



## **Influência hormonal no Comportamento Canino**

Os compêndios de Etologia Clínica recomendam que uma das primeiras medidas a tomar no tratamento de algumas tipologias de agressividade é a castração dos cães. Com este artigo vamos tentar explicar o porquê dessa recomendação, além de outras e, fundamentalmente analisar a enorme influência do sistema endócrino no comportamento dos cães.

### **O Sistema endócrino**

Como é do conhecimento comum, o sistema endócrino, é composto por várias glândulas que segregam hormonas, sob supervisão do hipotálamo e que controla a coordenação fisiológica do corpo. Este controlo é efectuado através da libertação de hormonas, quando são necessárias, e contendo a sua produção quando não o são.

As glândulas do sistema endócrino são de segregação interna, o que quer dizer que inundam de hormonas directamente o sangue. A corrente sanguínea transporta essas hormonas para todos os tecidos do corpo. Como estas têm um cariz controlador, elas não só são enviadas para todos os órgãos, como também controlam as suas funções, mas atenção! Cada hormona, apesar de passar por todos os órgãos, tem um único objectivo especificamente e só afecta este.

### **As glândulas e hormonas do sistema endócrino**

A mecânica da acção deste sistema no comportamento é a seguinte:

O hipotálamo, que está situado na base do cérebro, envia sinais à glândula pituitária, hipófise, que se encontra muito perto dele. Ao receber os elementos libertados pelo hipotálamo a glândula pituitária segrega várias hormonas que estimulam as outras glândulas endócrinas para que segreguem as suas próprias hormonas.

Apesar de o sistema endócrino do cão ser bastante complexo e composto por várias glândulas, como são os casos da glândula pituitária que segrega a hormona luteizante, ou a supra-renal que segrega a insulina, as quatro hormonas que nos interessam e que influenciam mais directamente o comportamento canino são a testosterona, a adrenalina, a noradrenalina e o cortisol.

### **Testosterona**

A testosterona é uma hormona esteroide que se produz a partir do colesterol. Grande parte da testosterona é produzida nos testículos do macho, mas também é sintetizada, em quantidades muito inferiores no córtex adrenal, nos ovários femininos e na placenta.

A testosterona pode regular certos comportamentos. Por exemplo, faz com que os animais mantenham a concentração durante mais tempo e respondam de uma maneira mais vigorosa aos estímulos emanados de conflito e agressividade. A testosterona leva a que os animais se activem e respondam a uma provocação com maior facilidade, e activam-se, e agri-dem-se de uma maneira mais intensa e por um período de tempo mais longo. Está provado que os seres humanos com altos níveis de testosterona no sangue são mais propensos a cometerem crimes, em especial crimes violentos.



## **Adrenalina e Noradrenalina**

O córtex adrenal produz várias hormonas denominadas esteroides, que regulam o metabolismo da glicose, produzem as hormonas sexuais e mantêm os níveis equilibrados de minerais.

Uma dessas hormonas mais importantes é a adrenalina, também chamada epinefrina, que interage com o sistema nervoso simpático para ajudar o corpo a preparar-se para situações de emergência. A adrenalina é libertada na corrente sanguínea quando um animal se assusta (stress agudo). O coração bate mais rapidamente e o fluxo sanguíneo altera-se desviando-se da pele e dos intestinos para os músculos preparando-se para a luta ou para a fuga.

A noradrenalina é responsável, entre outras coisas, pelo nível de energia de um cão. Se a noradrenalina diminui, o corpo bloqueia o gasto de energia.

Num cão, o estado letárgico e a depressão podem ser sintomas de inibição ou redução de noradrenalina no sangue. O organismo só pode funcionar durante um tempo limitado com níveis baixos de noradrenalina (stress crónico) antes de ficar bloqueado por completo. A diminuição da noradrenalina está associada à indefesa aprendida e à depressão.

A presença de um alto nível de noradrenalina provocará agressividade, um estado de alerta excessivo e inadequado, um comportamento impulsivo e uns altos níveis de excitabilidade.

As experiências traumáticas e o stress prolongado, levam a uma diminuição da noradrenalina

## **Cortisol**

O cortisol, mais uma hormona sintetizada no córtex adrenal e que é segregado em pequenas quantidades em ciclos naturais ao longo do dia, mas em momentos de stress é segregado em grandes quantidades com a finalidade de preparar o animal para enfrentar os desafios e as ameaças.

O cortisol inibe o sistema imunológico e o processo de formação dos ossos. Inibe igualmente a acção da insulina e facilita a transformação dos hidratos de carbono, lípidos e proteínas para provir o corpo de mais energia para poder confrontar-se com o agente stressante.

A exposição ao cortisol por um breve período promove o armazenamento de recordações, que irá ajudar o animal a recordar-se das circunstâncias que originaram uma situação de intensidade importante. Infelizmente, estas recordações de tipo "flash" vividas intensamente são momentos de stress extremo. Quando um cão se sensibiliza e experimenta uma forte subida de cortisol, pode recordar muito bem esses factos. Daí que o cortisol seja particularmente problemático no desenvolvimento e tratamento de fobias e comportamentos agressivos.

A longa exposição ao cortisol tende a danificar as células do hipotálamo e, em consequência, a prejudicar o processo de aprendizagem. Um animal que sofre de stress crónico tem dificuldades em aprender. Isto tem implicações na hora de tratar problemas de comportamento relacionados com o stress.



Nesse contexto, devemos reduzir o stress para que as técnicas de modificação do comportamento tenham influência na aprendizagem do cão.

### **Resumo**

É importante que o terapeuta na hora de intervir esteja de posse de todos os conhecimentos e de todas as ferramentas que estão à sua disposição para intervir na resolução do problema e, neste caso particular, deve ter presente que o sistema endócrino está encarregue de controlar as substâncias químicas que circulam no nosso corpo e têm um efeito sobre vários dos sus órgãos. O hipotálamo, um componente do sistema límbico, controla quando e o que se segrega. Estas substâncias químicas que se libertam no sangue afectam o comportamento. Algumas como o cortisol combatem o stress enquanto que outras como a testosterona fazem com que os cães machos actuem como tal. A adrenalina é a substância química que prepara o organismo para as emergências, mas também pode provocar muitos problemas.

***Sílvio Pereira***