

Evolução do cavalo – perspectiva gástrica.

Por Dr Manuel Lamas

A evolução do cavalo como herbívoro residente das vastas planícies, não só condicionou a sua dentição, como vimos no passado número desta revista, como todo o seu aparelho digestivo. De importância evolutiva e clínica são algumas características do estômago (gástricas) dos equinos.

Este artigo pretende realçar as adaptações gástricas adquiridas ao longo de 50 milhões de anos relacionando-as com implicações nas nossas práticas de domesticação no *Equus caballus* (cavalo moderno).

Recordo que os antepassados do cavalo tinham de passar pelo menos 16 horas por dia a pastar fibra, normalmente grosseira, típica das pradarias, tundras e estepes, para satisfazer as suas necessidades calóricas e nutricionais (ver número passado). Como tal, durante milhões de anos o aparelho digestivo do cavalo, e em particular o seu estômago foi se “adaptando” a esta dieta por intermédio do processo de selecção natural. A digestão do cavalo é similar à de outros mamíferos. Depois da boca e do esófago o bolo alimentar pára no estômago antes de transitar para o intestino. A principal função digestiva do estômago é a de produzir sucos ácidos e enzimas que promovem a digestão das proteínas.

Em geral o teor proteico da vegetação de pastagem é baixo e o teor em carboidratos estruturais (ex: fibras de celulose) muito alto, o estômago do cavalo tornou-se num órgão comparativamente pequeno funcionando como órgão de digestão rápida e de “passagem” habituado a refeições pequenas e frequentes e o intestino grosso (ceco e cólon – local de digestão de fibras) por seu lado tornou-se extremamente desenvolvido onde os alimentos permanecem bastante mais tempo. Para ter uma ideia, o estômago cheio de um cavalo com os típicos 500kg de peso, tem normalmente cerca de 8 a 10 litros de capacidade enquanto que os intestinos acomodam cerca de 130-150 litros de alimentos e fluidos.

É também interessante verificar que o estômago equino, ao contrário de muitos outros mamíferos, é dividido em duas áreas distintas:

1. Glandular – que produz sucos gástricos digestivos (rosa escuro – Figura 1) e que está em contacto com os alimentos;
2. Não glandular ou escamosa – que não produz sucos gástricos (rosa claro - Figura 1) e que não está nem deve estar em contacto com os alimentos.

A linha de transição destas duas áreas denomina-se *Margo Plicatus*.

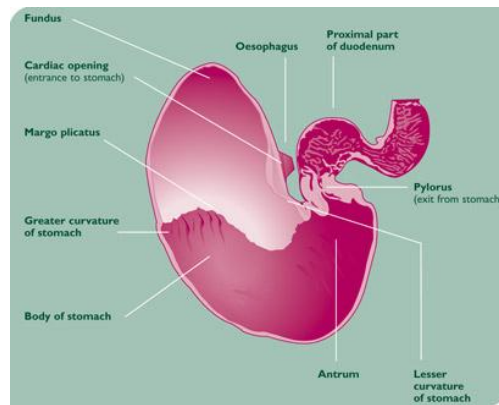


Figura 1 – Ilustração de um estômago equino

(Cortesia de: http://www.equinegastriculcers.co.uk/how_do.html)

A zona glandular do estômago equino tem a particularidade de produzir sucos digestivos ácidos 24 horas por dia indo ao encontro da necessidade de digerir grandes quantidades de alimentos, distribuídos em pequenas mas frequentes refeições quando em pastoreio. Este facto verifica-se independentemente de haver ou não comida no estômago. Numa situação normal o cavalo usa vários mecanismos para contrabalançar esta acidez e assim prevenir que as paredes do órgão se danifiquem:

1. Alimenta-se frequentemente para que estes alimentos absorvam os sucos gástricos;
2. Produz saliva alcalina na boca (que pode chegar a 115 litros por dia) para anular o ácido gástrico;
3. Produção de um muco que reveste e protege a do órgão de “auto-digestão”;
4. Produção de substâncias protectoras e de regeneração da mucosa do estômago.

Nota: Estes mecanismos de protecção existem somente na zona glandular sendo a zona não glandular desprotegida.

Com a domesticação, o Homem introduziu alguns factores na vida do cavalo, nomeadamente a estabulação dos seus animais para ter controlo e protecção, melhorou a sua dieta de modo a obter melhores performances e introduziu-lhe a competição organizada.

Em períodos longos de jejum, típicos do período entre refeições de um cavalo estabulado e que come duas vezes ao dia, o pH do estômago chega a ser menor que 1.5 (Tabela 1). Neste caso, a mucosa da parede do estômago fica sem os mecanismos 1, 2 e 3 de protecção acima referidos, e como tal mais exposta e sujeita a sofrer erosões ou mesmo úlceras gástricas.

Substâncias	pH (grau de acidez ou alcalinidade de uma substância)	Grau
Ácido de bateria	«1	Ácido
Sumo de limão	2.2-2.4	
Cerveja	4-5	
Água pura	7	Neutro
Saliva	6.5-7.5	Alcalino
Amoniaco	11.5	
Soda caustica	13.5	

Tabela 1 – Exemplos de pH de substâncias conhecidas.

A estabulação prolongada, por restringir os movimentos e a possibilidade de socialização livre ao Cavalo, é também responsável por um aumento do stress do animal. Como bem sabemos, o stress é uma das causas das nossas úlceras e o mesmo se verifica no cavalo. Para além do stress, a estabulação induz uma diminuição dos movimentos gástricos responsáveis pela passagem dos alimentos e sucos para o intestino. Com um tempo de esvaziamento do estômago aumentado, isto vai aumentar a exposição da mucosa gástrica aos tais sucos digestivos ácidos. Este insulto ácido continuado pode a um dado momento sobrepor-se aos mecanismos de protecção e assim iniciar um desequilíbrio.

A domesticação trouxe consigo alterações na dieta dos Cavalos. Na grande maioria dos casos ela é constituída por uma percentagem de concentrado (ração), que pode ir até 40% do total ingerido e por forragens de alta qualidade, ambos produzindo indiscutíveis melhorias na qualidade e valor nutricional do oferecido bem como avanços extraordinários na performance equina. Contudo, “não há bela sem senão”, e a nível gástrico estas mudanças têm três implicações fundamentais:

- Vão diminuir a quantidade de alimentos ingeridos devido à sua própria natureza concentrada/melhorada, ou seja, quanto mais energia estiver contida por grama de alimento menos quantidade o Cavalo tem necessidade de comer. Deste modo o cavalo vai aumentar os seus períodos de jejum inter-refeições na mesma medida da qualidade da dieta oferecida, e assim perder os mecanismos de protecção da mucosa 1, 2, 3 acima mencionados;
- Quando o concentrado é rico em hidratos de carbono de rápida digestão (cereais), provoca estados de excitação devido a picos de açúcares no sangue (glicémia) já que o normal seria o cavalo utilizá-los no imediato. Caso isso não aconteça, por várias razões, nomeadamente por estar estabulado, isso vai criar frustração e stress desequilibrando os mecanismos de protecção 3 e 4;
- A ingestão de uma dieta rica em concentrado vai criar uma “sopa gástrica” excessivamente fluida que facilmente entra em contacto com a zona não glandular e também desprotegida do estômago.

O exercício físico intenso por seu lado, é fortemente associado a problemas gástricos no Cavalo. Não existem certezas mas pensa-se que possa actuar de várias formas, entre elas:

- Aumento do stress a que o animal está sujeito;

- Normalmente associado a regimes de estabulação, dietas concentradas e refeições pouco frequentes, transporte e competição/grandes concentrações animais;
- Aumento da pressão abdominal provocando o contacto da “sopa gástrica ácida” com a zona não glandular e desprotegida do estômago.

Por fim, ao domesticarmos o cavalo, “assinámos” também um contracto que prevê uma obrigação de tratarmos dele sempre que ele precise. Elogiosamente, hoje em dia o cavalo é alvo de óptimos cuidados médicos e são-lhe prescritos inúmeros medicamentos que têm uma acção terapêutica desejada mas que por vezes também têm uma acção indesejada para o estômago. Os mais discutidos são os anti-inflamatórios. Contudo, apesar de não provado na prática, a nível experimental demonstrou-se que diminuem a protecção da mucosa aos ácidos gástricos (mecanismos de protecção 3 e 4). Portanto existe um risco e, como tal, é sempre aconselhável ter apoio técnico quando se esteja a administrar uma terapêutica anti-inflamatória ao seu animal para que se detecte precocemente os efeitos secundários indesejados.

A associação Homem/Cavalo tem, sem dúvida um impacto bilateral muito positivo. Contudo é preciso arranjar termos de compromisso para que esta se torne cada vez mais numa simbiose perfeita e não seja em prejuízo de uma das partes. Os problemas gástricos e em particular o das úlceras gástricas equinas têm na maioria dos casos sinais clínicos pouco específicos e por vezes de difícil detecção. No entanto, o impacto de úlceras gástricas é normalmente reflectido numa redução de produtividade ou nível de performance. Estudos realizados em cavalos que treinam e competem intensamente como os cavalos de corridas de galope, mostram a existência de úlceras em 74 a 100% dos casos. A taxa de incidência em cavalos de treino de média intensidade chega a 58% e baixa para cerca de 10% na população total de equinos. Em poldros muito jovens esta doença assume uma importância redobrada pois os mecanismos de protecção estão ainda pouco competentes.

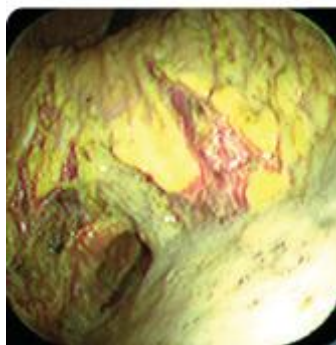


Figura 2 – Gastrosopia mostrando úlcera gástrica grave. (Imagem cortesia http://www.equinegastriculcers.co.uk/what_are.html)

Em conclusão, mais uma vez se constata a importância do conhecimento das origens do Cavalo e o impacto que pode ter neste maravilhoso animal mantermo-nos fiéis à sua natureza. As úlceras gástricas são uma importante e emergente doença do equino actual, com custos de saúde e económicos avultados quando se considera o mau estar e o decréscimo de produtividade de um cavalo afectado. A sua prevenção é muito simples e assenta

essencialmente em oferecer uma dieta à base de fibra, refeições muito frequentes ou melhor ainda, proporcionar pastoreio regular. O pastoreio em conjunto com outros animais, permite ao Cavalo socializar livremente o que reduz bastante o stress acumulado (não esquecer que é um animal de manada); por fim, a prevenção também passa pelo acompanhamento de animais que se encontrem sob terapias medicamentosas específicas ou quando se encontrem nos grupos de maior risco da doença.

Bibliografia

1. Sanchez, L.C., (2004) Diseases of the stomach. In: *Equine Internal Medicine*, 2ªedição. Eds.: Reed, S.M., Bayly, W.M., Sellon, D.C., Saunders, Pliladelphia, pp. 863-871.
2. Mills, D.S. e Nankervis, K.J. (1999). The Evolutionary History of the Horse. In: *Equine Behaviour: Principles&Practice*, 1ªEdição, Blackwell Publishing Co., pp. 33-52.
3. McClure et al. (2005) Gastric ulcer development in horses in a simulated show or training environment. *JAMA* vol. 227 (5) pp. 775-7
4. Nieto et al. (2009) Effect of gastric ulceration on physiologic responses to exercise in horses. *AJVR* vol. 70 (6) pp. 787-95
5. Dukti et al. (2006) Prevalence of gastric squamous ulceration in horses with abdominal pain. *EVJ* vol. 38 (4) pp. 347-9