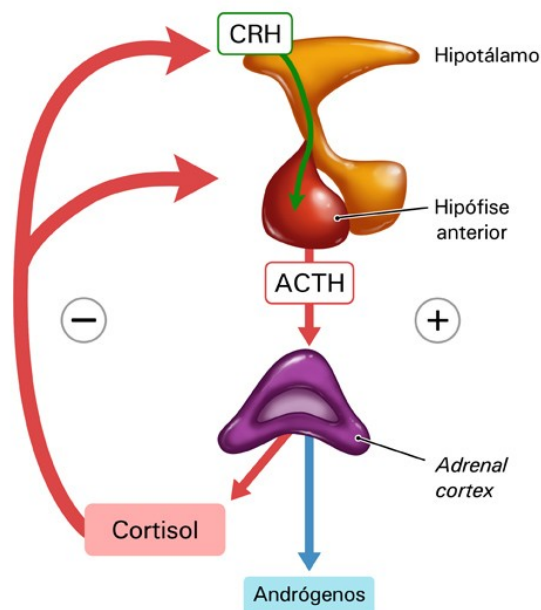


Estresse e enriquecimento ambiental

A prática de manutenção de animais silvestres em cativeiros, como zoológicos, é vista por muitas pessoas como algo ruim, realizado apenas para a obtenção de lucros. Entretanto, nós estudantes de veterinária sabemos que esse é um trabalho muito importante para a formação de uma reserva genética, realização de pesquisas e, quando possível, para a reconstrução de populações que estão extintas em seus habitats naturais. Apesar das boas intenções, esses animais acabam sendo privados de sua liberdade e, por consequência, sofrem de estresse, que afeta tanto o comportamento normal desses animais como suas funções fisiológicas. Sabendo disso, somos responsáveis por perceber os sinais e minimizar os danos causados pelo confinamento, tentando aumentar ao máximo o bem-estar e reduzir o sofrimento e as consequências fisiopatológicas do estresse.

O mecanismo do estresse

O estresse é um processo fisiológico e necessário, mas quando o animal é exposto a um estímulo estressor de maneira contínua, ele se torna crônico e o organismo passa a produzir intensamente o cortisol, o hormônio do estresse, até que o animal entre em exaustão, sendo incapaz de se adaptar e de retornar à homeostasia.



Os animais respondem a um estímulo estressor através de 3 sistemas: o estressor é percebido por neurorreceptores que levam a informação ao SNC, sendo processada e transmitida para as áreas motoras, fazendo com que o animal reaja, tentando se proteger. Também ocorre estimulação do sistema nervoso autônomo simpático, gerando uma resposta de “luta e fuga”. Com o fim do estímulo, o organismo passa a retornar ao seu equilíbrio. Caso ele persista, inicia-se a resposta neuro-endócrina, mais tardia, havendo uma estimulação do hipotálamo para a liberação de corticotropina (CRH), que induz a liberação de ACTH pela adeno-hipófise, o qual atua sobre o córtex da adrenal, promovendo a liberação dos glicocorticóides (cortisol e corticosterona), a fim de dar um maior suporte ao animal. Em um processo fisiológico, o animal retorna à homeostasia através do mecanismo de feedback negativo, no qual os glicocorticóides promovem uma inibição do hipotálamo e da hipófise. Quando o retorno ao equilíbrio não ocorre, o animal acaba sofrendo danos à sua saúde, como distúrbios digestivos, cardíacos, reprodutivos e imunológicos (ficando mais predisposto a infecções), além de distúrbios comportamentais.

Imagem:

<https://edisciplinas.usp.br/mod/book/view.php?id=2434182&chapterid=19996>

Informações:

https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2006/01_jan_mar/V25_N1_2006_p7-14.pdf

Castro, L. S. Influências do enriquecimento ambiental no comportamento e nível de cortisol em felídeos silvestres. Dissertação de Mestrado. 2009. Universidade de Brasília.

http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4816/1/2009_LeticiaSimoesdaCastro.pdf

Wielebnowski, N. C., Fletchall, N., Carlstead, K., Busso, J. M., & Brown, J. L. (2002). Noninvasive assessment of adrenal activity associated with husbandry and behavioral factors in the North American clouded leopard population. *Zoo Biology*, 21(1), 77-98. <https://psycnet-apa-org/doi/10.1002/zoo.10005>

Exercício

Um estudo envolvendo leopardos (*Phantera pardus*) foi realizado em mais de cem zoológicos ao redor do mundo com o intuito de descobrir quais aspectos de um ambiente em cativeiro contribui para redução do estresse para esses animais silvestres. Para isso, foram observadas as características de cada recinto, relacionando-as com as características fisiológicas e comportamentais dos animais. Agora, precisamos analisar essas informações obtidas e tirar conclusões sobre como podemos adaptar esses recintos de modo a melhorar o bem-estar desses animais.

A tabela “leopardos.xlsx” traz as seguintes informações:

animal = código do animal no estudo

código_zoo = código do zoológico no estudo

estereotipia = se o animal apresenta ou não comportamento estereotipado

cortisol = cortisol fecal, em ng/g. Indicador de estresse.

dias_isolamento = dias no último ano em que o animal ficou isolado da exposição, normalmente para tratamento veterinário

area_recinto = área do recinto, em metros quadrados

tamanho_recinto = classificação do tamanho do recinto usando a coluna área

altura_recinto = altura máxima acessível para o leopardo

condicionamento = se o zoológico condiciona os animais (com uso de reforço positivo e negativo) para facilitar manipulação

enriquecimento = se o recinto possui algum tipo de enriquecimento ambiental

tronco = se o recinto possui troncos para apoio do animal

frango_congelado = se o zoológico fornece periodicamente frango congelado como parte de enriquecimento ambiental

presa_viva = se o zoológico fornece periodicamente presa viva (ex: hamster) como parte de enriquecimento ambiental

boia_isopor = se o zoológico fornece periodicamente boia de isopor como parte de enriquecimento ambiental

garrafa_plastica = se o zoológico fornece periodicamente garrafa plastica como parte de enriquecimento ambiental

galhos = se o recinto possui galhos e folhagem

canela_po = se o zoológico fornece periodicamente canela em pó como parte de enriquecimento ambiental (estímulo olfatório)