

AFONSO MIGUEL DE CASTRO E ABREU ROGADO MOURA

**EXAME EM ATO DE COMPRA DE CAVALOS:
ESTUDO RETROSPETIVO**

Orientador: Professor Doutor Manuel Pequito

Orientador Externo: Doutor Bruno Miranda

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2018

AFONSO MIGUEL DE CASTRO E ABREU ROGADO MOURA

EXAME EM ATO DE COMPRA DE CAVALOS: ESTUDO RETROSPETIVO

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção do Grau de Mestre em Medicina Veterinária no curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária conferido pela Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, segundo o Despacho Reitoral n.º.122/2018, perante a seguinte composição de Júri:

Presidente: Professora Doutora Laurentina Pedroso

Arguente: Professora Doutora Sofia Van Harten

Orientador: Professor Doutor. Manuel Pequito

Vogal: Professora Doutora Margarida Alves

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2018

Agradecimentos

À Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, na presença do seu corpo docente e direcção pela dedicação e devoção pelos seus alunos.

Ao Professor Doutor Manuel Pequito, pela sua disponibilidade e auxílio na realização da presente dissertação.

Ao Doutor Bruno Miranda, pelo seu constante apoio e ensinamentos, e por criar um padrão de excelência e rigor que todos nos deveríamos esforçar por alcançar.

Ao Doutor Henrique Cruz, por toda a sua ajuda e pela grande influência na minha escolha por este caminho.

Aos meus padrinhos adoptados, a Michele e o Pedro, por sempre acreditarem em mim e pelo esforço em guiar-me pelo melhor caminho.

A todos os meus amigos, em especial, ao Zé, à Pipa, ao Chico, ao Souto, à Inês, ao Monera, à Carolina, à Pacheca, à Lua, ao Bernardo, ao Correia, ao Guigas, à Raquel, ao Parrinha, ao Miguel, ao Teixeira, ao Litos e ao Hugo. A todos vocês por me acompanharem nesta viagem, que durou 6 anos e estiveram, cada um à sua maneira, nos bons e maus momentos.

Ao meu irmão Tiago, como não podia deixar de ser, por tudo.

À Maria, por todo o teu apoio e carinho e, sobretudo paciência para o meu mau feitio, durante o estágio e não só.

À Patricia, à Maggy, ao Veiga e ao David, pelos seus ensinamentos e paciência.

Por fim, à minha família, um profundo obrigado.

À minha mãe, pela ajuda incansável e bom feitio em todos os aspectos da minha vida.

Se ninguém é perfeito então tu és ninguém.

Ao meu pai, por ser um modelo de pessoa a seguir e por me providenciar todas as ferramentas necessárias a fim de me tornar um Homem.

À minha avó, pela sua constante preocupação e carinho.

À minha tia e madrinha, por ser como uma segunda mãe para mim...

Ao meu avô António, por partilhar comigo o seu amor pela escrita.

Ao meu avô Martim, à avó Ina e à tia Zeca, por apesar já não estarem cá, continuarem a olhar por mim.

Resumo

O exame em ato de compra é um serviço de grande importância na indústria equina prestado por Médicos-Veterinários, tendo sofrido sucessivas evoluções ao longo dos tempos com a melhoria das técnicas de diagnóstico ao dispor dos clínicos.

O objectivo do exame não consiste em identificar todas as falhas presentes no animal e desaconselhar a compra, mas sim em identificar as alterações presentes e realizar um prognóstico para a influência dessas mesmas alterações no uso intencionado para o equino.

O objectivo da presente dissertação consiste em realizar uma análise em retrospectiva de exames realizados a dezasseis equinos, com idades entre os dois e os treze anos, durante o estágio curricular, numa clientela privada de equinos de raça Lusitana. Os animais foram distribuídos por três grupos, consoante a sua idade, relativos à etapa de desenvolvimento e de trabalho. Todos os animais incluídos no estudo realizaram os exames, físico, dinâmico e radiológico.

Foi possível verificar que, embora todos os equinos apresentassem algum tipo de alterações radiológicas, apenas três apresentaram claudicação durante o exame dinâmico sendo que dois testaram positivo durante os testes de flexão.

A alteração radiológica mais encontrada foi a osteofitose, localizada no tarso. Esta alteração notou-se presente nos membros afectados por claudicação. Foi verificada uma maior prevalência de alterações indicativas de doença articular degenerativa do que doença de desenvolvimento, ou traumática.

O presente estudo referencia limitações relativamente à amostra, tendo em conta a existência de diferentes números de animais em cada grupo, e a recusa, por parte dos potenciais compradores de um equino, em realizar endoscopia das vias aéreas superiores para diagnóstico definitivo de ruído respiratório.

Comparativamente com a bibliografia disponível, foi possível verificar que na amostra em estudo a prevalência de alterações radiológicas era bastante superior. No entanto, outros resultados obtidos eram concordantes com a bibliografia disponível.

O presente trabalho não segue o acordo ortográfico.

Palavras-chaves: exame, compra, alteração, exame dinâmico, exame radiológico

Abstract

The exam at the moment of purchase is a service of great importance in the equine industry provided by the veterinary doctors. It has suffered several evolutions through time as a consequence of the improvement of diagnosis techniques available to doctors.

The purpose of this exam is not to identify all the flaws in the examined animal and advise against the purchase act, but to identify the visible alterations and to perform a prognosis for the influence that those alteration may have on the intentional use of the equine.

The aim of the present dissertation is to make a retrospective analysis of the previously performed examinations of sixteen equines, during the curricular internship, with ages between two and thirteen years, of private equine clientele within the Lusitano Breed. According to their ages, the animals were divided in three groups matching their work and development. All the animals in study have performed the physical, dynamic and radiological exams.

Although radiological alterations were notable in every equine, only three of them suffered from limping during the dynamic examination, and two out of those three tested positive during a bending test.

The most common radiological alteration found in the exams was osteophytosis in the tarsus. This alteration occurred also in the limbs affected from claudication. There was also a prevalence of alterations that indicated degenerative joint disease other than development or trauma.

This thesis shows the limitations relative to the study sample, taking into consideration that all three groups had a different number of equines in evaluation and that one of the potential buyers did not authorise a nasal endoscopy for a final diagnosis on breathing noise.

In comparison to the available bibliography, it was verified that radiological alterations were more prevalent in the sample. However, other results were coherent with the available bibliography.

Key-words: exam, purchase, alteration, dynamic examination, radiological examination.

Abreviaturas, siglas e símbolos

- BEVA – British Equine Veterinary Association
PPE – Pre Purchase Examination
ECG – Electrocardiograma
TRC – Tempo de repleção capilar
ICC – Insuficiência cardíaca congestiva
S2 – Segundo som cardíaco
S3 – Terceiro som cardíaco
PIM – Ponto de intensidade máxima
DIP – Interfalângica Distal
PIP – Interfalângica Proximal
MCP – Metacarpofalângica
TC – Tarsocrural
MTP - Metatarsofalângica
FP - Femoropatelar
LM – Lateral para medial
DP – Dorsal para palmar (plantar)
DLPMO – Dorsolateral para palmar (plantar) medial oblíquo
DMPLO – Dorsomedial para palmar (plantar) lateral oblíquo
CaL-CrM – Caudolateral para craniomedial oblíquo
DPPDO – Dorsoproximal para palmarodistal oblíquo
OCD – Osteocondrite dissecante
® - Marca registada

Índice

1. Casuística durante o Estágio Curricular	1
2. Introdução	3
2.1 Particularidades da venda de cavalos	4
2.1.1 Vícios redibitórios	4
2.1.2 Venda simples	4
2.1.3 Venda à experiência	5
2.2 Obrigações de ambas as partes	5
2.2.1 Obrigações do vendedor	5
2.2.2 Obrigações do comprador	6
2.3 Responsabilidade do Médico-Veterinário	6
2.3.1 Responsabilidade penal e profissional	6
2.3.2 Responsabilidade de delito	6
2.4 Abordagem prática ao exame em ato de compra	7
2.4.1.1 Antes do início do exame em ato de compra	7
2.4.1.2 No início do exame em ato de compra	7
2.4.1.3 Depois do exame em ato de compra	8
2.4.2 Metodologia do exame em ato de compra	9
2.4.2.1 Verificação da identidade	9
2.4.2.2 Exame dermatológico e do exterior	10
2.4.2.3 Exame oftalmológico	11
2.4.2.4 Exame cardiovascular	12
2.4.2.5 Exame respiratório	15

2.4.2.6 Exame neurológico	17
2.4.2.7 Exame digestivo	18
2.4.2.8 Exame reprodutor	19
2.4.2.8.1 Garanhão	19
2.4.2.8.2 Égua	21
2.4.2.9 Exame locomotor	22
2.4.2.10 Controlo laboratorial de medicações	30
2.5 Limitações do exame em ato de compra	30
2.6 Justificação do estudo	31
2.7 Objetivos do estudo	31
3. Material e Métodos	32
3.1 Animais admitidos no estudo	32
3.2 Material utilizado	32
3.3 Método de realização do exame	33
3.4 Análise estatística	35
4. Resultados	36
4.1 Caracterização da população	36
4.2 Resultados do exame preliminar	37
4.3 Resultados do exame dinâmico	38
4.4 Resultados do exame radiológico	40
5. Discussão	44
6. Conclusão	51
7. Bibliografia	52
8. Anexos	xv

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição da casuística durante o decorrer do estágio.	1
Gráfico 2 - Distribuição das actividades ao longo do regime em ambulatório.	2
Gráfico 3 - Distribuição dos animais por grupos de idade.	36
Gráfico 4 - Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, no grupo 1.	40
Gráfico 5 - Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, no grupo 2.	40
Gráfico 6 – Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, no grupo 3.	.41
Gráfico 7 - Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, na amostra total.	41
Gráfico 8 - Distribuição de doenças radiológicas encontradas na população em estudo.	42
Gráfico 9 - Comparação de equinos com alteração radiológica com claudicação vs sem claudicação.	42
Gráfico 10 - Alterações radiológicas presentes em animais com claudicação.	43

Índice de tabelas

Tabela 1 - Sistema de classificação de sopros.	13
Tabela 2 - Classificação de claudicação segundo a AAEP.	27
Tabela 3 - Projecções radiológicas padrão de um exame em ato de compra.	28
Tabela 4 - Características da população em função da idade (n=16).	36
Tabela 5 - Cavalos com alterações no exame vs cavalos sem alterações no exame.	37
Tabela 6 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Oftalmológico.	37
Tabela 7 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Respiratório.	37
Tabela 8 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Reprodutor.	38
Tabela 9 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Músculo-Esquelético.	38
Tabela 10 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Dermatológico.	38
Tabela 11 - Alterações encontradas durante o exame Dinâmico.	39
Tabela 12 - Alterações encontradas durante o exame Radiológico, por grupo de idade.	39

Índice de figuras

Figura 1- Traços de conformação

24

Anexos

Anexo 1- - BEVA Guidance Notes	xv
Anexo 2 - - BEVA Guidance Notes (Continuação)	xvi
Anexo 3 - BEVA Guidance Notes (Continuação)	xvii
Anexo 4 - BEVA Guidance Notes (Continuação)	xviii
Anexo 5 - Certificado de exame em ato de compra	xix
Anexo 6 -Certificado de exame em ato de compra (Continuação)	xx

1. Casuística

A presente secção do trabalho é um resumo das atividades desenvolvidas no decorrer do período de estágio curricular do curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. O mesmo decorreu ao longo de um período de dezasseis semanas entre os meses de Abril e Julho, numa clientela privada de equinos essencialmente em regime de ambulatório, sob a supervisão do Doutor Bruno Miranda. Complementando o regime ambulatório, foram também realizadas cirurgias electivas em ambiente hospitalar e acompanhamento em concursos desportivos. O objectivo do estágio consistiu na abordagem prática dos conhecimentos obtidos ao longo do curso, com um forte ênfase na área do diagnóstico e tratamento de doenças músculo-esqueléticas.

1.1.1 Actividades desenvolvidas

O principal foco do estágio incidiu sobre claudicações e acompanhamento do atleta equino. No entanto, foi possível também vivenciar outros elementos que constituem o dia-a-dia de um clínico de equinos, prestando apoio veterinário em concursos, medicina interna e assistindo a cirurgias. No gráfico 1, é possível observar a distribuição da casuística ao longo do estágio:

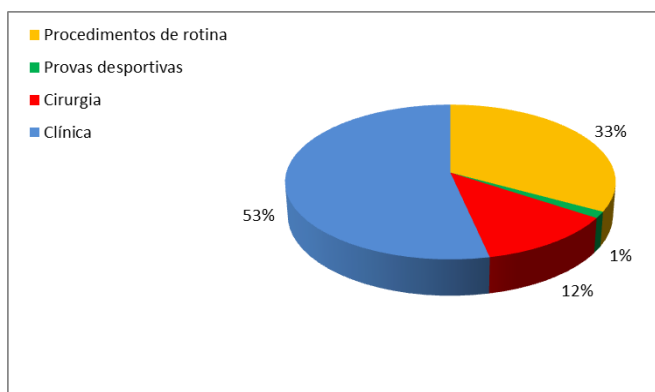


Gráfico 1 - Distribuição da casuística durante o decorrer do estágio.

Relativamente à área cirúrgica, consistiu unicamente em cirurgias electivas, dividindo-se em artroscopias, excisão de sarcóides e orquiectomias. Estas últimas foram realizadas com recurso a técnica fechada, em ambiente hospitalar, ou aberta no local onde os equinos se encontravam estabulados. As artroscopias visaram a remoção de

fragmentos osteocondrais, encontrados mais frequentemente no boleto e curvilhão. Durante as mesmas, foi possível, para além de observar a técnica cirúrgica, realizar a preparação do paciente desde a colocação de catéteres até à realização da assepsia, incluindo também a preparação e administração de medicações sempre com a supervisão de um Médico-Veterinário.

Os procedimentos considerados de rotina englobam consultas de odontologia e vacinações ou elaboração de resenhos. Relativamente a dentisteria consistiu em remoção dos chamados dentes de “lobo” e acompanhamento de rotina.

O apoio prestado em provas desportivas, consistiu no vet-check dos animais admitidos a concurso.

Durante o dia a dia, como referido anteriormente, os casos apresentados consistiam principalmente em claudicações, realizando-se também exames em ato de compra e controlo radiográfico. Foi também possível presenciar casos de medicina interna como corrimentos nasais uni ou bilaterais, uveites e úlceras gástricas. Relativamente às claudicações, estas apresentaram-se como consequência de causas variadas, tais como, desmites do ligamento suspensor do boleto, tendinites do tendão flexor digital superficial ou do profundo ou ainda como resultado de artropatias degenerativas ou fractura do segundo metacarpo. Ao longo do estágio, o aluno foi sempre encorajado a ser o mais autónomo e interventivo possível de forma a desenvolver o raciocínio clínico, existindo sempre a disponibilidade de discutir os casos encontrados e resolver todas as dúvidas que pudessem surgir. O gráfico 2 permite observar a distribuição das actividades decorrentes do regime em ambulatório não incluindo os procedimentos considerados de rotina.

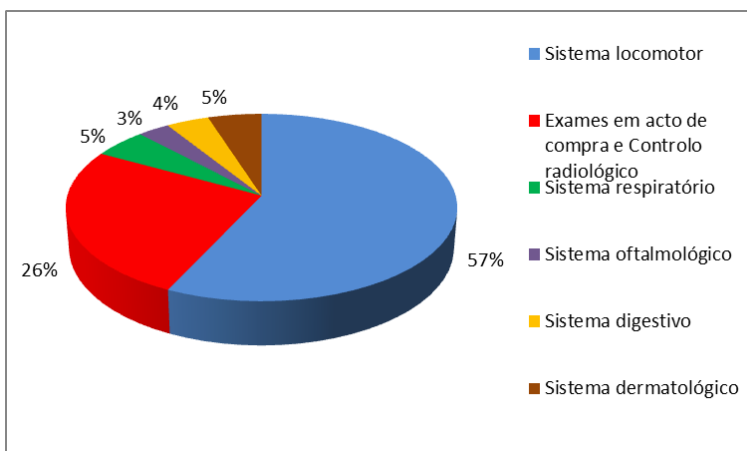


Gráfico 2 - Distribuição das actividades ao longo do regime em ambulatório.

2. Introdução

A criação, compra e venda de cavalos são elementos fundamentais para o desenvolvimento da indústria equina. Ao longo do tempo, tem sido notado um aumento no esforço, por parte dos criadores, relativo à criação de animais de qualidade superior para as respetivas modalidades, e uma maior preocupação, por parte dos compradores, relativa aos investimentos de compra.

O papel do Médico-Veterinário é essencial nas operações de compra e venda de cavalos, uma vez que são, com frequência, requisitados para a realização de exames médicos prévios à conclusão da compra, de modo a facilitar informação providenciada ao comprador sobre o animal em questão e, de forma imparcial, então transparente acerca da aptidão do animal para o uso proposto.

O exame em ato de compra visa avaliar, em detalhe, a condição de saúde do animal, tendo em conta o tipo de utilização que o comprador pretende dar ao mesmo. A função do Médico-Veterinário não consiste em aprovar ou reprovar o animal para a compra, mas sim em prestar auxílio, de forma imparcial, ao comprador.

O Médico-Veterinário deve ser capaz de realizar um exame físico completo, não menosprezando a importância da verificação do estado de saúde e robustez dos membros, visão e capacidade recuperatória do aparelho cardio-respiratório.

A informação recolhida é posteriormente utilizada para estabelecer um prognóstico, a entregar ao comprador, sobre o modo como quaisquer patologias encontradas possam afetar o uso intencionado para o equino.

Por fim, é importante reter que o exame médico é condicionado às requisições e capacidade financeira do cliente, sendo esta uma condicionante relativa à profundidade do exame a realizar, e à possibilidade de identificar todas as patologias presentes no animal que possam interferir com uso intencionado.

2.1 Particularidades da venda de cavalos

Tendo em conta o papel do Médico-Veterinário na venda de cavalos, irão ser abordados alguns pontos essenciais a considerar no quadro legal relacionado com estas transacções.

2.1.1 Vícios redibitórios

Os vícios redibitórios são defeitos ocultos, já existentes ao tempo de sua aquisição, que a tornam imprópria ao uso a que é destinada ou lhe diminuem o valor.

É uma garantia legal ao comprador que, antes de entrar na posse do cavalo, não percebeu a existência de vícios e defeitos ou estes estavam ocultos no acto da compra manifestando-se à posteriori, podendo, por esse motivo, o comprador efectuar a devolução ou pedir uma redução do preço.

Ao vendedor recai toda a responsabilidade pela venda da coisa defeituosa, ainda que de boa-fé estivesse e desconhecesse o vício. No entanto, a lei pune com mais rigor o vendedor de má-fé, que se sabendo do defeito oculto, além de ser obrigado a restituir o que recebeu, deve compor as perdas e danos desde que reclamados dentro dos prazos legais (Artigos 913 a 921º do Código Civil).

2.1.2 Venda simples

A venda pura e simples é definida por uma acção de ceder a posse de um bem, mediante o pagamento por dinheiro ou por outra coisa a que se atribui valor. (INFOPIEDIA dicionários Porto Editora) .

A venda deve ser suportada por um contrato de compra e venda em que o vendedor se compromete a entregar o cavalo e o comprador a pagar o valor acordado. (Artigo 874º do Código Civil). A venda pode não ter um contrato de compra e venda a suportar esta transacção.

Em casos de litígio entre o comprador e o vendedor tendo ou não um suporte de contrato de compra e venda, o tribunal terá em conta as alegações de cada um dos

intervenientes, os documentos administrativos e de suporte a venda. Também pode chamar o Médico-Veterinário a Tribunal.

A venda simples tem como efeitos essenciais o seguinte: (Artigo 879º do Código Civil)

- a) A transmissão da propriedade da coisa ou da titularidade do direito;
- b) A obrigação de entregar a coisa;
- c) A obrigação de pagar o preço.

2.1.3 Venda à experiência

Este tipo de venda não difere muito da anterior, o que ocorre é a entrega do cavalo ao futuro comprador por um período de tempo convencionado entre comprador e vendedor para poder avaliar a sua capacidade de trabalho antes de efectuar a venda efectiva e seu respectivo pagamento, com ou sem contrato de compra e venda.

Em termos legais segue o mesmo procedimento da venda simples (Artigo 879º do Código Civil).

2.2 Obrigações de ambas as partes

2.2.1 Obrigações do vendedor

O vendedor tem 2 obrigações principais :

- Entregar e garantir a coisa que ele vende
- Entregar os documentos de identificação de propriedade (passaporte);
- Transferir a propriedade.

As obrigações do vendedor estão suportadas nos Artigos 874º e 879º do Código Civil

2.2.2 Obrigações do comprador

O comprador deve pagar o preço convencionado e receber o cavalo. O momento e o lugar da entrega são fixados pelo contrato.

Em casos em que o pagamento é diferido o vendedor tem o direito de conservar o livro do cavalo, o passaporte, até que os pagamentos estejam todos liquidados (Artigos 874º e 879º do código civil).

2.3 Responsabilidade do Médico-Veterinário

2.3.2 Responsabilidade penal e profissional

O Médico-Veterinário é responsável do ponto de vista penal por todos os documentos que assina.

Só deve assinar documentos e/ou certificados (Artigo 17º do Código Deontológico) os quais possa verificar a sua veracidade afim de não se expor a sanções penais.

O Médico-Veterinário está obrigado ao segredo profissional (Artigo 135º do Código do Processo Penal), é aqui que se poderá colocar numa posição delicada no caso de ser ele próprio o Médico assistente. Nestes casos o Médico-Veterinário não deve revelar os antecedentes médicos do cavalo ao comprador sem prévio acordo do proprietário.

O Médico-Veterinário pode recusar-se a efectuar o exame médico de compra.

2.3.3 Responsabilidade de delito

Quando falamos em responsabilidade delitual (Artigo 483º do Código Civil) está em causa a violação de deveres genéricos de respeito e a responsabilidade obrigacional resulta do incumprimento das obrigações. (Artigos 483º, 485º, 486º, 487º e 488º e ainda Artigos 798º, 799º e 800º do Código Civil).

Durante o exame de acto de compra, o Médico-Veterinário é o garante do cavalo e ainda responsável por danos que o cavalo possa fazer a terceiros e ou a si próprio, mesmo na presença do proprietário. Para se salvaguardar destes riscos o Médico-Veterinário deve impor regras estritas de segurança .

Outro caso que pode ocorrer e dar origem a responsabilidade delitual é a passagem de um atestado médico falso (Artigo 260º do Código Penal).

2.4 Abordagem prática ao exame em ato de compra

2.4.1.1 Antes do início do exame em ato de compra

Antes do exame propriamente dito, o Médico-Veterinário deverá obter junto do comprador um pedido por escrito para a realização do exame e autorização, também por escrito, por parte do vendedor para a realização do mesmo (Kent, 2009). Para além disso, deve-se informar-se junto do comprador acerca de qual o objectivo deste, relativamente ao equino em questão e explicar-lhe os exames complementares possíveis assim como as possíveis limitações do exame em si (Kent, 2009; Kenneth, 2014).

Quando o vendedor é cliente do examinador ou existe algum tipo de relação prévia entre os dois que possa originar um conflito de interesses é do interesse do Médico-Veterinário que se recuse a realizar o exame ou que o comprador solicite outro examinador. Existem no entanto excepções, tais como, o veterinário deter um conhecimento médico completo do animal a ser examinado, podendo até ser uma vantagem para o comprador desde que o vendedor aceite que esta informação seja revelada. Se isto não acontecer então não é recomendável que o Médico-Veterinário realize o exame. Outra excepção, consiste no comprador considerar que o Médico-Veterinário em questão seja visto como alguém em quem possa confiar e o considere como o indivíduo com melhor capacidade de realizar o exame apesar de qualquer tipo de relação que possa ter com o vendedor. Esta informação deve ser anotada assim como a aceitação do comprador (Beeman *et al*, 1992; Werner, 2012).

2.4.1.2 No início do exame em ato de compra

À chegada ao local onde se encontra o cavalo, se o vendedor não se encontrar presente é necessário existir um meio de o contactar caso seja necessário realizar algum procedimento mais invasivo (Carter, 2009).

O formato com que o exame irá decorrer deverá ser explicado às pessoas que irão auxiliar o Médico-Veterinário. Assim é possível assegurar que os envolvidos entendem qual o seu papel e de forma a melhor garantir a segurança de todos os intervenientes assim como a do equino e a confidencialidade da informação recolhida (Werner, 2012).

A escolha do local onde o exame vai decorrer é também muito importante para assegurar a qualidade do mesmo assim como a segurança do examinador e restante pessoal. Se for possível, também deverá ser o mais privado possível pois os exames em ato de compra costumam atrair atenção de várias pessoas o que pode por em risco a confidencialidade do próprio exame. Se as condições atmosféricas não permitirem a realização de um exame com segurança e qualidade é razoável a marcação para outro dia em que estejam (Chandler, 1991; Werner, 2012).

Nalguns casos pode ser necessário sedar o animal, por exemplo, para a realização de endoscopia ou certas projeções radiológicas. Nestes casos para além de requerer autorização do vendedor, as eventuais colheitas de sangue deverão ser realizadas antes da sedação. (Chandler, 1992).

2.4.1.3 Depois do exame em ato de compra

No final do exame, o examinador deverá considerar todas informações recolhidas tanto as positivas como negativas. Quaisquer anormalidades devem ser reportadas ao comprador em privado de forma clara, não devendo no entanto o Médico-Veterinário tentar prever o futuro ou interferir no negócio. Essa responsabilidade pertence unicamente ao comprador, sendo que o relatório do Médico-Veterinário é apenas uma mais uma peça para a tomada de posição (Vaughan, 2007).

No relatório devem constar todas as informações recolhidas pelo examinador tais como a identificação do animal, as técnicas de diagnóstico utilizadas, as limitações do exame, quer por questões financeiras quer por quaisquer outras questões possíveis, assim como todas as alterações encontradas. Relativamente às alterações, o examinador deve apenas fornecer a sua opinião sobre o efeito que estas podem ter relativamente à futura utilização do animal, baseando-se na sua experiência pessoal e literatura existente (Evans, 1992).

Todos os dados recolhidos devem ser guardados pelo Médico-Veterinário mesmo após a finalização com sucesso do negócio, como proteção contra quaisquer possíveis futuros litígios (Bonnie, 1992).

2.4.2 Metodologia do exame em ato de compra

No âmbito da realização desta dissertação, foram utilizadas como base as directivas da associação britânica dos Médicos-Veterinários de equinos, a *British Equine Veterinary Association* (BEVA), encontradas nos anexos 2 e 3, relativamente ao exame em ato de compra em cinco fases o, five stage pre purchase examination (PPE). Neste documento, encontrado nos anexos referidos anteriormente, o modelo utilizado divide o exame em ato de compra em cinco partes, onde é realizado um exame clínico exaustivo ao equino a ser comprado, servindo como um guia resumido acerca da realização do dito exame.

Neste trabalho, no entanto, as várias partes do exame em ato de compra serão divididas por aparelhos e não por fases, não seguindo obrigatoriamente a ordem pela qual estes são avaliados. Desta forma, a avaliação de cada aparelho é mais clara e de fácil compreensão.

Neste documento não se pretende fazer uma descrição de todas as doenças que se podem encontrar durante um exame, sendo no entanto referidas algumas doenças que podem condicionar o desempenho futuro do animal.

2.4.2.1 Verificação da identidade

A verificação da identidade do animal é de suma importância devendo esta ser o mais completa possível sendo realizada antes do Médico-Veterinário tocar no cavalo ou realizar qualquer outra parte do exame. Esta inclui, a idade do equino, a raça, o sexo e cor. O recurso à documentação do animal é bastante útil para este efeito. Nela estarão todas estas informações já mencionadas, acrescentando ainda, quaisquer tatuagens ou marcas a fogo, o número do microchip que deverá ser confirmado pelo examinador (Vaughan, 2007).

2.4.2.2 Exame exterior e dermatológico

Esta parte do exame pode ser realizada tanto dentro da box como fora, consoante a preferência do Médico-Veterinário. Antes de se aproximar do animal e também de forma a este se habituar a presença do examinador, a avaliação começa à distância de ambos os lados, de frente e por de trás. O objectivo passa por avaliar a conformação do equino e simetria entre ambos os lados do animal. Alguns defeitos a assinalar incluem valgus ou varus, atrofia muscular quando comparadas com o lado contra lateral e diferenças no tamanho ou forma dos cascos quando comparados entre si (Chandler, 1990; Belloy, 1996)

O exame dermatológico, no contexto de um exame de ato de compra engloba tanto a avaliação geral deste órgão como também a pesquisa de indicadores de cirurgias a que animal possa ter sido submetido. É avaliado o estado geral do pêlo, anotando quaisquer despigmentações que possam ser encontradas, assim como a presença ou não de ovos de ectoparasitas ou zonas de alopecia (Oldruitenborgh-Oosterbaan & Grinwis, 2016).

A presença de tumores também é digno de nota sendo os mais comumente encontrados os sarcóides e os melanomas. Os primeiros são invasivos e fibroblásticos sendo mais facilmente encontrados na cabeça, extremidades ou ventre. Apesar de considerados benignos, o seu tamanho ou localização podem influenciar a utilização do equino, podendo assim influenciar o valor do animal (Taylor & Haldorson, 2013).

Os melanomas são um tipo de tumor frequentemente encontrado em cavalos ruços, normalmente debaixo da cauda na região perianal, lábios e pálpebras. Têm uma forma arredondada e são bem circunscritos, tornando-se bastante comuns em animais acima de 15 anos, raramente metalizando nestes animais (M. H. Seltenhammer *et al*, 2003).

O examinador deve trabalhar de forma sistemática de forma a minimizar os riscos de descurar qualquer dado relevante. O animal deve ser palpado em toda a sua totalidade (D.H. Lloyd, 2003). Aquando a palpação existem algumas zonas de particular interesse pela informação que podem fornecer relativamente ao historial médico do equino. No exterior da laringe, por exemplo, é possível encontrar cicatrizes resultantes de ventriculoectomias, no abdómen, na linha média para verificar evidências de laparotomia. Na borda lateral da região do tendão flexor superficial digital o Médico-Veterinário deve ter em atenção para possíveis cicatrizes indicativas de neurectomia do ramo profundo do nervo plantar lateral. A presença de edema ou espessamento tanto

dos tendões flexores superficial ou profundo, como dos ligamentos suspensor, acessório ou plantar são dados importantes, assim como a existência de efusões sinoviais nas articulações dos membros (Chandler, 1990; Auer & Stick 2012).

2.4.2.3 Exame oftalmológico

O exame oftalmológico, no contexto de um exame em ato de compra, consiste fundamentalmente num exame clínico. O seu objectivo passa por detectar quaisquer alterações oculares que possam influenciar negativamente o uso intencionado do animal por parte do comprador. O tipo de equipamento necessário para esta parte do exame é relativamente simples, sendo que no caso de ser necessário uma observação mais profunda do que é expectável, poderá ser necessário recorrer a um especialista. O examinador irá necessitar de uma fonte de luz e um oftalmoscópio directo. O exame encontra-se dividido em duas partes, a primeira no ambiente natural do equino com bastante luz e a segunda parte num local escuro. (J. Parker & Habin, 1994).

Antes de abordar o animal, o Médico-Veterinário deve aproveitar para avaliar o seu comportamento, ou seja, a forma como o equino negocia o ambiente em seu redor, se o animal tiver que virar demasiado a cabeça para visualizar o examinador com o olho oposto, pode ser indicativo de dano no globo ocular. (Karpinsky, 2004).

Ao examinar a cabeça o examinador deve julgar a simetria das órbitas, seios e posição ocular. As pálpebras também são avaliadas quanto à simetria, lacerações ou presença de cicatrizes. Na ausência da terceira pálpebra, apesar de aparentemente não comprometer a visão deve ser registada pelo Médico-Veterinário. Isto pois, a grande maioria das situações onde existe ressecção da terceira pálpebra é devido a carcinoma das células escamosas. Nestes casos, o potencial comprador deve ser notificado desta situação devido à possibilidade de recidiva. Antes de continuar o exame ao olho em obscuridade, o examinador realiza um teste, onde aponta lentamente um foco de luz ao olho fazendo com que este pestaneje, o chamado teste de reflexo pupilar. Na ausência deste reflexo existe então uma diminuição severa da visão. (Matthews, 2016).

A parte seguinte do exame tem que ser realizada num ambiente escuro, podendo ser no interior dos estábulos ou noutra área onde seja possível reduzir a quantidade de luz ao redor. Utilizando um oftalmoscópio directo, é possível analisar a córnea quanto à

presença de corpos estranhos, opacidade e existência de ulcerações e se sim qual a sua profundidade. Relativamente à íris é possível averiguar quanto a massas podendo ainda verificar a existência de cataratas e a posição da lente. O teste de reflexo pupilar é útil para aferir também a integridade da retina, do nervo óptico e da musculatura da íris (Hendrix, 2005).

Tal como no caso do carcinoma das células escamosas, quando na presença de uveíte tanto na altura do exame como previamente, o potencial comprador deve ser alertado para este facto, devido ao risco de recidiva associado a esta doença (Matthews, 2016).

2.4.2.4 Exame cardiovascular

Durante a avaliação do aparelho cardiovascular compete ao Médico-Veterinário não só avaliar o estado geral deste aparelho, como também se as condições do mesmo se adequam ao uso intencionado pelo comprador. No atleta equino, é muito comum encontrar sopros cardíacos podendo estes ter ou não significado clínico. Tendo significado, compete ao examinador apreciar a sua influência no que é pretendido do animal. Segundo as directivas estabelecidas pela BEVA, tabela em anexo, este exame consiste num exame físico completo antes e após o esforço podendo ser seguido de electrocardiograma (ECG) a pedido do comprador ou, em caso suspeita de arritmia ou sopro com significado clínico, por parte do examinador (Patteson, 2010).

Relativamente à história, é importante para o clínico averiguar se existiram episódios em que o rendimento físico do animal se verificou abaixo do normal ou se existe um historial de fraqueza ou colapso (Jago & Keen, 2014). Relativamente ao exame físico em si, deve ser avaliado o tempo de repleção capilar (TRC), a cor e estado de hidratação das mucosas, assim como o pulso jugular bilateral e a pulsação periférica. O padrão respiratório deverá ser anotado. Durante a palpação deverá ser descartada a existência de edema subcutâneo esternal ou abdominal, podendo estes ser indicativos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) (Keen, 2017).

Seguidamente, é realizada auscultação cardíaca em todas as suas porções quanto ao seu ritmo, cadência e intensidade. No caso de ser encontrado um sopro este deve ser avaliado quanto à sua intensidade, se é em crescendo ou decrescendo, se é sistólico ou

diastólico, a radiação e ponto de máxima de intensidade, se este é apical ou basal (Zucca *et al*, 2010; Jago & Keen, 2014).

Tabela 1- Sistema de classificação de sopros (Adaptado de Patteson, 2010).

GRAU	DESCRIÇÃO
1	Um sopro ténue que pode ser ouvido apenas após cuidadosa auscultação sobre uma área localizada;
2	Um rumor ténue que é menos intenso do que os sons do coração transitórios e é imediatamente ouvido uma vez que o estetoscópio é colocado sobre seu ponto localizado de intensidade máxima;
3	Um murmúrio moderadamente alto que é de intensidade equivalente para os sons transitórios do coração;
4	Um sopro forte que é mais alto do que os sons transitórios do coração ouvidos sobre uma área ampla, sem frémito palpável;
5	Um sopro forte com frémito precordial associado;
6	Um sopro que é forte o suficiente para ser ouvido com o estetoscópio mesmo estando este ligeiramente afastado da superfície do tórax.

Os sopros são causados por perturbações do fluxo sanguíneo fazendo com que este passe por apresentar um fluxo não-laminar ou turbulento. Estes, tanto podem ser funcionais como ter significado clínico (Jago & Keen, 2014).

Num estudo realizado por (Kriz *et al*, 2000), onde foi avaliada a prevalência e importância clínica de sopros cardíacos em 846 cavalos de corrida, em 57,7% dos equinos, foram encontrados sopros sistólicos funcionais. Os sopros funcionais ocorrem no início da sístole ou da diástole. São de baixa intensidade, de grau 1 ou 2 numa escala de 6 e não irradiam, logo o som é localizado junto à válvula cardíaca a que correspondem (Hewetson, 2013). Os primeiros, são ouvidos do lado esquerdo, são em crescendo-decrescendo e estão associados à ejeção de sangue nas artérias, sendo a característica mais importante a de terminarem antes do segundo som cardíaco (S2). Os diastólicos ocorrem antes do terceiro som cardíaco (S3) e são de curta duração. Podem ser auscultados nos dois lados com o ponto de intensidade máxima (PIM) na base do coração. Após o exercício o som pode ser mais forte (Patteson, 2010).

Em situações onde existe elevada atividade simpática, como febre ou dor, é possível encontrar sopros funcionais transitórios (Hewetson, 2013).

Sopros com significado clínico são indicativos de doença cardíaca e podem incluir regurgitação das válvulas mitral, aórtica, pulmonar ou tricúspide, podendo ainda ser associados a defeitos congénitos como no caso de defeito do septo interventricular (Stevens *et al*, 2009). Também é possível sucederem-se devido a estenose valvular, no entanto, segundo (Hewetson, 2013) esta condição é muito rara não sendo então discutida neste trabalho.

A regurgitação mitral encontra-se associada a um sopro sistólico, o ponto de intensidade máxima (PIM) encontra-se sobre o quinto espaço intercostal do hemitórax esquerdo, radiando caudodorsalmente. A regurgitação aórtica por sua vez, corresponde a um sopro diastólico, em decrescendo, com o seu PIM na base do coração. Ambas as doenças quando severas podem dar origem a ICC podendo também ser detectadas com ECG com Doppler (Stevens *et al*, 2009;). Com a regurgitação tricúspide é possível observar um sopro sistólico, este irradia dorsalmente com PIM no quarto espaço intercostal no hemitórax direito. Esta, quando severa, condiciona o potencial desportivo do animal mas raramente origina insuficiência cardíaca (Sage, 2002).

O defeito do septo interventricular é uma doença congénita. O sopro auscultado caracteriza-se como sendo sistólico, com o PIM na base do coração no lado direito (Hall *et al*, 2010). Do lado esquerdo, é possível ouvir um sopro sistólico sendo este resultado do fluxo sanguíneo turbulento circulando do ventrículo direito para a artéria pulmonar (Hewetson, 2013).

As arritmias no atleta equino podem ser divididas em dois grupos, as sem significado clínico e aquelas que têm significado clínico podendo resultar em perda de performance ou predispor a colapso ou morte cardíaca súbita. Para um diagnóstico adequado é necessário realizar, para além da auscultação, um ECG quando na suspeita de uma arritmia. As do primeiro grupo, são atribuídas ao elevado tónus vagal presente sendo encontradas antes do exercício físico desaparecendo quando este é iniciado. (Allen *et al*, 2016).

As arritmias sinusais consistem em alterações do intervalo das ondas P, ora maiores ora menores, sendo encontrada no período de recuperação pós-exercício. É originada por um retorno não linear da actividade parassimpática. É encontrada particularmente se o

animal for encorajado a voltar ao passo ou à paragem muito rapidamente após o trabalho (Allen *et al*, 2016).

No bloqueio atrioventricular em segundo grau, o ritmo é regular e a morfologia dos complexos é normal. No entanto é possível observar momentos em que após uma onda P normal não se verifica um complexo QRS. No batimento cardíaco seguinte, ocorre um complexo P-QRS-T normal. Este tipo de bloqueios também desaparece com o exercício. Contudo em casos onde o bloqueio não desaparece com o exercício, este é mais prolongado, ou seja, superior a dois intervalos P-P, ou, como no caso de bloqueio em terceiro grau, onde existe dissociação entre o batimento auricular e o ventricular, são considerados como tendo significado clínico (Menzies, 2001; Luethy *et al*, 2017).

A fibrilhação atrial é considerada a arritmia clinicamente relevante mais comum em equinos (Navas, 2016). Nesta doença, existe uma alteração da estimulação eléctrica atrial não permitindo o seu normal funcionamento. Nestes casos, S4 não se encontra presente à auscultação, o que no ECG equivale a presença de ondas f em vez de ondas P. Estas ondas no ECG equivalem a ondulação contínua da linha base no ECG. O ritmo é irregularmente irregular, no entanto os complexos QRS mantêm-se normais (Razavizadeh & Aslani, 2013).

Os complexos ventriculares prematuros consistem em contracções ventriculares seguidas de uma pausa compensatória. Prematuras perturbando assim o ritmo cardíaco normal. Equinos com esta condição devem ser destinados apenas a exercício controlado. No caso de ocorrerem três ou mais seguidos é caracterizado como taquicardia ventricular sendo ambos considerados como tendo significado clínico. À auscultação, o ritmo encontra-se regular, rápido e com intensidade variável. No ECG, verifica-se a ocorrência de complexos QRS sem onda P a antecede-los, sendo estes seguidos de onda T com polaridade invertida. Os riscos associados a esta doença são hipotensão, colapso ou morte cardíaca súbita (Reef *et al* 2014).

2.4.2.5 Exame respiratório

As doenças do aparelho respiratório são a segunda causa mais comum de diminuição de performance no atleta equino (Allen, 2006). Um exame respiratório completo consiste em apontamento da história clínica do animal, exame físico, uma prova de esforço, podendo esta facilitar a perceção de quaisquer condições que com o animal em repouso

não se pudessem aferir e, caso o clínico considere necessário, endoscopia das vias aéreas superiores (Roy & Lavoie, 2003).

A história clínica do animal a examinar é recolhida antes do exame físico, devendo neste caso, o Médico-Veterinário de inquirir se o equino já recebeu tratamento para alguma doença respiratória no passado ou foi submetido a algum tipo de cirurgia (Pusterla *et al*, 2006)

Durante o exame físico, o examinador deve ter em atenção o padrão respiratório do animal, se a passagem de ar é igual em ambas as narinas e se o animal apresenta esforço abdominal ao respirar. Durante o repouso, se existem ruídos respiratórios ou a presença de tosse assim como a existência de descargas nasais. Se sim o clínico deve avaliar as características das mesmas. A região da faringe deve ser palpada cuidadosamente, examinando o tamanho dos nódulos linfáticos submandibulares, descartando abscessos nos mesmos, as bolsas guturais podem ser palpadas se distendidas devido a timpanismo. Relativamente à laringe, aquando a palpação, o Médico-Veterinário deve exercer uma pressão firme, não causando esta no entanto tosse no cavalo normal. A existência de cicatrizes na região da laringe ou de atrofia do músculo cricoaritrnoideo dorsal podem ser indicativos de cirurgia ou de hemiplegia laringea, respectivamente (Davidson & Martin, 2003; Roy & Lavoie, 2003).

Segue-se a auscultação da traqueia e tórax. Para esta parte do exame, é aconselhável que o equino se encontre num ambiente o mais tranquilo possível. Assim é possível para o examinador avaliar a natureza tanto de sons respiratórios normais como a de sons anormais. Aquando a auscultação, existem dois tipos de sons considerados normais: Os vesiculares, como que sussurros encontrados longe da traqueia e brônquios e os brônquicos considerados mais como que tubulares. Os sibilos, sons musicais, são considerados anormais causados pela passagem de ar por vias aéreas restringidas. Estalidos são sons curtos e descontínuos originados pela passagem do ar através de líquido. Em caso de efusão plural é possível verificar uma diminuição ou ausência sonora a nível ventral, no caso de pneumotórax não se verificam sons dorsalmente. Na existência de atelectasia ou consolidação de porções do pulmão não se verificam sons à auscultação também. Na presença de sons tipo chocalho ou crepitações na traqueia, estes podem ser indicativos da existência de muco na mesma (Pusterla *et al*, 2006).

Apesar de nos cavalos de corrida a endoscopia das vias aéreas superiores ser rotineira, devido a ser neste aparelho a origem das principais causas de perda de performance

(Davidson & Martin, 2003), no exame de ato de compra para outras disciplinas é utilizada quando expressamente pedida pelo comprador ou quando na presença de ruídos respiratórios obstrutivos, tais como, a hemiplegia laringea ou deslocamento dorsal do palato mole (McCann, 2000).

Durante a endoscopia, são avaliadas as estruturas da faringe e laringe, descartando assim alterações na epiglote e restantes cartilagens, juntamente com o palato mole onde é avaliada a sua posição e movimento. Em animais onde não existem anormalidades aparentes em descanso mas cuja função laríngea é dúbia ou existe historial de ruídos anormais, a utilização de videoendoscopia durante o exercício é recomendada (Davidson & Martin, 2003).

2.4.2.6 Exame neurológico

O exame ao aparelho neurológico, normalmente é englobado no exame aos restantes aparelhos, não sendo realizado individualmente. Por exemplo, a avaliação da locomoção do equino, a fim de descartar ataxia, pode ser realizada ao mesmo tempo que o exame dinâmico do aparelho locomotor. No âmbito deste trabalho, no entanto, será apresentado isoladamente de forma a ser mais claro. A ordem pelo qual é realizado é dependente da preferência do Médico-Veterinário desde que seja sistemático, estando dividido em quatro partes: Exame ao estado mental e postura, nervos cranianos, reflexos espinais, sendo por fim avaliada a locomoção do equino (Johnson, 2010).

Relativamente ao primeiro ponto, o examinador deve avaliar se o animal se encontra alerta e reactivo, se está letárgico ou deprimido ou por outro lado se encontra hiperestésico. É importante para o examinador definir se o comportamento apresentado pelo animal é normal ou se é consequência de doença neurológica. Condições como *head pressing*, *head tilt*, alterações na mastigação ou *circling* são indicativas de encefalopatias (Johnson, 2010; Alcott, 2017).

A avaliação dos nervos craniais consiste no despiste de alterações específicas de lesão dos mesmos, por exemplo, uma lesão do nervo facial origina paralisia do respectivo lado da face, num equino que não apresente o reflexo fotomotor nem resposta de ameaça é plausível assumir a existência de lesão do nervo óptico. (Johnson, 2010).

Relativamente aos reflexos espinais, com o auxílio de um instrumento rombo, o examinador deve tocar ao de leve ao longo do tronco desde o ombro até à ponta da anca, avaliando de seguida o reflexo perineal e o tónus anal e da cauda (Alcott, 2017). Por fim, o Médico-Veterinário avalia a locomoção do equino. Nesta porção do exame, é possível realizar vários testes com graus de dificuldade crescentes de forma a revelar quaisquer défices neurológicos como fraqueza ou ataxia. Os exames utilizados consistem em andar com o equino em linha recta, recuar, andar com o animal em círculos apertados, nesta etapa um equino com lesões na espinal medula ou propriocepção anormal irá realizar uma abdução dos posteriores exagerada comparativamente com o exercício pedido. Obrigar de seguida o cavalo a caminhar com a cabeça erguida ou a subir e descer em terreno inclinado ou desigual testa também a propriocepção dos membros, verificando-se inconsistência na colocação dos cascos e encurtamento da passada dos posteriores quando a cabeça se encontra elevada (Alcott, 2017; Olsen *et al*, 2014).

2.4.2.7 Exame digestivo

No contexto de um exame em ato de compra, a avaliação do aparelho digestivo é relativamente simples, sendo que na maior parte dos casos o Médico-Veterinário obtém toda a informação necessária com base no historial clínico do equino e no exame físico. Relativamente à história, é importante o examinador aferir o controlo parasitário do animal, o programa de cuidados dentários e historial de diarreia, cólica ou obstrução esofágica e se sim se o animal foi submetido a intervenção cirúrgica (Bennet, 1992). No exame físico, o examinador deve prestar atenção à simetria e forma da cabeça, do pescoço e do abdómen. Tumefacções na cabeça podem ser indicativos de afeções dentárias enquanto quaisquer cicatrizes na face ou pescoço podem ser devidas a cirurgias dentárias ou no esófago. Descargas nasais podem ser significativas consoante as suas características, cor, consistência, odor e quantidade. A auscultação é útil para aferir a motilidade intestinal. Como referido anteriormente, nesta parte do exame, o examinador deve descartar a existência de cicatrizes cirúrgicas indicativas de laparotomia. (Menzies *et al*, 2011, Gerard *et al*, 2006).

Antes de examinar a cavidade oral, o Médico-Veterinário verifica o movimento natural da mandíbula relativamente à maxila e a facilidade do movimento. Na cavidade oral são examinadas as gengivas, língua e diademas fisiológicos quanto à sua cor e ausência de lesões. Relativamente aos dentes, o examinador deve aferir se existem anormalidades nos incisivos, se existem ou não dentes de lobo, sobrecrecimento dentário nas arcadas superior ou inferior e a oclusão dos dentes molar (Menzies *et al*, 2011) Em animais com prognatismo ou braquignatismo compete ao Médico-Veterinário informar imediatamente ao comprador, pois muitas associações não permitem a inscrição de animais no studbook quando estas condições estão presentes (Bennet, 1992).

2.4.2.8 Exame reprodutor

O exame de aptidão reprodutiva só é realizado por norma se o possível comprador tiver interesse reprodutivo no animal em questão, caso contrário, é só avaliada a genitália externa do animal.

2.4.2.8.1 Garanhão

No garanhão, o exame serve para determinar a capacidade do equino em produzir sémen viável sem doenças infecciosas e introduzi-lo no trato reprodutor da égua ou na vagina artificial. As componentes do mesmo consistem no exame da genitália interna e externa, avaliação da libido, recolha de amostras para pesquisa de doenças venéreas e recolha de esperma para análise (Varner, 2016).

Durante o exame físico geral, o examinador deve ter em atenção a condições que possam afectar a capacidade reprodutiva do animal, tais como claudicações, pois podem dificultar o ato da monta, ou que possam ser geneticamente transmissíveis tais como o prognatismo, braquignatismo ou criptorquidismo (Varner, 2016).

No exame da genitália externa estão incluídos o escroto, epidídimo, testículo, cordão espermático, prepúcio e pénis. Relativamente aos testículos é avaliado o seu tamanho e consistência sendo utilizada também a ecografia para examinar o parênquima dos mesmos. Tanto os testículos como o epidídimo devem mover-se livremente dentro do escroto. Este deve ser fino, liso e sem alterações visíveis. Os cordões espermáticos

devem ser lisos e de diâmetro uniforme. Dor à palpação destes pode ser indicativa de torção dos mesmos ou de hérnia inguinal. O pénis deve ser exteriorizado com particular atenção para a fossa glandis e processo uretral, podendo o examinador encontrar lesões tais como vesículas, papilomas ou carcinomas das células escamosas (Varner, 2016; Griffin, 2000).

Para a avaliação dos órgãos genitais internos, é necessário que hajam meios de contenção adequados ao dispor do examinador. Se não for o caso o Médico-Veterinário deve ou, não incluir esta parte do exame e indicar no relatório a razão ou mudar o local do exame para que estejam reunidas todas as condições de segurança. Para descartar se existem alterações nas glândulas vesiculares, bulbouretral e próstata o examinador deve recorrer a palpação rectal assistida por ecografia (Griffin, 2000).

A capacidade para copular e a libido do garanhão são tão importantes quanto a qualidade do sémen do mesmo. Se qualquer um dos primeiros for insuficiente, as capacidades reprodutivas do garanhão estarão comprometidas. De forma a avaliar estes parâmetros, o Médico-Veterinário, com o consentimento do vendedor, deverá requisitar uma égua em estro para apresentar ao garanhão. Se este, quando em contacto com a mesma demonstrar interesse ao vocalizar, apresentar reação de Flehmen, se tornar inquieto ou apresentar uma ereção, por exemplo, são sinais indicativos de boa libido. Se possível, para avaliar a capacidade copulativa equino, deverá ser permitido ao mesmo que monte a égua. Animais que apresentem patologias nos posteriores terão mais dificuldade ao montar a égua (Varner, 2016).

Antes da limpeza do pénis e subsequente colheita de sémen, o examinador com recurso a zaragatoas estéreis, deverá realizar culturas do pénis, forro, da fossa uretral e seio uretral. Estas recolhas serão para posteriormente em conjunto com uma amostra de sémen serem realizados testes para despistar a presença de microorganismos tais como, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* e *Taylorella equigenitalis*. É também recolhido sangue para pesquisa de artrite viral equina (Zdovc *et al*, 2005; Samper & Tibari, 2006).

Os testes realizados para avaliação da qualidade do sémen incluem volume do esperma, concentração espermática (ou de espermatozoides) e avaliação dos espermatozóides quanto à sua motilidade, morfologia e longevidade (Love, 2016).

2.4.2.8.2 Égua

Na compra de uma égua com interesse reprodutivo implica que o exame seja mais completo que na compra de um animal com interesse puramente desportivo. O objectivo deste exame consiste em descartar quaisquer defeitos que a égua possa ter que impeçam o animal de conceber e manter a gravidez até ao final (M. H. Troedson, 2003)

Se for possível o Médico-Veterinário deverá obter junto do vendedor o historial clínico e reprodutivo da égua. Seguidamente no exame físico geral, o examinador deve prestar atenção à existência de condições que tanto possam afectar as capacidades reprodutivas do animal, assimetria pélvica por exemplo, como defeitos que seja hereditários como o braquignatismo (M. H. T. Troedson, 2003).

No exame da genitália externa, são avaliados as glândulas mamárias e a vulva. A primeira é examinada quanto ao aumento de tamanho, presença de edema ou dor. (Perkins & Threlfall, 2002). A vulva quanto à sua conformação, aposição dos lábios e tónus. Se a conformação ou aposição for insuficiente predispõe a contaminação fecal ou pneumovagina, comprometendo assim o potencial reprodutivo do equino. Depois de limpar a zona perineal o examinador pode prosseguir para o clitoris e vagina (M. H. Troedson, 2003).

Para examinar a genitália interna, o cérvix, útero e ovários, o Médico-Veterinário deve recorrer a ecografia através de palpação rectal. Factores como o ciclo éstrico, a sazonalidade ou a idade da égua influenciam os achados, devendo o Médico-Veterinário ter sempre estas condições em consideração (Miro, 2012).

Com a palpação, o examinador consegue avaliar o cérvix quanto ao tónus. O útero quanto ao tónus, edema, acumulação de líquido e presença de quistos. Relativamente aos ovários, qualquer disparidade de tamanho entre os dois deve ser apontada, como por exemplo, se um se encontrar diminuído enquanto o contralateral se encontrar aumentado, firme e sem fossa ovulatória é razoável suspeitar de um tumor das células da granulosa. A ecografia é útil para avaliar o grau de edema no útero e os ovários quanto ao seu tamanho e actividade (M. H. T. Troedson, 2003; Friedman, 2012; McCue *et al*, 2006).

Análises laboratoriais

As endometrites são um problema relativamente comum em éguas reprodutoras, tendo como causas exames de aptidão reprodutiva, inseminação artificial ou monta natural. Com recurso a uma zaragatoa o examinador deve recolher amostras, para cultura bacteriológica, do clitóris nomeadamente do seio clitoriano e da fossa clitoriana e também do útero. Os microrganismos responsáveis por maior parte de endometrites bacterianas são *Streptococcus zooepidemicus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*. A *Taylorella equigenitalis* é responsável pela endometrite contagiosa equina, patologia essa transmitida por garanhões que são portadores assintomáticos da mesma (Samper & Tibary, 2006; Rasmussen *et al*, 2013) A sorologia é utilizada para despistar artrite viral equina através do teste de ELISA (Holyoak *et al*, 2008).

2.4.2.9 Exame Locomotor

As patologias do aparelho músculo-esquelético são consideradas como a causa mais comum de perda de performance em equinos (Allen, 2006). Para a realização do exame é necessária existência de um espaço de piso firme e outra onde o animal possa ser exercitado. O veterinário deve também estar familiarizado com o uso intencionado pelo comprador e das particularidades da disciplina em questão. No contexto de um exame em ato de compra, segundo as directivas da BEVA, constitui a porção mais demorada do mesmo. Encontra-se dividido em duas fases a estática e a dinâmica. A primeira constitui um historial clínico e, se possível, desportivo do animal, exame à distância e exame físico. A porção dinâmica é constituída pelas restantes quatro fases: A passo e a trote à mão em piso duro a direito, fase de exercício no picadeiro, fase de repouso para re-exanimação e repetição da fase dois (Diretivas BEVA, 2012).

Um exame em ato de compra serve para avaliação do estado do equino no momento do exame, daí a importância do historial clínico ser o mais abrangente possível. Conhecendo a história do animal, torna-se mais fácil para interpretação dos achados do exame por parte do Médico-Veterinário. Desta forma, quando é recolhida a história clínica e desportiva é importante para o examinador ficar a conhecer pormenores do

cavalo tais como, o nível de trabalho do mesmo, os períodos de repouso entre provas, historial de claudicações e outros problemas médicos assim como programas terapêuticos realizados no passado (Carter, 2009; Suslak-Brown, 2004).

Antes de proceder ao exame físico, o Médico-Veterinário deve proceder a uma avaliação à distância do equino, como referido no capítulo 2.4.2.3, onde esta é avaliado de frente, de ambos os lados e por trás. Aqui, o clínico deve prestar atenção a vários pormenores, tais como, a postura do animal, a simetria muscular e conformação do mesmo (Stashak, 2002).

Relativamente à conformação, o equino deve primeiro ser avaliado quanto às suas proporções no geral, a cabeça não deve ser nem demasiado grande nem pequena relativamente ao resto do corpo. A ligação entre a cabeça e o pescoço deve ser harmoniosa e não interferir com a flexibilidade do movimento tanto de um como do outro. A espádua deve possuir um ângulo que permita um movimento livre, sem interferência na passada. Os posteriores devem ser simétricos e com a ponta da anca à mesma altura (Dentith, 2012). As costas devem ser fortes e equilibradas, sendo que segundo (Werren & Denoix, 2006) costas curtas podendo interferir com a fluidez da passada. Num estudo realizado por (Goff & Cook, 2007) apresentam o oposto, afirmando que costas consideradas curtas apresentam um maior risco de lesão ligamentosa, devido a uma menor flexibilidade da coluna. O conhecimento aprofundado da disciplina para a qual o comprador pretende o equino é de extrema utilidade para o clínico, isto devido à existência de traços de conformação específicos para cada disciplina equestre (Love *et al*, 2006).

A figura seguinte apresenta algumas alterações de conformação das extremidades consideradas indesejadas, estudadas por, Love *et al*, 2006.

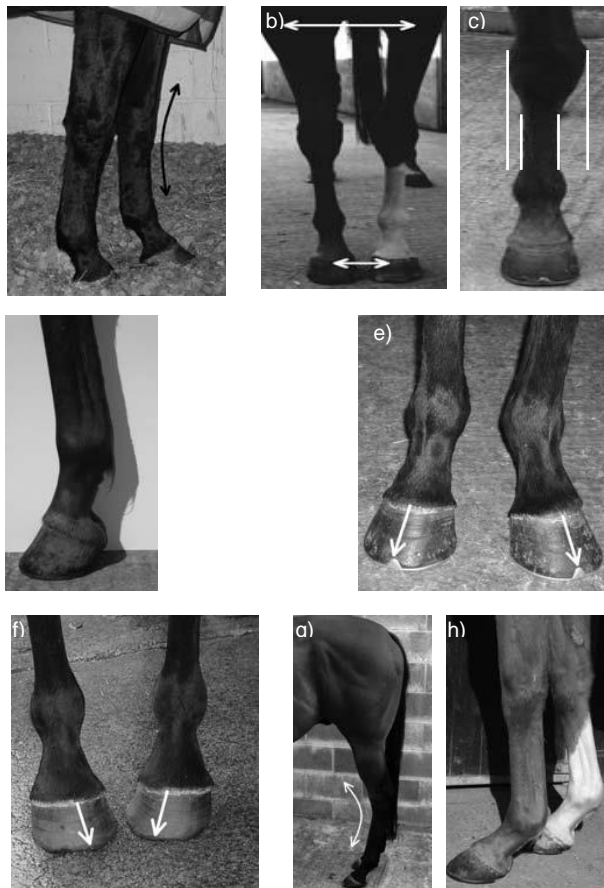


Figura 1: **Traços de conformação**

(a) No joelho – Desvio palmar do carpo, dando uma forma côncava ao aspecto dorsal do membro anterior. (b) Base estreita -a distância entre os membros dianteiros é superior no peito do que nos pés. (c) Deslocamento do joelho - o terceiro osso metacarpiano está deslocado lateralmente em relação ao carpo (d) Quartela vertical - as articulações da quartela e boleto têm uma aparência reta ou vertical. (e) valgus - os pés estão orientados lateralmente. (f) varus - pés orientados medialmente. (g) curvilhões fracos - os curvilhões são excessivamente angulosos. (h) canelas fracas - as articulações da quartela e boleto têm um declive ou têm uma aparência excessivamente angulosa.

Relativamente aos cascos, o alinhamento entre a parede do casco e o solo idealmente deve criar um ângulo entre 50 a 55 graus, devendo o casco e a quartela estarem alinhados um com o outro. A banda coronária deve se encontrar direita e paralela ao chão, não sendo esse o caso quando existe pressão excessiva na parede do casco. O comprimento da pinça e dos talões também deve ser avaliado assim como a simetria do casco quando comparado com o contralateral (Turner, 2003).

O exame do pescoço inclui avaliação da conformação, como referido anteriormente, assim como uma avaliação detalhada a fim de descartar possíveis atrofia muscular, dor, tumefacções ou depressões. O clínico deve avaliar ambos os lados do pescoço a fim de descartar possíveis assimetrias. A flexibilidade é testada através de manipulação do

pescoço, sendo esta tanto lateral como dorsoventral, anotando quaisquer diferenças que possam surgir quando comparados ambos os lados. Na eventualidade do animal não permitir esta manipulação, o Médico-Veterinário pode recorrer a recompensas ou comida para a realização desta parte do exame (Dyson, 2011).

Relativamente à costas do equino, a avaliação da conformação foi descrita anteriormente, seguindo-se o exame físico. O exame às costas do equino é similar ao do pescoço, aferindo a existência de possíveis atrofia muscular, dor ou rigidez. A coluna, tal como o pescoço é aferida quanto à sua mobilidade. Esta deve ser movimentada nos 2 eixos, ou seja flectida ventralmente, dorsalmente e lateralmente. A primeira é atingida através da palpação da região toracolombar, junto aos processos espinhosos. A segunda, através da palpação dos músculos semitendinosos/semimembranosos. A terceira, através da palpação dos músculos epaxiais da coluna, como o longo dorsal. A reação a esta parte do exame depende de indivíduo para indivíduo, devendo o clínico no entanto avaliar a resposta do mesmo e em caso de tensão muscular excessiva ou tentativa de fuga, sinais indicativos de dor, aconselhar um exame mais aprofundado (Finley & Singer, 2015).

Segue-se o exame dos membros, o Médico-Veterinário examinar os membros na sua totalidade, descartando quaisquer alterações, tais como, alterações de temperatura, edema e perda de função das estruturas anatómicas. Cada membro deve ser comparado com o contralateral, devendo o clínico ter em conta que as mesmas anomalias podem ser encontradas em ambos. Nestes, é avaliada a simetria muscular, as articulações quanto à presença de efusão sinovial, dor e amplitude de movimento. Tanto os tendões flexores como o ligamento suspensor são avaliados com o membro apoiado como suspenso, devendo o clínico avaliar a resposta dolorosa à palpação, aumentos subtis das bordas dos tendões ou presença de edema. Relativamente aos cascos, a qualidade do pulso digital deve ser aferido, assim como quaisquer alterações do casco, como por exemplo, a existência de abscessos, avulsões ou fissuras (Ross, 2011; Adams, 2011; Smith, 2008).

Após a realização do exame estático, segue-se o exame dinâmico. A fase dois, como referido anteriormente, é realizada com o equino a passo e a trote à mão numa linha recta. É também nesta fase que são realizados os testes de flexão dos membros. Seguidamente, o equino deverá ser passado à guia ou montado. Aqui o Médico-Veterinário deve detectar quaisquer alterações nos movimentos do equino.

A definição de claudicação, segundo (Ross, 2011), consiste numa manifestação de dor resultando numa alteração do movimento normal do cavalo. Para uma avaliação apropriada, o clínico deve observar a marcha do equino não só por frente e por trás mas também dos lados, tanto a passo como a trote. Não se resume só à observação do movimento da cabeça para os membros anteriores e da tuberosidade coxal para os posteriores. A amplitude da passada comparativamente com a do membro contralateral, a forma como o cavalo se impulsiona nos membros traseiros, o percurso efectuado pelo membro quando no ar e o grau de extensão das articulações metacarpofalângicas e metatarsofalângicas são dados importantes. O som produzido também é relevante, a intensidade do mesmo quando o membro alcança o chão, o ritmo da passada, o arrastamento da pinça, todos estes são factores importantes (Dyson, 2014).

Os testes de flexão, consistem na aplicação de pressão nas estruturas do membro distal, durante um período de tempo, de forma a verificar se ocorre uma resposta dolorosa durante a locomoção. Desta forma, é possível descartar situações de claudicações subclínicas, quando antes do teste o equino não claudicava. O tempo de flexão do membro, normalmente, é de sessenta segundos. (Busschers & Weeren, 2001).

A utilização dos testes de flexão, tem sido alvo de discussão, com (Busschers & Weeren, 2001), concluindo que o teste só poderia ser repetido após um intervalo de dez minutos, de forma a manter a sua fiabilidade. Tendo em conta também a variação interindividual na realização destes testes, a importância dos achados radiológicos e do exame físico assumem um papel ainda maior na interpretação destes testes (Kearney *et al*, 2010).

Por fim, o equino é trabalhado podendo ser à guia ou montado. Esta fase serve para continuar a avaliação locomotora do equino e como prova de esforço. Nesta etapa, o clínico deve sempre ter em atenção o nível de trabalho do animal, devendo este no entanto, apresentar simetria para ambos os lados relativamente ao equilíbrio, impulsão e comprimento da passada. Alterações, como olhar para fora no círculo, elevação desigual dos anteriores, rigidez no movimento das costas são dignas de nota (Dyson, 2014).

Tabela 2 - Classificação de claudicação segundo a AAEP

<i>Grau</i>	<i>Descrição</i>
0	Claudicação imperceptível sob quaisquer circunstâncias.
1	Claudicação difícil de observar, não consistente, independentemente das circunstâncias (por exemplo, círculo, piso inclinado, piso duro, etc.)
2	Claudicação difícil de observar, a passo ou a trote em linha reta, mas aparência consistente em certas circunstâncias (por exemplo, círculo, piso inclinado, piso duro)
3	Claudicação consistente, observada a trote em todas as circunstâncias
4	Claudicação óbvia a passo
5	Incapacidade de apoio do membro durante o movimento e/ou durante o repouso ou uma completa incapacidade de locomoção .

Os exames complementares mais utilizados para este aparelho são a ecografia e raio-x. Antes de realizar a ecografia, o clínico deve aparar o pêlo na porção palmar do membro. Para realizar esta operação é necessária a autorização prévia do proprietário (Chandler, 1992). No membro posterior, para a visualização da porção proximal do ligamento suspensor é necessário incluir a porção medial da canela. Durante o exame, o equino deve-se encontrar numa posição confortável e o mais quadrado possível (Smith, 2008). Devido às patologias, tais como, desmites do ligamento suspensor ou tendinites dos tendões flexores, que acompanham a carreira desportiva de equinos de desporto, como dressage ou obstáculos, não é incomum os possíveis compradores pedirem um exame ecográfico, ou o próprio examinador recomendá-lo caso surja alguma alteração durante o exame físico que justifique uma busca mais aprofundada (Mitchell, 2009).

Os princípios de interpretação a ter atenção quando se realiza este exame são a ecogenicidade das estruturas, o tamanho e o padrão das fibras. Relativamente ao primeiro, se existirem zonas com alterações hipoecoicas estas são sugestivas de lesão aguda, enquanto em problemas crónicos existirão zonas alternadas de hipoecogenicidade e de hiperecogenicidade. O tamanho aparente das estruturas deverá ser examinado, devendo ser anotadas diferenças de espessura significativas entre os dois membros. Tendo em conta que a organização ou padrão das fibras é um aspecto importante para a função tanto de tendões como ligamentos, este aspecto deverá ser também aferido pelo Médico-Veterinário (Smith, 2008).

O recurso a radiografia permite ao Médico-Veterinário uma avaliação do esqueleto do equino avaliando a existência de doença prévia ou condições que possam condicionar a utilização do equino por parte do comprador. Com este exame, é possível melhor avaliar condições que tenham surgido durante as fases prévias do exame ou condições que tenham permanecido ocultas durante o exame. As projecções radiográficas utilizadas como padrão encontram-se na tabela 3, em baixo. A pedido do cliente, ou caso o exame físico o justifique, também é possível acrescentar projecções das costas e pescoço (Mitchell, 2009). A tabela seguinte, adaptada de (Vos, 2008), apresenta as projecções padrão de um exame radiológico.

Tabela 3 - Projecções radiológicas padrão de um exame em ato de compra.

<i>Articulação</i>	<i>Projecções radiológicas</i>
Interfalângica distal (DIP)	LM, DPPDO
Interfalângica proximal (PIP)	LM
Metacarpofalângica (MCP)	LM, DP, DLPMO, DMPLO
Tarsocrural (TC)	LM, DP, DLPMO, DMPLO
Metatarsofângica (MTP)	LM, (DP)
Femoropatelar (FP)	LM, CaL-CrM

(LM=Lateral para medial, DP=Dorsal para palmar (plantar), DLPMO=Dorsolateral para palmar (plantar) medial oblíquo 45°-60°, DMPLO=Dorsomedial para palmar(plantar)lateral oblíquo 45°-60°, CaL-CrM=Caudolateral para craniomedial oblíquo 30°, DPPDO=Dorsoproximal para palmarodistal oblíquo 45°-60°).

Para a avaliação das radiografias, é bastante útil para o clínico a categorização do animal dentro de grupos etários, tais como, inferior a três anos, entre os três e os sete ou superior a 7 anos. No primeiro grupo, é mais comum encontrar alterações radiografias com causas congénitas ou traumáticas, enquanto no segundo para além das anteriores deve-se acrescentar causas degenerativas. No último grupo, as lesões radiológicas terão principalmente causas degenerativas ou traumáticas (Suslak-Brown, 2004).

Para alcançar radiografias com boa qualidade é necessário, para além de equipamento de qualidade, que o equino esteja numa posição mais quadrada possível, se necessário sedado, retirar as ferraduras para projecções relativas ao navicular e remoção de quaisquer detritos que possam surgir como artefactos. Cada radiografia deverá ser identificada com a data do exame, o nome do clínico, do animal e do proprietário, assim como a parte do corpo a que está associada (Suslak-Brown, 2004).

Relativamente ao pescoço são realizadas projeções laterais, onde cada vértebra deverá ser avaliada quanto a alterações em tamanho, forma e opacidade. As articulações intervertebrais, quanto ao alinhamento e remodelação peri-articular como a formação de osteófitos. Os diagnósticos mais comuns, quando a avaliar o pescoço, consistem em mielopatia cervical estenótica, doença das faces articulares cervicais ou fracturas do corpo vertebral (Dimock & Puchalsky, 2010).

Relativamente às costas, as projeções utilizadas são latero-lateral também, sendo uma das condições mais importantes, a sobreposição dos processos espinhos das vértebras, com redução do espaço entre estes, esclerose e periostite local. Pelas radiografias é possível atribuir uma gradação de zero a cinco, onde zero são atribuídos a casos onde não existe sobreposição dos processos e cinco onde estes se encontram fundidos (Burns *et al*, 2016).

Durante a interpretação das radiografias, todas as alterações devem ser anotadas pelo Médico-Veterinário. No entanto, este deve sempre ter em conta a utilização futura e a actual do animal. Assim como os resultados do exame estático e dinâmico. Só desta forma, é possível estabelecer um prognóstico real para o equino. Não existem cavalos perfeitos e ao longo da carreira desportiva de um animal é normal ocorrer desgaste das estruturas do aparelho músculo-esquelético. Assim, o clínico deve tomar atenção em identificar quais as lesões que não irão interferir com o uso futuro do animal, ou que representem um risco baixo e controláveis com acompanhamento regular e quais as que o possam fazer (Suslak-Brown, 2009).

No contexto deste trabalho, serão discutidas em maior pormenor a osteocondrite dissecante e osteoartrite. A primeira consiste em inflamação do osso subcondral e cartilagem com formação de fragmentos ósseos. Pode ser encontrada mais regularmente na articulação femoropatelar, tarsometatársica, metacarpofalângica e metatarsofalângica. As alterações radiológicas associadas a esta doença consistem em fragmentos osteocondrais, zonas subcondrais radiolucidas, depressão da face articular e osteoartrite secundária. Nem sempre se encontra associada a sinais clínicos, sendo estes mais comuns quando o fragmento osteocondral se encontra móvel dentro da articulação, sendo responsável por alterações da mesma. A resolução desta condição consiste, na maior parte dos casos, em remoção cirúrgica e desbridamento da região afectada, possuindo bom prognóstico na maioria dos casos (Ross, 2011; Weeren & Olsstad, 2016).

A osteoartrite é consequência de danos cartilagíneos, como resultado do desgaste da carreira desportiva, ou devido a instabilidade cartilagínea. Consiste em degeneração da cartilagem, esclerose subcondral, inflamação sinovial e fibrosa dos tecidos periarticulares. Esta doença pode ser classificada como tipo um ou tipo dois. No primeiro, é considerada como doença primária, encontrada no carpo, boleto, articulação intertársica distal e interfalangeana distal. O segundo tipo é secundário a outras lesões como osteocondrite dissecante ou artrite séptica. Os sinais radiológicos mais comuns incluem, formação de osteófitos periarticulares, diminuição do espaço articular e distensão da cápsula articular. Tratando-se de uma doença degenerativa, o prognóstico para o comprador deverá ter em conta a carreira actual e futura do equino, a severidade das alterações e os tratamentos médicos a que animal já foi sujeito (Kidd *et al*, 2001).

2.4.2.10 Controlo laboratorial de medicações

Segundo as directivas da BEVA (anexo 2), o Médico-Veterinário é aconselhado a efectuar uma recolha de sangue para despiste de medicações, nomeadamente substâncias anti-inflamatórias. A razão para esta recolha, é baseada no risco que a presença destas medicações no sistema do equino a ser examinado possam mascarar sinais clínicos/doenças que possam condicionar o uso pretendido pelo comprador para o cavalo. Se tanto o comprador como o vendedor se recusarem à recolha de sangue, esta opção deverá ser apontada no relatório. O período mínimo de conservação das amostras, em caso de necessidade de contra análise é de seis meses.

2.5 Limitações do exame em ato de compra

Os exames em ato de compra possuem limitações inerentes que, segundo as directivas da BEVA (anexo 4), tornam crucial a sua explicação ao potencial comprador. Este deverá ser informado que a opinião fornecida pelo Médico-Veterinário é baseada apenas nas porções do exame que foram completadas, logo, se existiu alguma etapa do exame que não foi realizada seja por que razão for, esta deverá ser anotada no relatório e apontado o facto que é possível existirem alterações que só poderiam ser identificadas através

dessa etapa. Para além disso, no momento do exame, não é possível para o Médico-Veterinário aferir se o equino recebeu algum tipo de tratamento que possa mascarar a sintomatologia de alguma doença antes do exame, a não ser que dito pelo proprietário. Desta forma é aconselhado a recolha e conservação de sangue para futura análise. Por fim, no momento do exame, nem sempre é possível a deteção de todos os vícios possíveis nem a confirmação absoluta da idade do animal, a não ser que esta seja providenciada através de documentação oficial.

2.10 Justificação do trabalho

A realização de exames em ato de compra é um serviço muito importante que os Médicos-Veterinários podem prestar aos seus clientes. O objectivo do exame não consiste em identificar todas as falhas presentes no animal e desaconselhar a compra, mas sim em identificar as alterações presentes e realizar um prognóstico para a influência dessas mesmas alterações no uso intencionado para o equino.

2.11 Objectivo do trabalho

Este trabalho tem 2 objectivos: em primeiro lugar pretende apresentar e discutir a abordagem prática à realização de exames em ato de compra a cavalos de desporto e em segundo lugar pretende fazer uma análise retrospectiva e subsequente discussão dos resultados de 16 exames em ato de compra, realizados numa clientela privada de cavalos de desporto.

3. Material e Métodos

Todos os dados utilizados para a realização deste trabalho foram obtidos durante a realização do estágio curricular da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias entre os meses de Abril e Julho de 2017, durante o acompanhamento de uma clientela privada de equinos, em regime de ambulatório do Doutor Bruno Miranda.

3.1 Animais admitidos no estudo

A amostra consiste em 16 animais, todos eles machos, de raça lusitana de várias localizações de Portugal Continental, com idades variadas desde 2 até aos 13 anos de vida. Desses 16, um possuía 2 anos de vida, dois tinham 3 anos, dois tinham 4 anos, dois tinham 5 anos, dois tinham 6 anos, um tinha 7 anos, um tinha 9 anos, um tinha 11 anos, dois tinham 12 anos, um tinha 13 anos e outro apresentava 14 anos de vida. Todos os animais encontravam-se estabulados, apresentando no entanto diferentes níveis de maneio e de trabalho de acordo a sua idade. Todos os equinos apresentavam sinais de se encontrarem bem cuidados e alimentados. Foram incluídos neste estudo todos os animais requisitados para a realização de um exame de compra e venda, cujos compradores e proprietários autorizaram a utilização das informações obtidas, mantendo todos os dados de identificação anónimos.

3.2 Material utilizado

Para a realização dos exames em ato de compra, para a avaliação do globo ocular foi utilizado um oftalmoscópio Heine mini 3000®.

Para a auscultação, foi utilizado o estetoscópio da marca Littman® modelo Master Classic II®.

Antes da realização do exame radiográfico, quando necessário os animais foram sujeitos a uma sedação prévia com 10 µg/kg IV de cloridrato de detomidina 10mg/ml (Detosedan®). Não foram necessários outros meios de contenção que não uma

cabeçada de prisão manuseado por um auxiliar experiente. As condições necessárias à realização do exame radiológico foram sempre cumpridas, existindo sempre acesso a uma zona com piso nivelado e luz reduzida, encontrando-se o equino com o peso uniformemente distribuído pelos quatro membros. Antes da realização do exame, os membros dos animais foram escovados a fim de retirar quaisquer poeiras ou sujidades que pudessem surgir nas projeções radiográficas como artefactos. Foram também limpos os cascos e o sulco das ranilhas preenchidas com plasticina da marca Play-Doh®. As radiografias foram realizadas com o aparelho HF 80/20 ultra leicht, marca Gierth®. As regiões anatómicas a radiografar dependiam do que era requisitado pelo cliente, sendo a extremidade distal dos membros, boleto e tarso realizados em todos os animais. Quando requerido pelo cliente também foram realizadas projecções da articulação femurotibiopatelar. Para as recolhas de sangue foram utilizados os tubos Vacutainer® EDTA e Vacutainer® soro, ambos da marca BD®, com agulha Vacutainer® 20G também da marca BD®.

A leitura do *microchip* foi realizada com recurso a um leitor de microchips minimax II da marca Virbac®.

3.3 Método de realização do exame

Todos os exames em ato de compra foram realizados segundo o *five stage examination* reconhecido por várias associações, como a BEVA, por exemplo. Apenas num dos animais, não foram realizados os testes de flexão devido à sua idade, de dois anos e respectivo estado de manejo. Nos animais de três anos, dois animais, por não ser possível serem passados à guia, foram trabalhados em liberdade num picadeiro. Para além das situações referidas, não foi omitida nenhuma parte do exame, sendo utilizado unicamente o exame radiológico como exame de diagnóstico complementar.

Todos os exames foram realizados no local onde os equinos se encontravam estabulados.

À chegada ao local, a primeira tarefa realizada foi a identificação do equino através do documento de identificação e comparação com o *microchip* no animal. Seguidamente eram registados os restantes campos de identificação do animal, tais como a idade, o sexo, cor e raça.

Após a correta identificação do animal, foi realizada o exame à distância e recolha do historial clínico. Esta parte do exame foi realizada com o animal ainda na box.

A avaliação à distância foi realizada não só de frente mas de trás e dos lados, anotando-se todas as alterações encontradas.

Seguiu-se o exame físico, começando na cabeça seguindo para as extremidades. Todas as porções do animal foram avaliadas e palpadas, dentro dos limites do razoável, tendo em atenção o nível de maneio do mesmo. Foi nesta fase que foram anotadas a existência de cicatrizes e sua localização, existência de dentes supranumerários, estado geral da boca, mucosas e tempo de repleção capilar. O globo ocular foi avaliado com recurso a oftalmoscópio num ambiente escuro. Foi verificada a temperatura, frequência respiratória e auscultação cardíaca, assim como do tórax e traqueia. Foi nesta fase que, nos casos onde foi requerido pelo comprador, foram recolhidas amostras de sangue. Por fim, foi realizada a avaliação dos membros, com estes tanto em apoio como suspensos.

Depois do exame físico estar completo, foi realizado o exame dinâmico. O equino foi levado para um zona onde pudesse, à mão, andar a passo e trote em linha recta, numa superfície dura de terra batida. Em caso de suspeita de claudicação, seria nesta fase que seria utilizada a pinça de cascos. Seguidamente foram realizados os testes de flexão das articulações interfalângicas, metacarpofalângicas, carpometacárpicas, tarsometatársicas, intertársicas e femurotibiopatelaes, onde foram reavaliados os andamentos do animal em linha recta. Seguidamente, em círculo, o animal era avaliado a passo, trote e galope à guia. Por fim, o animal foi conduzido a um picadeiro para ser exercitado à guia. Quando o maneio do animal impossibilitou o círculo em guia, este foi trabalhado em liberdade num picadeiro. Seguidamente era-lhe permitido um período de descanso para ser reavaliado em linha reta como descrito anteriormente.

Terminado o exame dinâmico, foi realizado o exame radiológico. As projecções realizadas foram as seguintes: Dorsopalmar e Lateromedial das articulações interfalângica proximal e distal, assim como da metacarpofalângica. Para o osso navicular foram realizadas projecções dorsoproximais-palmarodistais. Relativamente ao tarso foram realizadas projecções lateromediais, dorsolaterais-plantaromediais e plantarolaterais-dorsomediais. Para a articulação femorotibiopatelar foram realizadas projecções lateromediais, quando requisitadas pelo comprador.

3.4 Análise estatística

Todos os dados recolhidos durante a realização dos exames foram alvo de uma análise descritiva realizada com o apoio do Microsoft Excel 2010. Os dados analisados referem-se à idade dos animais e sua distribuição por grupos de idades, assim como a média dessas mesmas idades e respectivo desvio padrão assim como a mediana. Foram também analisadas as alterações encontradas ao longo do exame, divididos por aparelho assim como os resultados do exame dinâmico e radiológico. Outros parâmetros estudados incluem a distribuição de osteófitos no tarso por membro afectado, a comparação de equinos com alterações radiológicas com claudicação vs equinos com alterações radiológicas sem claudicação e, por fim, as alterações radiológicas dos animais que claudicaram.

4. Resultados

4.1 Caracterização da população

A amostra em estudo consiste em 16 cavalos, que foram divididos por três grupos consoante a sua idade. O grupo 1, corresponde a 3 animais com idades compreendidas entre 2 e 3 anos. O grupo 2 consiste em 6 animais com idades compreendidas entre 4 e 6 anos de idade. O grupo 3, por sua vez, é composto por 7 animais com mais de 6 anos. A média de idades é 7, a mediana 6 e a moda 12. Relativamente aos animais que registaram alterações ao longo do exame, foi possível verificar que todos apresentaram alterações. Os dados referidos, encontram-se ilustrados no gráfico 3, tabela 4 e tabela 5.

Tabela 4 - Características da população em função da idade (n=16).

Média ± Desvio Padrão	Mediana
7 ± 4 anos	6 anos

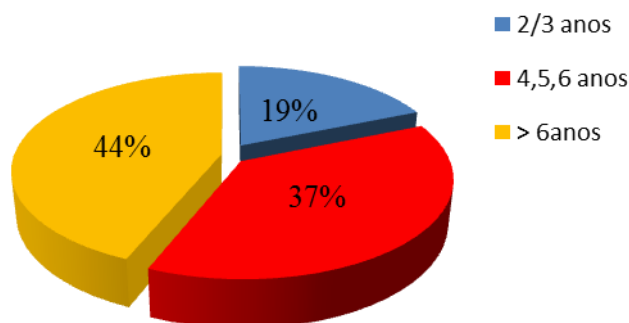


Gráfico 3 - Distribuição dos animais por grupos de idade.

4.2 Resultados do exame preliminar

Tabela 5 - Cavalos com alterações no exame vs cavalos sem alterações no exame.

Cavalos sem alterações	0	0%
Cavalos com alterações	16	100%
Amostra Total	16	100%

As alterações encontradas por aparelho e sua prevalência na população em estudo encontram-se ilustradas nas tabelas 6, 7, 8, 9 e 10 pertencendo estes achados ao exame estático dos animais. As alterações encontradas aquando o exame dinâmico e radiológico encontra-se ilustradas nas tabelas 11 e 12.

Tabela 6 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Oftalmológico.

Sistema	Descritivo	Nº de equinos	% de equinos
Oftalmológico	Cicatriz na córnea esquerda	1	6%

A tabela 7 mostra as alterações encontradas durante o exame do aparelho respiratório, consistindo em 3 animais com tosse não produtiva sem quaisquer outros sintomas associados. Foi também verificado 1 animal com ruído respiratório não sendo, no entanto, realizado um exame de diagnóstico complementar para determinar a causa do ruído.

Tabela 7 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Respiratório.

Sistema	Descritivo	Nº de equinos	% de equinos
Respiratório	Tosse	3	18%
	Ruído respiratório	1	6%

A tabela 8 refere-se às alterações do aparelho reprodutor, consistindo apenas em 1 animal com criptorquidismo. Em nenhum animal foi realizado um exame de aptidão reprodutiva, sendo apenas avaliada a genitália externa.

Tabela 8 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho Reprodutor.

Sistema	Descritivo	Nº de equinos	% de equinos
Reprodutor	Criptorquídeo	2	12%

Na tabela 9, é possível verificar as alterações encontradas durante o exame do aparelho dermatológico. Foram unicamente encontradas cicatrizes não cirúrgicas, dispersas pelo corpo, em 6 animais.

Tabela 9 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho dermatológico.

Sistema	Descritivo	Nº de equinos	% de equinos
Dermatológico	Cicatrizes não cirúrgicas	6	36%
	Cicatrizes cirúrgicas	0	0%

A tabela 10 apresenta as alterações verificadas durante o exame do aparelho músculo-esquelético. Em dois equinos foram verificadas exostoses bilaterais na face medial do metacarpo II. Noutro foi possível verificar sensibilidade na parede do casco, sendo atribuído ao facto do animal ter sido ferrado no dia anterior, encontrando-se sensível dessa região e com desequilibrado, apresentando tensão superior do lado medial comparativamente com o lateral.

Tabela 10 - Alterações encontradas durante o exame do aparelho músculo-esquelético.

Sistema	Descritivo	Nº de equinos	% de equinos
Músculo-esquelético	Exostose	3	18%
	Cascos	1	6%

4.3 Resultados do exame dinâmico

A tabela 11 refere-se à prevalência de equinos, ao longo dos grupos, que apresentaram claudicação durante o exame dinâmico. Do grupo 1 não se verificou claudicação em nenhum animal. No grupo 2, 2 animais apresentaram claudicação. Um deles não

apresentava claudicação no trote em recta mas sim no círculo a trote, tanto para a esquerda como para a direita, no duro, claudicando sempre do membro anterior do lado de dentro do círculo. À claudicação foi atribuído o grau 1 numa escala até 5 para os dois membros. Durante os testes de flexão, no trote em recta, não foi verificada nenhuma claudicação. No piso mole também não apresentou claudicação.

O outro animal deste grupo apresentou claudicação do membro posterior esquerdo. Esta claudicação era aparente no trote em recta e no círculo para a esquerda. A esta claudicação foi atribuído o grau 1 em ambas as circunstâncias, mantendo-se no círculo para a esquerda, a trote, no piso mole. Durante os testes de flexão, o teste de flexão do curvilhão exacerbou a claudicação.

No grupo 3, 1 animal apresentou claudicação durante o exame dinâmico. Este animal apresentou claudicação do membro posterior esquerdo. Esta claudicação era aparente no trote em recta e no círculo para a esquerda no piso duro, manteve-se no círculo para a esquerda no piso mole e era exacerbada com o teste de flexão do curvilhão esquerdo. À claudicação foi atribuído o grau 1 em 5.

Tabela 11 - Alterações encontradas durante o exame Dinâmico.

	Descritivo	Grupo 1 (2 a 3 anos)	Grupo 2 (4,5 e 6 anos)	Grupo 3 (> 6 anos)	Amostra Total
Exame dinâmico	Claudicação em piso duro	0	12%	6%	18%
	Claudicação em piso mole	0	6%	6%	12%
	Teste de flexão positivo	0	6%	6%	12%

4.4 Resultados do exame radiológico

A distribuição das alterações radiológicas por tipo e região anatómica, da população em estudo é ilustrada na tabela 12.

Tabela 12 - Alterações encontradas durante o exame Radiológico, por grupo de idade.

		Equinos afectados			Amostra Total	
Tipo	Localização	Grupo 1 (2 a 3 anos)	Grupo 2 (4,5 e 6 anos)	Grupo 3 (> 6 anos)		
Alterações Radiológicas por tipo e localização	Osteófito	Tarsometatársica	12%	12%	30%	54%
		Intertársica distal	0	12%	0	12%
	Fragmento Osteocondral	Metacarpofalângica dorsal	0	6%	6%	12%
		Metatarsofalângica plantar	0	6%	6%	12%
		Metatarsofalângica dorsal	6%	6%	0	12%
	Calcificação das Cartilagens Complementares	Lateral	0	0	12%	12%
		Bilateral	0	0	6%	6%
	Exostose	Metacarpo II	0	12%	6%	18%
	Varição anatómica	Crista Troclear medial	0	0	6%	6%

Os quatro gráficos seguintes demonstram a prevalência de osteofitose no tarso, nos vários grupos estudados e na amostra total. No grupo 1, é possível verificar que a presença de osteófitos na região do tarso era sempre bilateral correspondendo a 67%. No grupo 2, 50% dos animais apresentaram osteofitose bilateral e em 33% era unilateral, enquanto no grupo 3, 57% dos animais apresentavam osteofitose bilateral e 14% apresentaram osteofitose unilateral, relativamente à amostra total, esta é quase idêntica aos resultados do grupo 3, com osteofitose bilateral presente em 56% enquanto que a unilateral corresponde a 13%.

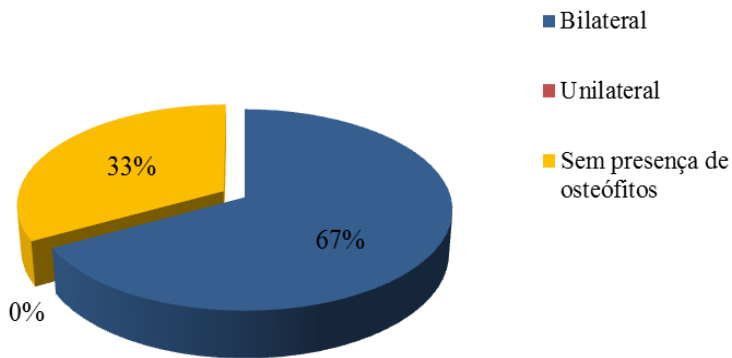


Gráfico 4 - Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, no grupo 1.

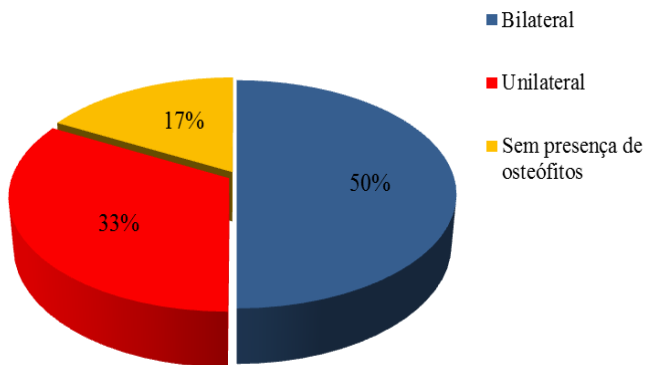


Gráfico 5 - Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, no grupo 2.

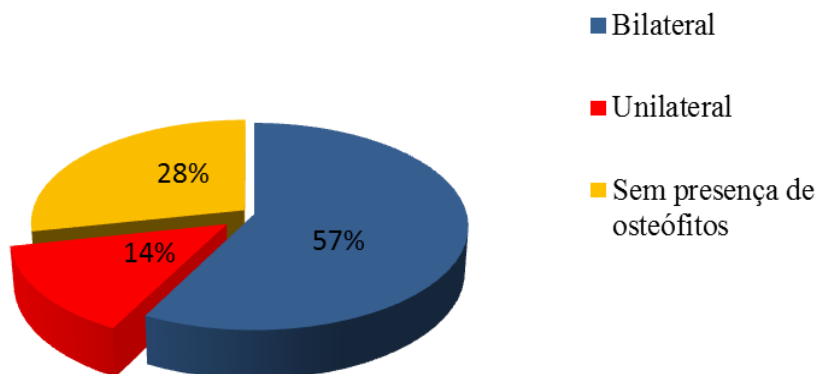


Gráfico 6 - Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, no grupo 3.

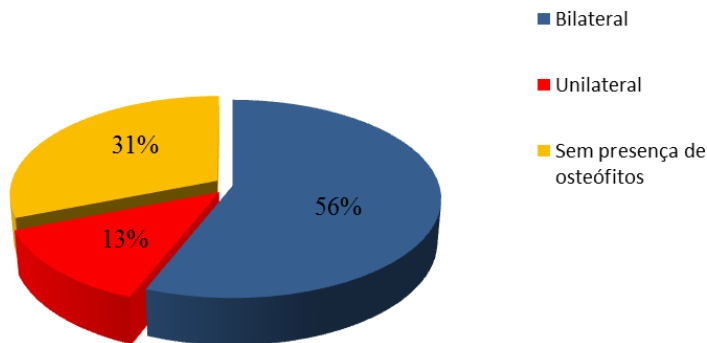


Gráfico 7 - Distribuição da presença de osteófitos no tarso, por membros, na amostra total.

No gráfico 8, constam as várias doenças ortopédicas encontradas, com a sua prevalência pelos vários grupos relativamente à população em estudo. É possível observar um aumento da prevalência de doença degenerativa articular, relativamente aos valores totais da amostra, à medida que a idade dos animais progride, assim como um pico da prevalência de doenças de desenvolvimento presente no grupo 2.

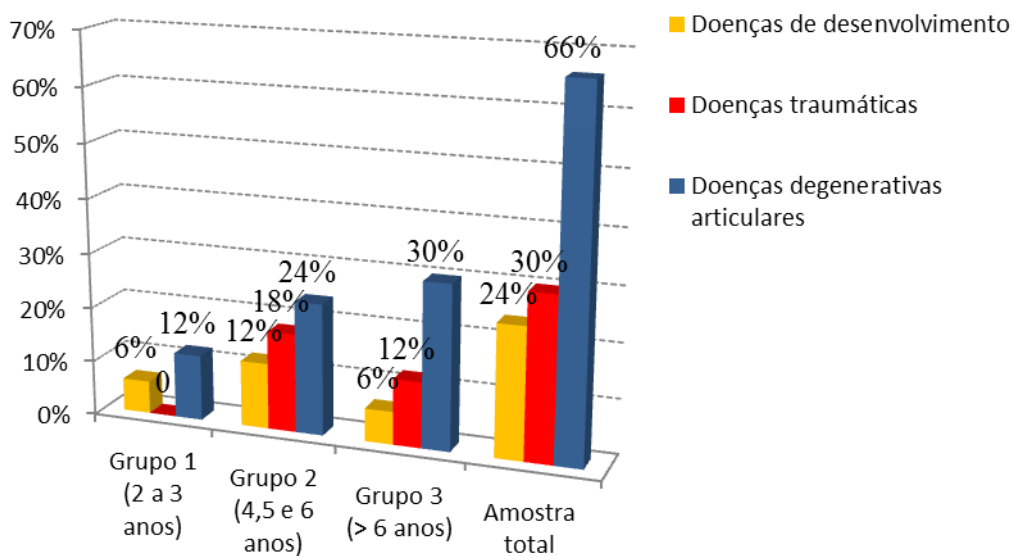


Gráfico 8 - Distribuição de doenças radiológicas encontradas na população em estudo.

No gráfico 9 é possível comparar as percentagens dos equinos que apresentaram alterações radiológicas e que não apresentaram claudicação com os que possuíam alterações radiológicas e que claudicavam. Aqui é possível verificar que todos os animais apresentaram algum tipo de alteração radiológica mas que só em 18% (n=3) da população existia também claudicação.

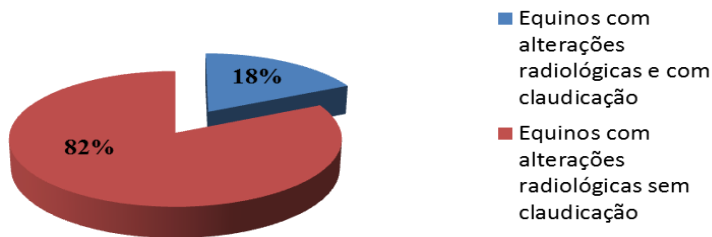


Gráfico 9 - Comparação de equinos com alteração radiológica com claudicação vs sem claudicação.

No gráfico 10, é possível observar as alterações radiológicas presentes nos 3 equinos com claudicação. A articulação mais afectada por osteofitose foi a tarsometatársica, correspondendo a 67% da população que claudicava. Foi também possível verificar a existência de fragmentos osteocondrais na articulação metatarsofalângica em 66% dos casos, sendo que 1 dos fragmentos se encontrava na porção dorsal proximal da primeira falange e o outro na porção plantar proximal da primeira falange. Em 33% da população que claudicava foi verificada a existência de exostoses bilaterais do metacarpo II

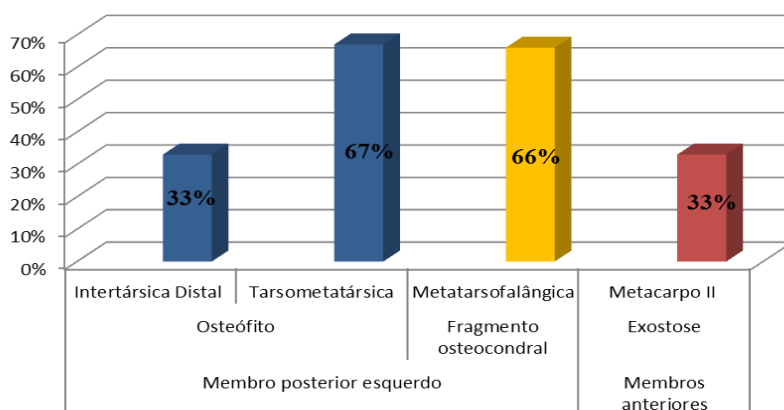


Gráfico 10 - Alterações radiológicas presentes em animais com claudicação.

5. Discussão

Este estudo descritivo permitiu avaliar a prevalência e tipo de alterações encontradas, em exames em ato de compra, de uma clientela privada de equinos.

De acordo com a tabela 4, é possível verificar que 95% da amostra apresentava idades no intervalo 7 ± 4 anos de idade, que 50% tinha idades abaixo de 6 anos

Dos 16 equinos avaliados neste estudo, foi possível observar alterações a nível do aparelho respiratório, dermatológico, oftalmológico reprodutor e músculo-esquelético., não sendo verificadas alterações do aparelho cardiovascular e neurológico. O aparelho músculo-esquelético foi o que apresentou mais alterações em conjunto com as alterações encontradas durante o exame radiológico.

Os animais foram agrupados segundo as suas idades e fase de trabalho, evidente no gráfico 3. O primeiro grupo, 18%, consiste em animais até os 3 anos de idade e que ainda não iniciaram o desbaste. O segundo grupo, 36%, engloba os animais com quatro até aos seis anos de idade, animais esses que se encontram em várias fases de início de trabalho. O último grupo, 46%, engloba os animais com sete ou mais anos de idade e em trabalho regular. A distribuição dos animais por estes três grupos segue de acordo com o estudado por suslak-brown (2004), onde a causa das alterações radiológicas encontradas podem diferir de acordo com a idade do equino e fase do trabalho. Este tópico é aprofundado com a análise do gráfico 8.

De acordo com a tabela 5, foi possível verificar que em 100% dos animais foram encontradas alteração independentemente da sua natureza. Este resultado não é de todo inesperado, tendo em conta que, segundo Chandler, (1990) é bastante invulgar estar perante um animal que aparentemente não apresente defeitos.

Durante o exame do aparelho oftalmológico, presente na tabela 6, foi possível encontrar em 6% dos animais a presença de uma cicatriz na córnea do olho esquerdo. Segundo karpinski (2004) e por Parker & Habin (1992), se estas forem pequenas e se encontrarem na periferia da córnea não apresentam consequências funcionais relevantes, como foi o verificado no equino em questão.

Relativamente aos resultados do exame do aparelho respiratório, existentes na tabela 7, foi possível verificar em 18% da população a existência de tosse seca sem outros sinais clínicos associados. Foi ainda verificada a existência de ruído respiratório durante o exercício em 6% da amostra. Nestes casos, segundo McCann (2000), para atingir um

diagnóstico definitivo para a causa do ruído, é aconselhado a realização de endoscopia das vias aéreas superiores. No entanto, o possível comprador não concordou com a realização do dito exame, não sendo então possível alcançar um diagnóstico definitivo. Durante o exame do aparelho reprodutor, foi possível verificar a existência de criptorquidismo em 12% da população estudada. O exame do aparelho reprodutor resumiu-se apenas à avaliação da genitália externa não tendo sido requisitado nenhum exame de aptidão reprodutiva. De acordo com um estudo realizado por Hayes (1986), em 58 559 animais foi possível encontrar esta condição em 5018, correspondendo a 8% da população, sendo este valor bastante semelhante ao encontrado neste estudo. Em casos de criptorquidismo, é aconselhável segundo Gardner *et al* (2017), a castração de forma a evitar os comportamentos agressivos típicos destes animais e possível risco de desenvolvimento de neoplasias.

Relativamente às alterações encontradas no exame do aparelho dermatológico, foram unicamente encontradas cicatrizes dispersas pelo corpo em 36% dos animais da amostra. Como referido na tabela 9, não foram encontradas cicatrizes de origem cirúrgica, como por exemplo na borda lateral da região do tendão flexor superficial digital ou na linha média do abdómen.

De acordo com a tabela 10, é possível verificar que em 6% da amostra verificou-se alterações ao nível do casco, nomeadamente sensibilidade ao teste da pinça de cascos e desequilíbrio do mesmo com aumento da tensão no lado medial da banda coronária comparativamente à do lado lateral, estando de acordo com o descrito por Turner (2003). Neste caso, foi atribuído este achado ao facto de o cavalo ter sido ferrado no dia anterior, sendo depois confirmado durante a palpação dos membros. Foram também encontradas exostoses do metacarpo II em 18% da população. Estas formações ósseas, segundo Ross & Dyson (2011), são relativamente comuns, possuindo origem traumática. Durante a palpação não foi evidenciada dor no local das mesmas, em nenhum dos animais.

Durante o exame dinâmico, presente na tabela 11, foi possível verificar a existência de claudicação em 18% (n=3) da população. Destes valores, 12% pertencem ao grupo 2 e os restantes 6% ao grupo 3. Do grupo 2, o primeiro animal a apresentar claudicação, apresentava também exostoses do metacarpo II, não apresentando dor à palpação das mesmas. Apresentou também sensibilidade no teste da pinça de cascos, ao longo da parede do casco. Durante o exame dinâmico apresentou claudicação do membro

anterior no círculo, do lado de dentro, para ambos os lados, no piso duro. Foi atribuído o grau 1 numa escala até 5, para ambos os membros, de acordo com a escala da AAEP. Não apresentou claudicação no piso mole e os testes de flexão foram negativos. Desta forma, tendo em conta os achados do exame clínico e do teste de pinça de cascos positivo, foi possível localizar a origem da claudicação no casco encontrando-se de acordo com o descrito por Turner (2003) e Ross & Dyson (2011).

Os restantes cavalos, 12%, que claudicaram pertencem ao grupo 2 e 3. No piso duro claudicaram tanto em reta como no círculo para a esquerda do membro posterior esquerdo. A esta claudicação foi atribuído o grau 1 em 5. O teste de flexão do tarso revelou-se positivo. No piso mole manteve-se no círculo para a esquerda. Tendo em conta a variabilidade interpessoal relativamente aos testes de flexão e possibilidade de indução de claudicação em animais previamente sãos, segundo Kearney *et al*, (2010) e Stark *et al* (2012), os resultados dos testes de flexão não servem por si só como diagnóstico, servindo apenas para exacerbar a claudicação já aparente. No caso dos posteriores, tomam um papel ainda menos específico pois, ao não ser possível individualizar a articulação, acaba-se por flexionar a articulação coxofemoral, femurotibioapatelar e as articulações do tarso (Starke *et al*, 2012). Os achados do exame dinâmico foram reportados aos potenciais compradores, tomando estes a decisão de prosseguir com o exame. Desta forma foi-lhes possível obter toda a informação relativa à claudicação e restantes alterações presentes.

As alterações radiológicas encontradas encontram-se registadas na tabela 12. É possível verificar que as alterações encontradas, a sua localização e distribuição pelos vários grupos relativamente à amostra total. Verificou-se que a alteração mais encontrada é a osteofitose do tarso, verificada em 66% da amostra, não se verificando no entanto nos membros anteriores. Este dado é curioso, pois contraria o verificado por Kidd *et al* (2001), onde este afirma que a articulação onde esta doença ocorre mais comumente é a metacarpofalângica. Num estudo realizado por Bjornsdottir *et al* (2000), a prevalência de osteofitose no tarso era de 30,3%, sendo esta bastante inferior ao verificado neste estudo. Segue-se a presença de fragmentos osteocondrais, existentes em 36% da população distribuídos pelas articulações metacarpofalângica e metatarsofalângica. Em 12% da população foram encontrados fragmentos na porção plantar da articulação metatarsofalângica. Estes fragmentos não foram considerados como consequência de OCD sendo considerados como resultado de fractura de acordo com o descrito por

Farrow (2006) e Ross & Dyson (2017). Os restantes 24% foram classificados como OCD sendo visível, para além do fragmento osteocondral, alterações do osso subjacente. Os resultados obtidos diferem dos encontrados por Vos (2008) onde a prevalência de OCD em 1231 animais era de 36% enquanto num estudo realizado por Wittwer et al (2005) a prevalência de OCD em 167 equinos era de 26,9%.

A calcificação das cartilagens complementares é considerada como um achado radiológico, sem significado clínico, tendo sido verificado em 18% dos animais.

Relativamente às exostoses do metacarpo II, como referido anteriormente foram verificadas em 18% da população, não apresentando alterações durante o exame clínico e dinâmico. Segundo Farrow (2006), após o final do processo de formação da exostose, esta não implicará a existência de sinais clínicos a não ser que interfira na função dos tecidos moles, verificando-se nestes casos presença de inflamação e resposta de dor durante a palpação dos mesmos.

Na crista troclear medial do talus foi possível observar, em 6% da amostra total, uma variação anatómica na sua porção distal. As variações possíveis de ser encontradas consistem em protuberâncias de tamanho pequeno ou grande, de forma arredondada ou aguçado (Buttler *et al*, 2017). A alteração verificada neste trabalho era de tamanho pequeno e aguçado.

Tendo em conta o elevado número de equinos com presença de osteofitose no tarso, foi analisada a sua distribuição pelos membros e prevalência dentro dos grupos utilizados neste trabalho. Esta análise foi descrita com os gráficos 4, 5, 6 e 7. Observando estes resultados é possível observar que no grupo 1, cujos animais não iniciaram a fase de desgaste, a prevalência é de 67%, sendo todos bilaterais. No grupo 2, verificou-se a presença de osteofitose em 87% dos animais, sendo que 50% era bilateral e apenas 37% unilateral. No grupo 3, verificou-se 71% de prevalência de osteofitose, sendo que 57 era bilateral e apenas 14% era unilateral. Este grupo foi o que mais coincidiu com a análise da amostra total, onde se verificou 56% de osteofitose bilateral e 13% de osteofitose unilateral. Estes resultados não coincidem com os obtidos por Contino *et al* (2012) onde foram observados osteófitos no tarso em 45,9% da população, sendo que em 33,3% dos animais afectados, estes eram bilaterais. Noutro estudo, realizado por Kane et al (2003), também se verificou uma prevalência superior de osteofitose unilateral relativamente a osteofitose bilateral. No entanto, estes estudos utilizaram animais com apenas um e dois anos para o primeiro e no segundo apenas foram utilizados animais de dois anos,

podendo ser comparados com o primeiro grupo deste estudo, sendo este grupo também o mais pequeno da amostra consistindo apenas em três animais. Num estudo realizado por Bjornsdottir *et al* (2000), com uma amostra de 614 animais, com idades a variar entre os 6 e os 12 anos, verificou-se a existência de osteofitose em 30,3% da amostra, sendo esta primariamente bilateral, 64,5%. Sendo a prevalência na amostra deste estudo ainda assim elevada, a distribuição bilateral no entanto, encontra-se dentro de valores mais concordantes.

Relativamente ao gráfico 8, é possível observar a distribuição de doenças radiológicas ao longo dos diferentes grupos de idade. Observando grupo a grupo é possível concluir que a prevalência total de doença degenerativa articular é de 66%, de doença traumática é de 30% e de doença de desenvolvimento é de 24%. Relativamente à primeira e como referido anteriormente, no estudo de Bjornsdottir *et al* (2000), a prevalência de doença degenerativa articular foi de 30,3% o que é bastante inferior ao verificado neste estudo. No entanto é possível concluir que com o avançar da idade, aumento do trabalho e tipo de actividade, a prevalência desta doença é cada vez mais superior o que segue de acordo com o estudado por Kidd *et al* (2001), Bjornsdottir *et al* (2000) e Schlueter & Orth (2004).

Relativamente às doenças traumáticas é possível observar uma maior prevalência no grupo 2. Tendo em conta a natureza deste tipo de doença e o comportamento típico dos animais pertencentes a este grupo este resultado é expectável.

Relativamente às doenças de desenvolvimento, é possível verificar que a prevalência na amostra total é de 24% sendo o grupo 2 o mais representativo. Tendo em conta que a doença de desenvolvimento estudada neste trabalho é a OCD, esta pode ter uma variedade de factores causais. Factores esses que englobam causas como a genética, nutrição e biomecânicas, segundo Weeren & Olstad, (2016). Ainda segundo estes autores e McIlwraith (2013), o prognóstico é bom ou excelente com impacto clínico mínimo, desde que os fragmentos sejam removidos cirurgicamente de forma a prevenir o desenvolvimento de osteoartrite secundária.

O gráfico 9 permite observar que na população em estudo, todos os animais apresentaram algum tipo de alteração radiológica, no entanto, apenas uma pequena percentagem, 18%, apresentaram claudicação. A descrição das claudicações foi descrita anteriormente, na tabela 11. O gráfico 10 apresenta as alterações radiológicas encontradas nos membros afetados dos animais que apresentaram claudicação.

Relativamente às exostoses, durante a análise da tabela 12, foi verificado que estas não tinham relação com a claudicação exibida pelo animal. Relativamente aos membros posteriores foram encontrados fragmentos osteocondrais nas articulações metatarsófalângicas em 66% dos membros afectados dos animais que exibiram claudicação. Foi também verificada a presença de doença degenerativa articular nas articulações tarsometatársica, 66%, e intertársica distal, 33%. Tendo em conta os achados radiológicos do tarso e os resultados do exame dinâmico onde os animais testaram positivo para o teste de flexão do curvilhão é seguro assumir que o foco de dor provinha do tarso. No entanto, o método mais seguro para localização da dor consiste na utilização de analgesia intra-articular, Kidd *et al*, (2001) e Ross & Dyson (2011).

No momento de interpretação dos achados dos casos onde existiu claudicação dos posteriores, existem três factores importantes a ter conta. O tipo de utilização que o futuro comprador pretende para o animal, ou seja, se a carga de esforço irá aumentar, diminuir ou manter-se, a idade do animal e o seu historial médico e desportivo Suslak-Brown, (2004). Tendo em conta que dos animais que apresentaram claudicação dos posteriores (n=2), um deles pertencia ao grupo 2 e o outro ao grupo 3, estão de imediato presentes duas situações diferentes. A primeira consiste num animal que se encontra em início da fase de trabalho, ou seja, é expectável que o nível de esforço aumente gradualmente, enquanto que na segunda situação estamos perante um equino já maduro, com um nível de trabalho já bem estabelecido. Perante estes dados, pode ser dito que o prognóstico para o equino do grupo 2 é muito menos favorável do que para o outro. A decisão de compra do animal cabe sempre ao cliente, como já referido anteriormente, no entanto, e devido à natureza degenerativa desta doença, nestes casos, é dever do Médico-Veterinário não só expor ao potencial comprador os riscos associados a estes animais mas também o acompanhamento clínico e siderotécnico que este tipo de animais requiere, Suslak-Brown (2004).

Tendo em conta o número elevado de indivíduos da população que apresentaram alterações na articulação do tarso, e sendo que apenas em dois se verificou claudicação, pode-se concluir que tal como descrito em Kidd *et al*, (2001), Ross & Dyson (2011), Suslak-Brown (2004) e Butler *et al*, (2017), a existência de sinais radiológicos indicativos de doença degenerativa articular nem sempre se encontram associados a claudicação causada por esses mesmos sinais.

Este estudo apresentou algumas limitações. Como referido anteriormente, foi encontrada a presença de ruído respiratório cuja causa não foi possível de diagnosticar. Para alcançar um diagnóstico definitivo nestes casos, é recomendada a realização de endoscopia das vias aéreas superiores, sendo que esta não foi possível de ser realizada devido aos potenciais compradores não autorizarem a sua realização. Também relativamente ao tamanho da amostra existiram limitações, tendo em conta que esta é relativamente pequena e que a distribuição de animais pelos diferentes grupos estudos não ser homogénea. Enquanto o grupo 2 e 3 apresentaram populações semelhantes, consistindo o grupo 2 em 6 animais e o grupo 3 em 7. No entanto, o grupo 1 apresenta apenas 3 animais, o que representa apenas metade da população verificada nos outros grupos.

6. Conclusão

Este estudo pretendeu apresentar as várias alterações encontradas durante exames em ato de compra numa clientela privada de equinos. Os resultados obtidos são, em regra geral, contraditórios com a bibliografia encontrada no que às alterações radiológicas encontradas diz respeito. Como tal, fica a incerteza de se todos os resultados verificados durante a realização deste estudo podem ser transportados para a população geral de equinos de raça Lusitana em Portugal.

A principal alteração radiográfica encontrada foi a osteofitose no tarso, sendo esta alteração articular um dos sinais radiográficos de doença degenerativa articular. No entanto, apenas em uma pequena porção da população foi verificada claudicação. Este resultado suporta a afirmação onde alterações desta articulação nem sempre estarão associadas a claudicação, independentemente da severidade das alterações nessa mesma articulação.

Foi também possível verificar que para além das alterações radiológicas coincidentes com OCD e osteoartrite, foram verificadas outras alterações radiológicas, tais como as exostoses, assumindo estas, neste estudo, um carácter unicamente cosmético.

Como referido anteriormente, este estudo apresentou limitações, tanto no tamanho da amostra como na sua distribuição pelos grupos estudados. Futuramente, ultrapassadas estas limitações, os resultados encontrados poderiam, para além de mais concordantes com outros estudos realizados, mais representativos da população equina de raça Lusitana residente em Portugal.

7. Bibliografia

Alcott, C.J. (2017). Evaluation of ataxia in the horse. *Equine Veterinary Education*, 29(11), 629-636.

Allen, K.J., Young, L.E. & Franklin, H.(2016). Evaluation of heart rate and rhythm during exercise. *Equine Veterinary Education*, 28 (2), 99-112.

Anderson, B.H., Ritmeester, A., Brendon, B. & Kaneps, A.j. (2014). Examination of the equine athlete prior to purchase. In: K.W. Hinchcliff, A. J. Kaneps & Geor, R.J. (Eds), *Equine Sports Medicine and Surgery, Basic and clinical sciences of the equine athlete* (2ªEd., pp. 1181-1204) Saunders Elsevier Ltd.

Armentrout, A.R., Beard, W.L., White, B.J., Lillich, J.D. (2012). A comparative study of proximal hindlimb flexion in horses: 5 versus 60 seconds. *Equine Veterinary Journal*, 44(4),420-424.

Beeman, G.M., Soule, S.G., Swanson, T.D. (1992). History and Philosophy of the Medical Examination of Horses for Purchase. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 8(2), 257-266.

Belloy, E., Bathe, A.P. (1996). The importance of standardising the evaluation of conformation in the horse. *Equine Veterinary Journal*, 28(6), 429-430.

Bennet, D.G. (1992). Medical Examination of the Digestive System Relevant to Purchase. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 8(2), 387-393.

Bjornsdóttir, S., Axelsson, M., Eksell, P., Sigurdsson, H. & Carlsten (2000). Radiographic and clinical survey of degenerative joint disease in the distal tarsal joints in Icelandic horses. *Equine Veterinary Journal*, 32(3), 268-272.

Bonnie, E.S. (1992). The Legal Aspects of Pre-Purchase Examinations. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 8(2), 273-283.

Burns, G., Dart, A., Jeffcott, L. (2016). Clinical progress in the diagnosis of thoracolumbar problems in horses. *Equine Veterinary Education*,

Butler, J.A, Colles, M., Dyson, S.J, Kold, S.E. & Poulos, P.W. (2017). The tarsus. In: *Clinical Radiology of the Horse* (4^a Ed., pp. 349-398). Oxford: Willey Blackwell

Butler, J.A, Colles, M., Dyson, S.J, Kold, S.E. & Poulos, P.W. (2017). Metacarpophalangeal and metatarsophalangeal (fetlock) joints. *Clinical Radiology of the Horse* (4^a Ed., pp. 175- 213). Oxford: Willey Blackwell.

Carter, G.K. (2009). Purchase Examination of the Western Performance Horse. *AAEP Proceedings*, 55, 292-295.

Chandler, N. (1990). The examination of a horse on behalf of a purchaser: there preliminary examination. *Equine Veterinary Education*, 2(2), 92-95.

Chandler, N. (1990). The examination of a horse on behalf of a purchaser: Stages 2 to 5. *Equine Veterinary Education*, 2(3), 144-146.

Chandler, N. (1991). The examination of a horse on behalf of a purchaser: communicating the verdict. *Equine Veterinary Education*, 3(1),24-27.

Código Deontológico, (2009), Capítulo II – Dos deveres, Secção I dos deveres para a comunidade, Art 17º, acedido em 8 de Fevereiro 2018 (página 6)

<https://www.omv.pt/estatuto-e-codigo-deontologico/codigo-deontologico>

Contino, E.K., Park, R.D. & McIlwraith, C.W. (2012). Prevalence of radiographic changes in yearling and 2-year old Quarter Horses intended for cutting. *Equine Veterinary Journal*, 44(12), 185-195

Davidson, E.J., Martin, B.B. (2003). Diagnosis of upper respiratory tract diseases in the performance horse. *The Veterinary Clinics: Equine Practice*, 19(1), 51-62.

Dentith, L., (2012). Assessing equine conformation. *Equine Health*, 2012(3),36-38.

Diário da República, (DL n° 400/82, de 23 de Setembro), Código Penal Português, Livro II – Parte especial, Título IV – Dos crimes contra a vida em sociedade, Capítulo II – Dos crimes de falsificação, Secção II – Falsificação de documentos, Artigo 260° - Atestado médico falso.

Diário da República, (DL n° 47344/66, de 25 de novembro), Código Civil Português, Livro II Direito das obrigações, Título II dos contratos em especial, Capítulo I-Compra e Venda, Secção VI – Venda de coisas defeituosas, Artigo 913° Remissão, Artigo 914° - Reparação ou substituição da coisa, Artigo 915° - Indemnização em caso de simples erro, Artigo 916° - Denúncia do defeito, Artigo 917° - Caducidade da acção, Artigo 918° Defeito superveniente, Artigo 920° - Venda de animais defeituosos, Artigo 921°- Garantia do bom funcionamento.

Diário da República, (DL n° 47344/66, de 25 de novembro), Código Civil Português, Livro II Direito das obrigações, Título II dos contratos em especial, Capítulo I-Compra e Venda, Secção I – Disposições Gerais, Artigo 874° - Noção

Diário da República, (DL n° 47344/66, de 25 de novembro), Código Civil Português, Livro II Direito das obrigações, Título II dos contratos em especial, Capítulo I-Compra e Venda, Secção II – Efeitos da compra e venda, Artigo 879° - Efeitos especiais.

Diário da República, (DL n° 47344/66, de 25 de novembro), Código Civil Português, Livro II Direito das obrigações, Título II dos contratos em especial, Capítulo II- Fonte das obrigações, Secção V – Responsabilidade Civil, Subsecção I – Responsabilidade por factos ilícitos, Artigo 483° - Princípio Geral, Artigo 485° Conselhos, recomendações ou informações, Artigo 486° Omissões, Artigo 487° - Culpa, Artigo 488° - Imputabilidade.

Diário da República, (DL n° 47344/66, de 25 de novembro), Código Civil Português, Livro II-Direito das obrigações,Título I – das Obrigações em geral, Capítulo VII- Cumprimento e não cumprimento das obrigações, Secção II- Não cumprimento, Subsecção II- Falta de cumprimento e mora imputáveis ai devedor,Divisão I – Princípios gerais, Artigo 798° - Responsabilidade do devedor.

Diário da República, (DL nº 47344/66, de 25 de novembro), Código Civil Português, Livro II-Direito das obrigações,Título I – das Obrigações em geral, Capítulo VII- Cumprimento e não cumprimento das obrigações, Secção II- Não cumprimento, Subsecção II- Falta de cumprimento e mora imputáveis ai devedor,Divisão I – Princípios gerais,Artigo 799º - Presunção de culpa e apreciação desta.

Diário da República, (DL nº 47344/66, de 25 de novembro), Código Civil Português, Livro II-Direito das obrigações,Título I – das Obrigações em geral, Capítulo VII- Cumprimento e não cumprimento das obrigações, Secção II- Não cumprimento, Subsecção II- Falta de cumprimento e mora imputáveis ai devedor,Divisão I – Princípios gerais,Artigo 800º - Actos dos representantes legais.

Diário da República, (DL nº 78/87 de 17 de fevereiro), Código do Processo Penal Português, Parte I, Livro III – da Prova, Capítulo I – Da prova testemunhal, Artigo 135º - Segredo profissional.

Dimock, A.N., Puchalsky, S.M. (2010). Cervical radiology. *Equine Veterinary Education*, 22(2),83-87.

Dyson, S. (2011). Radiological interpretation of the navicular bone. *Equine Veterinary Education*, 23(2),73-87.

Dyson, S. (2014). Recognition of lameness: Man versus machine. *The Veterinary Journal*, 201(3), 245-248.

Dyson, S.J. & Ross, M.W. (2011). The tarsus. In: M.W. Ross & S.J. Dyson (Eds.), *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse* (2ª Ed, pp. 508- 526). Suffolk: Elsevier Saunders.

Dyson, S.J. (2011). Lesions of the Equine Neck Resulting in Lameness or Poor Performance. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 27(3), 417-437.

Evans, D.R. (1992). Recording of the Medical Evaluation Relevant to Purchase, *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 8(2), 269-271.

Farrow, C.S. (2006). Metacarpus. In: C.S., Farrow (Eds), *Veterinary Diagnostic Imaging: The Horse* (1ª Ed., pp. 130- 147). Missouri: Mosby Elsevier.

Findley, J., Singer, E. (2015). Equine back disorders 1. Clinical presentation, investigation and diagnosis. *in practice*, 37(9), 456-467.

Friedman, R. (2012). Reproduction in Ambulatory Practice. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 28(1), 175-187.

Gardner, A.K., Santschi, E.M., Aeffner, F., Pigott, J.H. & Russel, D.S. (2017). Testicular ischaemic necrosis as a causa of equine cryptorchidism *Equine Veterinary Education*, 29(6), 314-317.

Gerard, M.P., Wotman, K.L., Komáromy, A.M. (2006). Infections of the Head and Ocular Structures in the Horse. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 22(2), 591-631.

Griffin, P.G. (2000). The Breeding Soundness Examination in the Stallion. *Journal of Equine Veterinary Science*, 20(3), 168-171.

Hall, T.L., Magdesian, K.G. & Kittleson, M.D. (2010). Congenital Cardiac Defects in Neonatal Foals: 18 Cases (1992–2007). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 24(1), 206-212.

Hayes, H.M. (1986). Epidemiological features of 5009 cases of equine cryptorchism. *Equine Veterinary Journal*, 18(6), 467-471.

Hendrix, D.V.H. (2005). Eye Examination Techniques in Horses. *Clinical Techniques in Equine Practice*, 4(1), 2-10.

Hewetson, M. (2013). *Clinical examination of the horse with cardiovascular disease and interpretation of murmur*. Comunicação apresentada no 13th International Congress of World Equine Veterinary Association, Budapest, Hungary.

Holyoak, G.R., Balasuriya, U.B.R., Broaddus, C.C., Timoney, P.J. (2008). Equine viral arteritis: Current status and prevention. *Theriogenology*, 70(3), 403-414.

Jago, R. & Keen, J., (2017). Identification of common equine cardiac murmurs. *InPractice*, 39 (5),| 222-232.

Johnson, A.L. (2010). How to Perform a Complete Neurologic Examination in the Field and Identify Abnormalities. *AAEP Proceedings*, 56, 331-337.

Kane, A.J., Park, R.D., McIlwraith, C.W., Rantanen, N.W., Morehead, J.P. & Branlage, L.R. (2003). Radiographic changes in Thoroughbred yearlings. Part1: Prevalence at the time of the yearling sales. *Equine Veterinary Education*, 35(4), 354-365.

Karpinski, L.G. (2004). The prepurchase examination. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 20(2), 459-466.

Kearney, C.M., Weeren, P.R., Cornelissen, B.P.M., Boon, P., Brama, P.A.J. (2010). Wich anatomical region determines a positive flexion test of the distal aspect of a forelimb in a non lame horse? *Equine veterinary journal*, 42(6), 547-551.

Keen, J.A., (2017). Complex cardiac defects: A challenge for the clinician and cardiologist. *Equine Veterinary Education*,

Kidd, J.A., Fuller, C., Barr, A.R.S. (2001). Osteoarthritis in the horse. *Equine Veterinary Education*, 13(3), 160-168.

Kriz, N.G., Hodgson, D.R. & Rose, R.J.,(2000). Prevalence and clinical importance of heart murmurs in racehorses. *Journal of the American Medical Association*, 216(9), 1441-1445.

Kummer, M.R. (2012). Surgical Approaches to the Abdomen. In: J.A., Auer & J.A., Stick (Eds), *Equine Surgery* (4ªEd., pp. 407-410) Saunders Elsevier Ltd.

Lloyd, D.H. (2003). The diagnostic approach. In: D.H., Loyd, J.D., Littlewood, J.M., Craig & I.r. Thomsett (Eds), Practical Equine Dermatology (1ª Ed., pp. 1-8) Blackwell.

Love, C.C. (2016). Modern Techniques for Semen Evaluation. Veterinary Clinics: Equine Practice, 32(3), 531-546.

Love, S., Wyse, C.A., Stirk, A.J., Stear, M.J., Calver, P., Voute, L.C., Mellor, D.J. (2006). Prevalence, heritability and significance of musculoskeletal conformational traits in thoroughbred yearlings. Equine Veterinary Journal, 38(7), 597-603.

Luethy , D., Slack, J., Kraus,M.S., Gelzer, A.R., Habecker, P. & Johnson A.L.(2017). Third-Degree Atrioventricular Block and Collapse Associated with Eosinophilic Myocarditis in a Horse. Journal of Veterinary Internal Medicine, 31(3),884-889.

Matthews, A.G. (2016). Eye examination as part of the equine prepurchase examination. Equine Veterinary Education, 28(10), 566-591.

McCann, J. (2014). Differential diagnosis of abnormal respiratory noises in the exercising horse. In Practice, 22(7), 370-381.

McIlwraith, C.W. (2013). Surgical versus conservative management of osteochondrosis. The Veterinary Journal, 197 (1), 19-28.

Menzies, R.A., Lewis, J.R., Reiter, A.M., Lundstrom, T.S. (2011). Essential Considerations for Equine Oral Examination, Diagnosis, and Treatment. Journal of Veterinary Dentistry, 28(3), 204-209.

Menzies-Gow, Nicola.(2001). ECG interpretation in the horse. InPractice,23 (8), 454-459.

Miro, J. (2012). Ovarion Ultrasonography in the Mare. Reproduction in Domestic Animals, 47(3), 30-33.

Mitchell, J.S. (2012). Lameness and Performance Evaluation in Ambulatory Practice. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 28(1), 101-105.

Mitchell, R.D. & Dyson, S.J. (2011). Prepurchase Examination of the Performance Horse. In: M.W., Ross & S.J., Dyson (Eds), *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse* (2ªEd., pp. 1081-1096) Suffolk: Saunders Elsevier Ltd

Mitchell, R.D. (2009). Imaging considerations in the Purchase Examination of the Performance Horse. *AAEP Proceedings*, 55, 296-300.

Navas,C., de Solis.(2016) Exercising arrhythmias and sudden cardiac death in horses: Oldruitborgh-Oosterbaan, M.M.S. (2010). Performance evaluation for the prepurchase examination: How it is done in the Netherlands. Comunicação apresentada no VIII Encontro do CESMAS, Sigtuna, Suécia.

Oldruitborgh-Oosterbaan, M.M.S., Grinwis, G.C.M. (2016). Basics of equine dermatology. *Equine Veterinary Education*, 8(9), 520-529.

Olsen, E., Dunkel, B., Barker, W.H.J., Finding, E.J.T., Perkins, J.D., Witte, T.H., Yates, L.J., *et all.* (2014). Rater Agreement on Gait Assessment during Neurologic Examination of Horses. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 28(2), 630-638.

Parker, J. & Habin, D.J. (1994). Examination of the equine eye as part of the prior to purchase examination: Part I. *Equine Veterinary Education*, 6(6), 333-341.

Parker, J., Habin, D.J. (1994). Examination of the equine eye as part of the prior to purchase examination: Part I. *Equine Veterinary Education*, 6(6), 333-341.

Parks, A.H. (2011). The foot and shoeing. In: M.W. Ross & S.J. Dyson (Eds.), *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse* (2ª Ed, pp. 282-309). Suffolk: Elsevier Saunders.

Patteson, M. (2010). Prepurchase examination in horses: detection and significance of heart murmurs. *InPractice*, 32 (9), 438–443.

Peham, C., Schobesberger, H. (2006). A novel method to estimate the stiffness of the equine back. *Journal of Biomechanics*, 39(15), 2845-2849.

Perkins, N.R., Threlfall, W.R. (2002). Mastitis in the Mare. *Equine Veterinary Education*, 14(5), 99-102.

Porto Editora, (2003-2018), venda in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa, acedido em 8 de fevereiro 2018, <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/venda>

Pusterla, N., Watson, J.L., Wilson, W.D. (2006). Diagnostic Approach to Infectious Respiratory Disorders. *Clinical Techniques in Equine Practice*, 5(3), 173-246.

Rasmussen, C.D., Haugaard, M.M., Petersen, M.R., Nielsen, J.M., Pedersen, H.G., Bojesen, A.M. (2013). Streptococcus equi subs. zooepidemicus isolates from equine infectious endometritis belong to a distinct genetic group. *Veterinary Research*, 44(26), 1-8.

Razavizadeh, A.R.T. & Mohammad, M.R. (2013). A case of atrial fibrillation in a horse: clinical and electrocardiographic features. *Iranian Journal of Veterinary Science and Technology*, 5(1), 57-63.

Reef, V.B., Bonagura, J., Buhl, R., McGurrin, M.K.J., Schwarzwald, C.C., Van Loon, G. & Young, L.E. (2014). Recommendations for Management of Equine Athletes with Cardiovascular Abnormalities. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 28(3), 749-761.

Roy, M.F., Lavoie, J.P. (2003). Tools for the diagnosis of equine respiratory disorders. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 19(1), 1-17.

Sage, A.M., (2002). Cardiac disease in the geriatric horse. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 18 (3), 575–589.

Samper, J.C., Tibary, A. (2006). Disease transmission in horses. *Theriogenology*, 66(3), 551-559.

Seltenhammer, M.H., Simhofer, H., Scherzer, S., Zechner, R., Curik, I., Solkner, J., Brandt, S.M., *et al.* (2003). Equine melanoma in a population of 296 Lipizzaner horses. *Equine Veterinary Journal*, 35(2), 153-157.

Shlueter, A.E. & Orth, M.W. (2004). Equine Osteoarthritis: A brief review of the disease and its causes. *Equine and Comparative Exercise Physiology*, 1(4), 221-231.

Smith, R.K.W.S. (2008). Tendon and Ligament Injury. *AAEP Proceedings*, 54, 475-501.

Starke, S.D., Willems, E., Head, M., May, S.A. & Pfau, T. (2012). Proximal hindlimb flexion in the horse: Effect on movement symmetry and implications for defining soundness. *Equine Veterinary Journal*, 44(6), 657-663.

Stevens, K. B., Marr, C. M., Horn, J. N. R., Pfeiffer, D. U., Perkins, J. D., Bowen, I.M., Allan, E. M., *et al.* (2009). Effect of left-sided valvular regurgitation on mortality and causes of death among a population of middle-aged and older horses. *Veterinary Record*, 164 (1), 6-10.

Suslak-Brown, L. (2004). Radiography and the Equine Prepurchase Exam. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 3(4), 361-364.

Swanson, T.D. (2011). Guidelines for Prepurchase Examination. In: G.M., Baxter (Eds), *Adams & Stashak's Lameness in Horses* (6^aEd., pp. 1091-1094) Colorado: Willey & Blackwell.

Taylor, S., Haldorson, G. (2013). A review of equine sarcoid. *Equine Veterinary Education*, 25(4), 210-216.

Troedsson, M.H.T. (2006). Breeding-Induced Endometritis in Mares. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 22(3), 705-712.

Turner, T.A. (2003). Examination of the equine foot. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, 19(2), 309-332.

Vanderperren, K., Saunders, J.H. (2009). Diagnostic imaging of the equine fetlock region using radiography and ultrasonography. Part 2: The bony disorders. *The Veterinary Journal*, 181(2),123-136.

Varner, D.D. (2016). Approaches to breeding soundness examination and interpretation of results. *Journal of Equine Veterinary Science*, 43, 37-44.

Vaughan, J.T. (2007). The equine prepurchase examination. *JAVMA*, 231(10), 1492-1493.

Vos, N.J. (2008). Incidence of osteochondrosis (dissecans) in Dutch Warmblood horses presented for pre-purchase examination. *Irish Veterinary Journal*, 61(1), 33-37.

Weeren, P.R., Denoix, N.C. (2006). Equine conformation: Clues to performance and soundness? *Equine Veterinary Journal*, 38(7), 591-596.

Weeren, P.R., Olstad, O. (2016). Pathogenesis of osteochondrosis dissecans: How does this translate to management of the clinical case? *Equine Veterinary Education*, 28(3), 155-166.

Werner, H.W. (2012). Prepurchase Examination in Ambulatory Equine Practice. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 28(1), 207-246.

Wittwer, C., Hamann, H., Rosenberger, E. & Distil, O. (2006). Prevalence of Osteochondrosis in the Limb Joints of South German Coldblood Horses. *Journal of Veterinary Medicine*, 53(10), 531-539.

Zdovc, I., Ocepek, M., Gruntar, I., Pate, M., Klobucar, I., Krt, B. (2005). Prevalence of *Taylorella equigenitalis* infection in stallions in Slovenia: Bacteriology compared with PCR examination. *Equine Veterinary Journal*, 37(3), 217-221.

Zucca, E., Ferrucci, F., Stancari, G., Saporiti, T. & Ferro, E. (2010). The Prevalence of Cardiac Murmurs among Standardbred Racehorses Presented with Poor Performance. *Journal of Veterinary Medical Science*, 72(6), 781-785.

8. Anexos

Anexo 1 - BEVA Guidance Notes

**BEVA/RCVS Guidance Notes on
the Examination of a Horse on
Behalf of a Prospective Purchaser
(amended 2012)**

This document has been produced jointly by the British Equine Veterinary Association and the Royal College of Veterinary Surgeons. It is also supported by the Veterinary Council of Ireland and Veterinary Ireland. It is intended to provide general guidance for both veterinary surgeons and prospective purchasers on what is to be expected of pre-purchase examinations of horses. The term "horse" is meant to include ponies and foals.

The aim of the pre-purchase examination is to carry out a thorough clinical examination on behalf of a potential purchaser to identify and assess factors of a veterinary nature that could prejudice the horse's suitability for its intended use. Each pre-purchase examination is carried out on behalf of a specific prospective purchaser so that the opinion can be based on that purchaser's individual needs and intended use of the horse. Examinations performed on behalf of a seller are not advised except in the case of a few specified auction sales.

Before performing a pre-purchase examination the veterinary surgeon should endeavour to ascertain who is selling the horse and the horse's identity. If, as a result of such information, the veterinary surgeon feels any conflict of interest, which means he/she cannot act wholly in the interests of the purchaser, the veterinary surgeon should decline to perform the examination. If the veterinary surgeon feels able to act without conflict, the fact that the seller is an existing client of the veterinary surgeon's practice should be declared to the purchaser in advance of the examination. Additionally, if the veterinary surgeon, or his/her practice, have any prior knowledge of the horse from any source, permission should be obtained from the seller for full disclosure to the purchaser of all such information that might be relevant. If this is not possible, for any reason, the veterinary surgeon should decline to perform the examination.

A standardised clinical examination is performed. Its findings will be assessed by the veterinary surgeon, who will form an opinion as to their significance and any possible adverse implications for the prospective purchaser's intended use of the horse. The findings and opinion may be reported to the purchaser verbally at the time of the examination or soon afterwards, as well as being documented in a certificate that is issued to the purchaser. If the purchase does not proceed a certificate may not be completed unless the purchaser requires one. Certificates are not transferable to another purchaser.

The pre-purchase examination provides an assessment of the horse at the time of examination to help inform the potential purchaser's decision whether or not to continue with their purchase. It is not a guarantee of a horse's suitability for the intended purpose.

Anexo 2 - BEVA Guidance Notes (Continuação)

THE EXAMINATION

The standard examination is conducted in five stages, although the exact sequence of the examination may vary. The stages are:

Stage 1: Preliminary examination

This is a thorough external examination of the animal at rest using visual observation, palpation and manipulation to detect clinically apparent signs of injury, disease or physical abnormality. It includes an examination of the incisor teeth, a thorough examination of the horse's eyes in a darkened area and auscultation of the horse's heart and lungs at rest.

Examination of the eyes does not include dilating the pupil but should include examination of internal and external structures.

The examination does not include examination of the inside of the prepuce (sheath), a detailed mouth examination with a speculum, a height measurement or any examination for pregnancy.

Stage 2: Walk and trot, in hand

The animal is walked and then trotted in hand to detect abnormalities of gait and action. Ideally this is carried out on firm, level ground. The horse is turned sharply each way and is backed for a few paces. Flexion tests of all four limbs and trotting in a circle on a firm surface may be carried out if the examining veterinary surgeon considers it safe and appropriate to do so.

Stage 3: Exercise phase

The horse is given sufficient exercise to:

1. Allow assessment of the horse when it has an increased breathing effort and an increased heart rate.
2. Allow assessment of the horse's gait at walk, trot, canter and, if appropriate, gallop.
3. Allow assessment of the horse for the purpose of stage five.

If ridden exercise is not undertaken then this stage may be conducted by exercising the horse on a lunge. It should be made clear on the certificate what form of exercise was undertaken.

Stage 4: Period of rest and re-examination

The horse is allowed to stand quietly for a period. During this time the respiratory and cardiovascular systems may be monitored as they return to their resting levels.

Stage 5: Second trot up

The animal is trotted in hand again to look for any signs of strains or injuries made evident by the exercise and rest stages.

Flexion tests and trotting in a circle

Flexion tests and trotting in a circle on a firm surface are not mandatory parts of the standard procedure, but they can sometimes provide useful additional information about a horse. There may be circumstances when the examining veterinary surgeon concludes that it is unsafe or inappropriate to perform such tests.

Blood Sample

A blood sample may be taken for storage (usually for 6 months) for possible future analysis to detect substances present in the horse's system at the time of the examination that might have masked any factors affecting the horse's suitability for the purchaser's intended use. If a blood sample is not taken then the reason should be noted on the certificate.

Anexo 3 - BEVA Guidance Notes (Continuação)

Identification of the horse

The horse should be identified by recording the horse's markings in the form of a diagram and written description as well as searching for a microchip and inspecting any available documentation. The diagram may be omitted if the presence of a microchip can be confirmed by scanner and the diagram of an accompanying passport matches the horse. In this instance, both microchip and passport numbers should be recorded on the certificate.

Variations from the standard examination

Whilst there is a recognised format for the examination, the examining veterinary surgeon may vary it where there are good practical or clinical reasons. In circumstances where it is not possible or appropriate to complete all the stages, or where the standard five-stage examination is limited to stages one and two at the specific request of the purchaser, the variations from the standard procedure should be made clear to the purchaser and on the certificate. The results of any additional procedures (e.g. radiography or endoscopy) carried out at the request of the purchaser should also be reported and recorded on the certificate or in an addendum to it. The original records of these procedures (such as radiographs, ultrasonographs, photographs) should be retained by the examining veterinary surgeon.

THE CERTIFICATE AND OPINION

The certificate should report the findings of the examination including all significant signs of disease, injury or physical abnormality. The certificate should also include the examining veterinary surgeon's opinion as to whether or not, on the balance of probabilities, those findings prejudice the horse's suitability for purchase for its intended use.

This opinion of the examining veterinary surgeon is given in the following format:

"In my opinion, on the balance of probabilities, the conditions reported above do / do not prejudice this horse's suitability for purchase to be used for ..."

This wording reflects the fact that there may be other reasonable interpretations of the findings, but it in no way reduces the

responsibility of examining veterinary surgeons to examine and observe the horse carefully and to apply to the full their professional knowledge and experience.

If the examining veterinary surgeon considers that the clinical history represents a greater than normal risk of the horse developing future problems (i.e. recurrence or delayed consequences of a prior condition), or that it may do so, this should be

indicated on the certificate along with an explanatory note. Despite such observations, the horse may nevertheless be suitable for purchase based on a risk/benefit analysis.

Anexo 4 - BEVA Guidance notes (Continuação)

LIMITATIONS OF THE EXAMINATION

Incomplete examinations

If any parts of the five stages are omitted for any reason, the opinion given is based purely upon those parts of the examination that were completed. The incomplete examination will not have identified any clinical signs of disease, injury or abnormality that could only have been revealed by a part of the standard procedure that was omitted.

If the purchaser requests a limited (two-stage) examination, the examination will be limited in its scope and may not detect important clinical factors that could otherwise influence their decision to purchase the horse.

Previous treatments

The horse may have received previous or concurrent veterinary treatment unknown to the examining veterinary surgeon. This may be so even where the examining veterinary surgeon is the seller's regular veterinary surgeon and has access to clinical records for the horse.

At the time of the examination the horse may have been subject to some previously administered drug or medicament having the effect of masking or concealing some disease, injury or physical abnormality that might otherwise have been clinically discoverable. A blood sample taken at the time of the examination may be used later to seek to determine this.

Ownership

The certificate serves to identify the horse that was examined, but it is not the responsibility of the examining veterinary surgeon to ascertain that the declared seller has legal title in the horse. It is the responsibility of the purchaser to satisfy themselves as to the ownership of the horse before purchase and to verify the records of any microchip with the relevant database.

Age

Without appropriate paper records from foalhood it is not possible to confirm the age of a horse with accuracy. Estimates of age based on a dental examination are imprecise and unreliable and exact ageing using dentition alone should be avoided. In the absence of documentary evidence, the term 'aged' may be used to refer to a horse considered after examination to be over 15 years of age.

Vices

Vices are objectionable habits, but are not necessarily detectable during the examination. However, if vices, or evidence of vices, are observed during the examination they should be reported to the purchaser and recorded on the certificate and taken into account in the concluding opinion.

Seller's warranty

The opinion provides no assurances in respect of matters that can only be established by a seller's representations to the purchaser. A seller's warranty is a matter between the seller and the purchaser and is not the responsibility of the examining veterinary surgeon. The purchaser should consider obtaining a written warranty from the seller covering, for example, matters such as medical or surgical history, height, freedom from vices, temperament, non-administration of drugs prior to the examination and the horse's previous or existing uses and performance levels.

Height

For the purposes of this examination, the height of a horse or pony is not the concern of the examining veterinary surgeon.

Insurance

Where possible and if required, the prospective purchaser is advised to confirm that they are able to obtain suitable insurance cover before purchasing the horse.

NB. Pre-purchase examination certificates are suitable for submission to insurance companies with a proposal for insurance of the horse. Insurance examinations carried out for an existing owner of a horse may follow the same format as the five-stage pre-purchase examination, but they will not include an opinion and should not be interpreted as a pre-purchase examination.

Insurance examinations should be recorded using the "Certificate of Examination of a Horse for Insurance Purposes".

Anexo 5 - BEVA Pre Purchase Examination Certificate

CERTIFICATE OF VETERINARY EXAMINATION OF A HORSE ON BEHALF OF A PROSPECTIVE PURCHASER The notes A to G appear on the reverse of this certificate		This certificate is supported by: The British Equine Veterinary Association, The Royal College of Veterinary Surgeons, The Veterinary Council of Ireland Veterinary Ireland	
THIS IS TO CERTIFY THAT ON BEHALF OF:			
Name & Address: _____			
I HAVE EXAMINED THE HORSE DESCRIBED BELOW, THE			
Name & Address: _____			
THE HORSE WAS			
Name: _____			
At: (Place of examination) _____		On: (Date & Time) _____	
DESCRIPTION OF THE HORSE (See			
NAME of horse (or breeding)			
BREED or TYPE			
COLOUR			
SEX			
AGE by documentation (See Note B)			
Dentition consistent with an APPROXIMATE AGE or AGE RANGE of (See Note B)			
Head: _____			
Neck: _____			
Limbs LF: _____			
RF: _____			
LH: _____			
RH: _____			
Body: _____			
Acquired Marks: _____			
Freeze Marks/Brands: _____			
Passport Number(s): _____			
Microchip Serial Number: _____		<input type="checkbox"/> NONE FOUND <input type="checkbox"/> NOT SEARCHED FOR	
Page 1 of a total of <input type="text"/> pages		Certificate No: _____	

Anexo 6 - BEVA Pre Purchase Examination Certificate (Continuação)

LIMITATIONS OF THE EXAMINATION					
I omitted stage(s) _____ of the standard procedure because _____					
ADDITIONAL PROCEDURES (See _____)					
The following specialised diagnostic techniques were undertaken:					
					Report appended on the findings of additional procedures
Flexion tests were performed on the following limbs:					YES / NO
LEFT FORE	RIGHT FORE	LEFT HIND	RIGHT HIND	(does horse not perform)	
Reasons for any flexion tests being omitted: (Applicable)					
Trotting on a small diameter circle on a _____ surface					WA / WA'S / NOT
Reasons for the above test being omitted: (Applicable)					
A blood _____ taken from the horse during the examination (for medication analysis if required).					
DECLARATION OF PRIOR KNOWLEDGE OF THIS HORSE'S CLINICAL HISTORY					
To the best of my knowledge and belief:					
1) The seller (or the selling agent) _____ is / is NOT a client of my veterinary practice.					
2) The horse _____ has / has NOT previously been attended by me or my veterinary practice.					
If the horse has previously been attended:					
REPORT OF RELEVANT CLINICAL FINDINGS _____ increase the risk of purchase.					

Report continued on attached _____					
INSURANCE	Where possible and if required, the prospective purchaser is advised to confirm that they are able to obtain suitable insurance cover before purchasing the horse.				
SELLER'S WARRANTY	The prospective purchaser should consider obtaining a warranty from the seller with respect to vices, previous conditions or surgery and other significant information before purchasing the horse. (See note F)				
OPINION OF THE EXAMINING VETERINARY SURGEON					
(See Note G)					
In my opinion, on the balance of probabilities, the conditions reported above _____ DO / DO NOT prejudice this horse's suitability for purchase to be used for _____					
Veterinary Surgeon's Signature:			Date of _____		
Veterinary Surgeon's Name: _____					
Address _____					
S: _____					
Page 2	Certificate No: _____				