais e policlonais de anti-ACTH humano é o mais utilizado para a dosagem em equinos. Para esse exame é necessário soro fresco ou congelado (sangue total congelado não pode ser utilizado, pois pode alterar os valores de ACTH) por 8 horas, máximo de 24h, após a coleta. O

ideal é que o sangue seja coletado em tubo de tampa amarela, pois alguns de tampa vermelha contêm sílica que pode alterar o valor do ACTH.

A dosagem de ACTH é indicada como diagnóstico, pois em equinos saudáveis o ACTH dosado é proveniente da PD, já que o ACTH na PI é clivado em peptídeos derivados de POMC. Nos animais acometidos pela PPID não ocorre essa clivagem e os valores de ACTH dosados no soro são mais altos do que nos equinos saudáveis. No entanto, Secombe(2018) atenta para que valores limites sejam analisados com cautela já que esses podem sofrer pequenas variações decorrentes da estação do ano; e nesses casos é recomendado estabular o animal por no mínimo duas semanas e repetir o teste após esse período.

O tratamento é realizado com a utilização agonistas dopaminérgicos como a pergolida que é um derivado do ergôe atua nos receptores dopaminérgicos, funcionando como um inibidor da produção de peptídeos derivados de POMC. As dosagens recomendadas são de 0,002mg/Kg a 0,006mg/Kg por dia, via oral. Os efeitos colaterais descritos são diarreia e inapetência e tendem a desaparecer com a redução da dose. A ciproheptadina é um agonista da serotonina e também pode ser usada no tratamento, sendo administrada por via oral na dosagem de 0,25mg/Kg a cada 12 horas ou 0,5mg/Kg uma vez ao dia. A ciproheptadina pode causar sonolência e pode ser utilizada em associação à pergolida quando o tratamento apenas com pergolida não for efetivo (SECOMBE, 2018).

Animais tratados com pergolida tiveram diminuição dos níveis de ACTH concomitantemente à melhora clínica, já animais tratados com ciproheptadina não mostraram diminuição nos níveis de ACTH, mesmo com a melhora clínica, sendo que 40% apresentaram aumento nos níveis de ACTH e 40% não mostraram melhora clínica e, nesses casos, foi necessário associar as duas medicações. Isso mostra que a dosagem hormonal e avaliação clínica são essenciais para ajustes de dose por toda a vida do animal (PERKINS, 2002).

Relatos de Casos

Ao longo dos meus três anos (um como aprimoranda e dois como residente) acompanhei mais de dez casos em que animais foram encaminhados com diagnósticos e queixas diversas, mas cujas manifestações clínicas nos fizeram pensar em algum problema metabólico, entre eles a disfunção pituitária da pars intermedia (PPID).

A - Relato de caso 1

Refere-se a um equino de aproximadamente 17 anos, fêmea, castanha, raça Brasileiro de Hipismo, utilizada para hipismo e aposentada em pasto. A égua foi encaminhada devido a um higroma em membro torácico esquerdo. Apresentava escore corporal 1/5 (Figura 1), hirsutismo, poliúria, polidipsia. No exame de urina foi encontrado pH 8, pigmentos biliares+++, glicose +, hemácias 8-12, bactéria rara e densidade 1,004. No leucograma havia 9.800 leucócitos/uL, sendo 9.212 neutrófilos segmentados/uL, com presença de granulação tóxica. A albumina era 1,98g/dL e a glicemia 126 mg/dL.



Figura 1- A- Animal com baixo escore corporal e hirsutismo. B e C - Hipófise aumentada. Fonte: HOVET/USP

Ao exame ultrassonográfico foi constatada presença de massa hiperecogênica envolvendo aorta e cava caudal. Foi dosado o ACTH, com resultado de 672,8 pg/ml (referência 9-35pg/ml). Foi iniciado tratamento com ciproheptadina, 111mg duas vezes ao dia, porém animal evoluiu para convulsões, quadro não responsivo a dexametasona e diazepam, e foi realizada a eutanásia. Na necropsia foi constatado aumento da hipófise e do pâncreas, com a presença de uma massa multilobulada (adenoma) em hipófise (Figura 1 - B e C) comprimindo a pars nervosa.

B - Relato de caso 2

Equino macho, castanho, American Trotter, não castrado de 11 anos encaminhado com histórico de claudicação há 3 meses dos membros torácicos e sensibilidade ao pinçamento do membro torácico direito (MTD). No exame radiográfico foram notados aumentos dos canalículos do osso navicular, dilatação dos canais vasculares e áreas de remodelamento da terceira falange dos membros torácicos (Figura 2). O animal foi tratado para laminite crônica e osteíte podal com



Figura 2 - Canalículos aumentados e irregularidades em terceira falange. Fonte HOVET/USP

isoxisuprine 264 mg, duas vezes ao dia durante 21 dias e ferrageamento específico. Pela suspeita de PPID concomitante, foi realizada dosagem de ACTH, com resultado de 76,2 pg/ml (valores de referência de 9-35 pg/ml) e foi indicado o tratamento com ciproheptadina 0,25mg/Kg.

O animal teve alta, porém não compareceu ao retorno marcado.

C - Relato de caso 3

Equino, machocastrado, 28 anos, castanho, Brasileiro de Hipismo, aposentado a pasto, encaminhado com histórico de ferida em pênis, parafimose e tratamento recente para pneumonia com penicilina. Ao exame clínico apresentava hirsutismo, taquipneia, baixo escore corporal (1/5), incontinência urinária, edema em glândula e região distal de pênis.

Foi realizada sondagem uretral, obtendo-se 10L de urina escura e com muito sedimento (Figura 3) identificados depois como carbonato de cálcio e fosfato triplo. Ao exame ultrassonográfico foram constatadas áreas de consolidação pulmonar. Foi realizada urucultura e isolado *Pseudomonasaeruginosa* sensível a amicacina. No leucograma apresentava neutrofilia, presença de neutrófilos tóxicos, plaquetas agregadas e glicemia 126mg/Kg.

O animal foi tratado com amicacina 20mg/Kg e ceftiofur 5 mg/Kg. Também foram feitas lavagens da vesícula urinária, porém não foi possível retirar todo o sedimento. Foi dosado o ACTH, com resultado de 355,1 pg/ml (referência de 9-35pg/ml), sendo iniciado tratamento com bromocriptina 0,04mg/Kg, pois a ciproheptadina estava em falta nos laboratórios de manipulação.

O animal começou a apresentar melhora quando iniciou um quadro de diarreia, seguido de choque séptico e óbito devido a ruptura de vesícula urinária em área necrosada. Na hipófise foi identificado um adenoma.

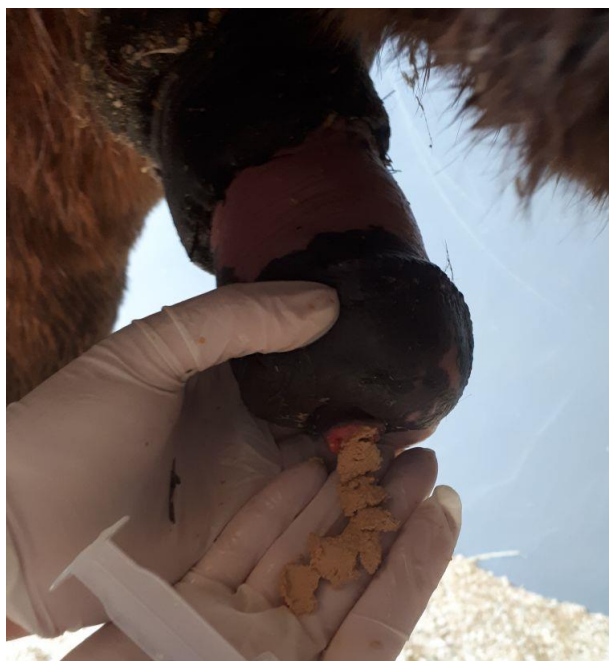


Figura 3 - Sedimento urinário Fonte: HOVET/USP

D - Relato de caso 4

Equino, macho, tordilho, Brasileiro de Hipismo, castrado, 16 anos, encaminhado devido a perda de apetite, emagrecimento progressivo, febre intermitente, feridas ulceradas em pele e secreção nasal (Figura 4).

O animal tinha resultado negativo nos exames para anemia infecciosa equina e mormo. Outros dois animais apresentaram manifestações semelhantes e morreram. O animal foi tratado previamente com gentamicina. Ao exame clínico animal apresentava-se apático, com feridas ulceradas e algumas cicatrizadas por todo corpo, boletos com aumento de volume, secreção nasal purulenta, ruído traqueal, campos pulmonares audíveis, porém sem alteração.

No exame radiográfico apresentou linha ventral em tórax e, no exame ultrassonográfico, apresentava irregularidades e líquido em pleura com fibrina. Foram drenados 15L de líquido castanho avermelhado do hemitórax esquerdo e 8L do direito

(Figura 4 - D e E). Foi realizado lavado traqueal e no material colhido foi isolado *Staphylococcus sciuri* sensível à cefalotina, ciprofloxacina, enrofloxacina, gentamicina, rifampicina e sulfa-trimetropim.

Foi instituído tratamento com ceftiofur 5mg/Kg intravenoso, nebulização com solução fisiológica e 3 ampolas de acetilcisteína duas vezes ao dia, DMSO 200mg/Kg IV e tratamento homeopático com Arsenicum album 6CH. No exame ultrassonográfico seguinte as pleuras apresentavam irregularidades, áreas de densificação subpleural e intrapulmonar sugestivas de abscesso, com pouco líquido e fibrina. Apresentava leucocitose (17.500 leucócitos/uL) por neutrofilia, neutrófilos tóxicos e monócitos reativos, fibrinogênio 1000 mg/dL (referência de 200-400mg/dL), glicemia de 127mg/dL (referência de 70-100mg/dL).

Foi instituído tratamento com penicilina potássica, gentamicina, fenilbutazona e amicacina, porém não houve melhora. Foi mudado o tratamento para flunixin e enrofloxacina. O animal não apresentava mais febre, mas havia aumento do ruído respiratório e aumento da secreção nasal purulenta. Foi realizada endoscopia na qual foram visualizadas placas fúngicas ao longo da cavidade nasal e úlceras. Foram iniciadas nebulizações com chá de canela. O tratamento homeopático foi alterado para Hepar sulfur 6CH. Foi encaminhado soro para dosagem de ACTH em laboratório externo, porém esse perdeu a amostra.

O animal voltou a apresentar febre, taquicardia, taquipneia, desconforto gástrico, hipomotilidade e foi realizada sondagem nasogástrica. O estômago apresentava conteúdo fermentado, sendo realizada a lavagem gástrica. O animal apresentou manifestações neurológicas como movimento de pedalagem e inestabilidade. Foi administrado DMSO 1g/Kg e dexametasona 0,05mg/Kg sem melhoras. Foi realizada eutanásia.

Na necrópsia foram constatadas placas fúngicas em toda a cavidade nasal e no sistema nervoso central, meningite e aumento da hipófise, com adenoma hipofisário (Figura 4 - F, G e H),

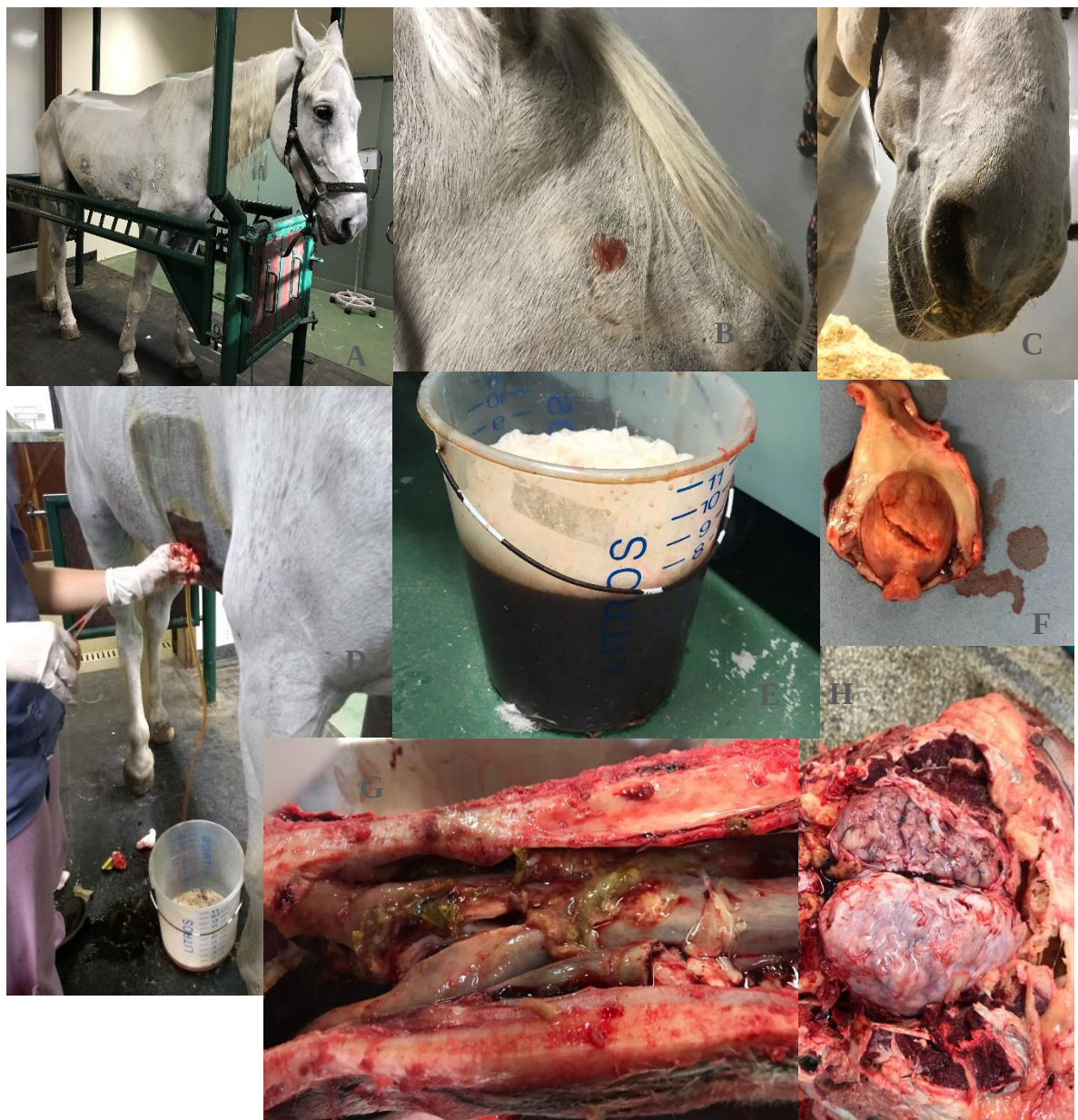


Figura 4 - A- animal apresentando perda de peso. B - ferida ulcerada cutânea C- secreção nasal purulenta D e E- drenagem de líquido acastanhado do hemitórax direito. F- hipóse aumentada. G- placas fúngicas em cavidade nasal H - meninge alterada. Fonte: HOVET/USP

E - Relato de caso 5

Equino, macho, sem raça definida, castrado, alazão, 26 anos, encaminhado devido a crise respiratória com dispneia (histórico de obstrução recorrente das vias aéreas - ORVA), tratado com acetilcisteína e cloridrato de clenbuterol. Ao exame clínico apresentava baixo escore corporal 1/5, hirsutismo (figura 5), incontinência urinária em momento de esforço.

Foi tratado para obstrução recorrente das vias aéreas (ORVA) com nebulizações com solução fisiológica e 0,6 ml de dexametasona, acetilcisteína e cloridrato de clenbuterol. Não apresentou alterações no hemograma, leucograma, e na urinálise. Foi realizada dosagem de ACTH, com resultado de 105,0 pg/ml (referência de 9-35 pg/ml), foi iniciado o tratamento com ciproheptadina 0,25 mg/Kg. O animal teve retorno após 2 meses, apesar de não ter alterações no pelo e escore corporal a segunda dosagem de ACTH teve resultado 62,7 pg/ml. O animal continua o tratamento e está sendo acompanhado.



Figura 5 - Hirsutismo e baixo escore corporal. Fonte: HOVET/USP

Um resumo das raças, idade e dosagem de ACTH dos casos é apresentado na Tabela 1

Tabela 1 - Raça, idade e dosagem de ACTH dos animais dos relatos

Raça	Idade (anos)	ACTH (pg/ml)
BH	17	672,8
American Trotter	11	76,2
BH	28	355,1
BH	16	
SRD	26	105,0

Discussão

Países como EUA, Canadá, Austrália e países da união europeia enfrentam há alguns anos um cenário completamente novo que é o envelhecimento do paciente equino, isso é um reflexo positivo da melhora na qualidade de vida desses animais, seja ela com o melhoramento da alimentação, medicações e/ou da medicina veterinária, proporcionando diagnósticos mais precisos e tratamentos melhores. No Brasil estamos começando a ver a mesma coisa, o envelhecimento dos nossos animais, por isso é preciso estar preparado para cuidar deles da melhor forma.

Os animais atendidos no HOVET-USP foram encaminhados por problemas secundários decorrentes de PPID como cistite recorrente, infecções por fungos, ferida de difícil cicatrização, laminite crônica não responsiva a tratamentos convencionais. Alguns proprietários relatam que notaram aumento de urina na cama e cocho de água sempre vazio, outros animais eram aposentados e ficavam a pasto sendo pouco observados. Alguns proprietários relataram ainda que notaram hirsutismo, mas achavam que era devido à mudança de manejo (pelagem de inverno), porém em nenhum dos casos houve a suspeita de PPID pelo proprietário ou pelo veterinário clínico.

No HOVET-USP manipulamos as medicações em farmácias de manipulação veterinárias, pois não há formulações veterinárias comerciais de pergolida e ciproheptadina para equinos no Brasil. Algumas vezes não achávamos ciproheptadina nas farmácias de manipulação e utilizávamos o análogo disponível a bromocriptina.

Na maioria dos casos os animais já estavam muito debilitados devido às enfermidades secundárias e não tivemos tempo de controlar a PPID com a medicação adequada para que ocorresse uma melhora sistêmica. Além disso, a maioria dos animais apresentava baixo escore corporal e alterações dentárias que comprometiam a capacidade de alimentação, estando extremamente debilitados.

Foi dosado ACTH no soro desses animais e eles apresentavam aumento nos valores. Além disso na necrópsia foi constatado que a pituitária (hipófise) apresentava

aumento considerável de tamanho, e na microscopia foram achados adenomas hipofisários e hiperplasia de pituitária sem adenoma.

Em muitos outros casos suspeitos não foi possível realizar o diagnóstico da disfunção pituitária da pars intermedia (PPID), pois ainda encontramos muita resistência dos proprietários e veterinários para realizar a dosagem de ACTH já que é uma doença da qual pouco se fala no Brasil. Mais difícil ainda é convencer da importância de realizar o tratamento adequado, que é para a vida toda, e monitoramento, pois muitas vezes as pessoas querem resolver a ferida ou perda de peso e não consegue compreender que sem o equilíbrio metabólico não é possível resolver os problemas secundários.

Além do tratamento específico para PPID, são necessários cuidados específicos com o equino idoso como acompanhamento veterinário odontológico, dietas específicas devido à dificuldade na mastigação, ferrageamento, vacinação, controle de peso e controle de endo e ectoparasitas. Há algumas opções no mercado brasileiro de ração para equinos idoso, o feno oferecido deve ser de boa qualidade e em alguns casos é necessário realizar suplementação de energia, proteína, cálcio entre outros de acordo com as necessidades individuais.

Sabe-se que a laminite em animais com PPID está relacionada à metabolização de glicose e hiperinsulinemia, por isso é importante dosar o ACTH em animais com síndrome metabólica, pois pode ocorrer concomitantemente à PPID, sendo necessário tratar as duas enfermidades para obter-se um bom resultado.

Já que a prevalência observada nos países que já monitoram a doença há algum tempo é de um em cada quatro equinos acima de 10 anos, com certeza muitos animais que vem há óbito no Brasil inteiro tem a causa morte definida apenas como o problema secundário à disfunção pituitária da pars intermedia (PPID), sendo que o problema primário nunca foi diagnosticado,

O objetivo desse trabalho é alertar e auxiliar médicos veterinários e proprietários a garantir qualidade de vida aos equinos geriátricos, auxiliando no diagnóstico precoce da disfunção pituitária da pars intermedia (PPID), tratamento e monitoramento do animal até o último dia de sua vida pra que ela tenha qualidade.

Assim, equinos idosos, incluindo os aposentados a pasto, devem ser acompanhados mensalmente por veterinários e monitorados clinicamente e laboratorialmente para que o diagnóstico e tratamento para PPID sejam feitos o mais precoce possível para evitar agravamentos que coloquem a vida do animal em risco.

Conclusão

A PPID também ocorre em muitos casos no Brasil mas pode passar despercebida frente aos quadros secundários de sua presença, esses sim levando a procura de atendimento veterinário pelos proprietários.

Referências

BANSE, Heidi E. et al. Comparison of two methods for measurement of equine adrenocorticotropin. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 30, n. 2, p. 233-237, 2018.

CARMALT, James L.; WALDNER, Cheryl L.; ALLEN, Andrew L. Equine pituitary pars intermedia dysfunction: An international survey of veterinarians' approach to diagnosis, management, and estimated prevalence. **Canadian Journal of Veterinary Research**, v. 81, n. 4, p. 261-269, 2017.

HOFBERGER, Sina; GAUFF, Felicia; LICKA, Theresia. Suspensory ligament degeneration associated with pituitary pars intermedia dysfunction in horses. **The Veterinary Journal**, v. 203, n. 3, p. 348-350, 2015.

IRELAND, Joanne L.; MCGOWAN, Catherine M. Epidemiology of pituitary pars intermedia dysfunction: A systematic literature review of clinical presentation, disease prevalence and risk factors. **The Veterinary Journal**, 2018.

JACOBSON, Glenn A. et al. Determination of pergolide in horse plasma by UPLC–MS/MS for pharmacokinetic applications. **Journal of pharmaceutical and biomedical analysis**, v. 94, p. 54-57, 2014.

JOHNSON, Philip J. et al. Glucocorticoids and laminitis in the horse. *The Veterinary clinics of North America. Equine practice*, v. 18, n. 2, p. 219-236, 2002.

MCFARLANE, Dianne. Equine pituitary pars intermedia dysfunction. *Veterinary Clinics: **Equine Practice***, v. 27, n. 1, p. 93-113, 2011.

MCGOWAN, T. W.; PINCHBECK, G. P.; MCGOWAN, C. M. Prevalence, risk factors and clinical signs predictive for equine pituitary pars intermedia dysfunction in aged horses. ***Equine veterinary journal***, v. 45, n. 1, p. 74-79, 2013.

PERKINS, G. A. et al. Plasma adrenocorticotropin (ACTH) concentrations and clinical response in horses treated for equine Cushing's disease with cyproheptadine or pergolide. ***Equine veterinary journal***, v. 34, n. 7, p. 679-685, 2002.

RANDLEFF-RASMUSSEN, Pia K. et al. Successful medical treatment of an *Aspergillus terreus* mycetoma of the nostril/lip in a 16-year-old Fjord pony gelding with pituitary pars intermedia dysfunction. ***Veterinary dermatology***, v. 28, n. 6, p. 629-e155, 2017.

RENDLE, D. I. et al. Investigation of single and paired measurements of adrenocorticotrophic hormone for the diagnosis of pituitary pars intermedia dysfunction in horses. ***Journal of veterinary internal medicine***, v. 29, n. 1, p. 355-361, 2015.

SECOMBE, C. J. et al. Equine pituitary pars intermedia dysfunction: current understanding and recommendations from the Australian and New Zealand Equine Endocrine Group. ***Australian veterinary journal***, 2018.

TADROS, E. M. et al. Association between hyperinsulinemia and laminitis severity at the time of pituitary pars intermedia dysfunction diagnosis. ***Equine veterinary journal***, 2018.