

Introdução à Anatomia e Fisiologia de Cães e Gatos

Entender a anatomia e fisiologia de cães e gatos é fundamental para garantir o bem-estar e a saúde desses animais. A anatomia se refere à estrutura física do corpo, incluindo ossos, músculos, órgãos e sistemas, enquanto a fisiologia descreve como essas estruturas funcionam em conjunto.

Ao estudar a anatomia, podemos identificar os diferentes sistemas do corpo, como o sistema esquelético, muscular, digestivo, respiratório, circulatório, nervoso, endócrino, urinário e reprodutor. Cada sistema possui funções específicas e interage com os outros para manter o corpo funcionando harmoniosamente.

A fisiologia, por sua vez, nos ajuda a compreender como esses sistemas trabalham em conjunto para realizar funções vitais, como respiração, digestão, circulação sanguínea, excreção e reprodução. O conhecimento da fisiologia nos permite entender como o corpo reage a diferentes estímulos, como exercícios físicos, doenças, medicamentos e nutrição.



CEMEV curso
AUXILIAR VETERINÁRIO

Um sonho Alcançável



Sistema Esquelético

O sistema esquelético de cães e gatos é composto por ossos, cartilagens e articulações, proporcionando suporte, proteção, movimento e produção de células sanguíneas. O esqueleto de cães e gatos, assim como o de outros mamíferos, é dividido em esqueleto axial e esqueleto apendicular. O esqueleto axial inclui a coluna vertebral, crânio, caixa torácica e osso hióide.

A coluna vertebral é fundamental para a locomoção e suporte do corpo. É composta por vértebras, que são ossos unidos por cartilagens, formando uma estrutura flexível. O crânio protege o cérebro e abriga os órgãos sensoriais, como os olhos, nariz e orelhas. A caixa torácica protege os órgãos vitais, como o coração e os pulmões, e o osso hióide suporta a língua e a garganta.

O esqueleto apendicular engloba os membros, os ossos que os conectam ao tronco e a cintura escapular e pélvica. As patas dianteiras e traseiras são adaptadas para locomoção e suporte, e a cintura escapular e pélvica, que conectam os membros ao tronco, permitem movimentos complexos.

A estrutura óssea dos cães e gatos é adaptada para diferentes funções e estilos de vida. Por exemplo, cães de raças grandes possuem ossos mais pesados e robustos, enquanto cães de raças pequenas, com ossos mais leves, são mais ágeis e rápidos. Além disso, a estrutura óssea dos gatos, especialmente suas patas, é adaptada para saltar e escalar.

Sistema muscular

O sistema muscular dos cães e gatos é responsável por permitir o movimento, a manutenção da postura, a produção de calor e a proteção dos órgãos internos. Os músculos são compostos por fibras musculares, que se contraem e relaxam em resposta a sinais do sistema nervoso.

Existem três tipos principais de músculos: músculos esqueléticos, músculos lisos e músculos cardíacos. Os músculos esqueléticos são responsáveis pelo movimento voluntário, como correr, saltar e abanar o rabo. Os músculos lisos são responsáveis pelo movimento involuntário, como a digestão e a contração dos vasos sanguíneos. O músculo cardíaco é responsável pela contração do coração e é um músculo especializado que trabalha sem parar para bombear sangue para todo o corpo.

- Os músculos esqueléticos são presos aos ossos por tendões, que são cordões fibrosos fortes. Esses músculos permitem que os cães e gatos se movam de forma eficiente e rápida, adaptando-se a diferentes tipos de terrenos e atividades.
- Os músculos lisos estão presentes nas paredes de órgãos internos como o estômago, intestinos, bexiga e vasos sanguíneos. Eles são responsáveis por movimentos involuntários, como a digestão, a micção e a regulação do fluxo sanguíneo.
- O músculo cardíaco é um músculo especial que é encontrado apenas no coração. Ele é responsável por bombear o sangue para todo o corpo e é um músculo altamente eficiente que trabalha sem parar durante toda a vida do animal.
- Os músculos do cão e gato são também importantes para a manutenção da postura, controlando o equilíbrio e a estabilidade do animal. Eles permitem que o animal fique em pé, sente-se e movimente-se com agilidade.

Sistema Circulatório

O sistema circulatório dos cães e gatos é responsável por transportar sangue por todo o corpo, fornecendo oxigênio e nutrientes para os tecidos e removendo resíduos metabólicos. É composto pelo coração, que bombeia o sangue, e pelos vasos sanguíneos, que transportam o sangue para todo o corpo.

O coração dos cães e gatos é um órgão muscular localizado no tórax, ligeiramente deslocado para o lado esquerdo. Ele possui quatro câmaras: dois átrios e dois ventrículos. O átrio direito recebe sangue desoxigenado dos tecidos, que é então bombeado para o ventrículo direito. O ventrículo direito bombeia o sangue para os pulmões, onde ele é oxigenado. O sangue oxigenado retorna ao coração pelo átrio esquerdo e é então bombeado para o ventrículo esquerdo, que o bombeia para todo o corpo.

Os vasos sanguíneos são tubos que transportam o sangue por todo o corpo. Existem três tipos principais de vasos sanguíneos: artérias, veias e capilares. As artérias transportam sangue oxigenado do coração para os tecidos, enquanto as veias transportam sangue desoxigenado dos tecidos para o coração. Os capilares são vasos sanguíneos muito pequenos que conectam as artérias e veias, permitindo a troca de gases, nutrientes e resíduos entre o sangue e os tecidos.

Sistema respiratório

O sistema respiratório dos cães e gatos é essencial para a vida, permitindo a troca de gases, como oxigênio e dióxido de carbono. Esse sistema é composto por órgãos que trabalham em conjunto para realizar essa função vital.

O ar entra no corpo através das narinas, passando pela cavidade nasal, onde é filtrado, aquecido e umidificado. Em seguida, o ar segue pela faringe, laringe e traqueia, até chegar aos pulmões. Os pulmões são órgãos esponjosos que abrigam os alvéolos, pequenas bolsas de ar onde ocorre a troca gasosa. Os alvéolos são envoltos por uma rede de vasos sanguíneos, permitindo que o oxigênio passe para o sangue e o dióxido de carbono seja liberado para o ar.

O processo respiratório é controlado pelo diafragma, um músculo que separa o tórax do abdome e se contrai e relaxa para permitir a entrada e saída de ar. Além disso, os músculos intercostais também desempenham um papel importante na respiração, auxiliando na expansão e contração da caixa torácica.

- **Nariz:** As narinas, a entrada do sistema respiratório, desempenham um papel fundamental na filtragem, aquecimento e umidificação do ar inspirado.
- **Traqueia:** A traqueia é um tubo cartilaginoso que conduz o ar da laringe aos pulmões, garantindo a passagem livre do ar.
- **Pulmões:** Os pulmões, órgãos esponjosos, abrigam os alvéolos, onde ocorre a troca gasosa entre o ar e o sangue.
- **Diafragma:** O diafragma, um músculo que separa o tórax do abdome, controla o ritmo respiratório, contraindo-se e relaxando-se para permitir a entrada e saída de ar.

Sistema Digestivo

O sistema digestivo de cães e gatos é adaptado para processar uma dieta carnívora, embora os cães, em particular, tenham evoluído para serem mais onívoros. O processo digestivo começa na boca, onde os dentes incisivos, caninos e molares trabalham em conjunto para triturar e rasgar o alimento. A saliva, contendo enzimas digestivas, começa a quebrar as moléculas de comida. Em seguida, o bolo alimentar passa para o esôfago, um tubo muscular que o transporta para o estômago.

No estômago, o alimento é misturado com ácido gástrico e enzimas digestivas, como a pepsina, que continuam o processo de digestão. O estômago também é responsável pela absorção de algumas vitaminas e minerais. O quimo, o bolo alimentar parcialmente digerido, passa então para o intestino delgado, onde a maior parte da digestão e absorção de nutrientes ocorre.

O intestino delgado é dividido em três partes: duodeno, jejuno e íleo. O duodeno recebe secreções do pâncreas e fígado, que contêm enzimas digestivas e bile, essenciais para a digestão de gordura. O jejuno e o íleo são responsáveis pela absorção dos nutrientes, como proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas e minerais, para o sangue.

O intestino grosso, dividido em ceco, cólon e reto, recebe o bolo alimentar do intestino delgado. Sua função principal é absorver água e eletrólitos. No intestino grosso, a microbiota intestinal, composta por bactérias benéficas, fermenta os nutrientes não digeridos, contribuindo para a saúde do trato digestivo. O reto armazena as fezes, que são eliminadas pelo ânus.

Doenças Comuns

O sistema digestivo de cães e gatos é propenso a uma variedade de doenças, incluindo vômito, diarreia, constipação, pancreatite, doença inflamatória intestinal (DII), parasitas intestinais e câncer. As dietas inadequadas, os hábitos alimentares irregulares, a ingestão de alimentos tóxicos e o estresse podem contribuir para problemas digestivos. É importante consultar um veterinário para um diagnóstico e tratamento adequados caso seu animal apresente sintomas de problemas digestivos.

Sistema Urinário

O sistema urinário dos cães e gatos é responsável por filtrar o sangue, remover resíduos e produzir a urina. É composto pelos rins, ureteres, bexiga e uretra.

Os rins são órgãos em forma de feijão, localizados na região lombar, que filtram o sangue e produzem a urina. Os ureteres são tubos que transportam a urina dos rins para a bexiga. A bexiga é um órgão muscular que armazena a urina até que seja eliminada. A uretra é o canal que transporta a urina da bexiga para o exterior.

O sistema urinário desempenha um papel crucial na manutenção da homeostase, regulando o volume de líquidos, a composição e a pressão sanguínea. Além disso, ajuda a eliminar toxinas e produtos metabólicos do corpo.

- Os rins são responsáveis por filtrar o sangue, remover toxinas e produzir a urina. Possuem uma estrutura complexa que inclui néfrons, unidades funcionais microscópicas que filtram o sangue e produzem urina.
- A bexiga urinária é um órgão muscular que armazena a urina até que seja eliminada. Seu revestimento interno é impermeável à água, permitindo que a urina seja armazenada sem vazamentos.
- A uretra é o canal que transporta a urina da bexiga para o exterior. Nos machos, a uretra também é o canal para o sistema reprodutivo.
- O sistema urinário está sujeito a várias doenças, incluindo infecções do trato urinário, cálculos renais e insuficiência renal. É importante consultar um veterinário se o seu animal de estimação apresentar sinais de problemas no sistema urinário, como micção frequente ou com dor, urina com sangue ou alterações no odor da urina.

Sistema Reprodutivo

O sistema reprodutivo de cães e gatos é responsável pela reprodução, sendo fundamental para a perpetuação da espécie. Em ambos os sexos, o sistema reprodutivo é composto por órgãos internos e externos, que trabalham em conjunto para permitir a reprodução.

No caso dos machos, o sistema reprodutivo inclui os testículos, responsáveis pela produção de espermatozoides e hormônios como a testosterona, e o pênis, órgão responsável pela cópula. Os testículos são localizados na região escrotal, que fica externamente ao corpo, o que ajuda a manter a temperatura ideal para a produção de espermatozoides. Já as fêmeas possuem os ovários, que produzem óvulos e hormônios como o estrogênio e a progesterona, e o útero, onde o feto se desenvolve durante a gestação.

O ciclo reprodutivo das fêmeas é caracterizado por períodos de cio, também conhecido como "calor", durante os quais elas estão aptas para a reprodução. O cio é regulado por hormônios e ocorre geralmente duas vezes por ano em cães e uma vez por ano em gatos, podendo variar de acordo com a raça e a idade do animal.

Acasalamento e Gestação

A reprodução em cães e gatos ocorre através do acasalamento, que envolve a união do macho com a fêmea. A fecundação ocorre quando o espermatozoide do macho encontra o óvulo da fêmea. Após a fecundação, o óvulo fecundado implanta-se no útero, e a fêmea entra em período de gestação.

A duração da gestação varia entre as espécies, sendo de cerca de 63 dias em cães e 65 dias em gatos. Durante a gestação, a fêmea passa por diversas mudanças fisiológicas para garantir o desenvolvimento do feto. Após a gestação, a fêmea dá à luz a uma ninhada de filhotes.

Sistema Endócrino



Glândulas Endócrinas

O sistema endócrino do cão e do gato é composto por várias glândulas que produzem e secretam hormônios. Esses hormônios viajam pela corrente sanguínea e influenciam uma ampla gama de funções corporais, como crescimento, metabolismo, reprodução, comportamento e resposta ao estresse.



Hormônios e suas Funções

Entre as principais glândulas endócrinas estão a tireoide, as paratireoides, as suprarrenais, o pâncreas, as gônadas (ovários nas fêmeas e testículos nos machos) e a hipófise. Cada glândula produz hormônios específicos que regulam funções vitais, como o metabolismo, o crescimento e desenvolvimento, o humor, a reprodução e a resposta ao estresse.



Desequilíbrios Hormonais

Desequilíbrios hormonais podem levar a uma variedade de problemas de saúde, como hipotireoidismo, hipertireoidismo, diabetes mellitus, doença de Cushing, síndrome de Addison e problemas reprodutivos. O diagnóstico e tratamento de desequilíbrios hormonais exigem exames específicos e podem incluir medicação, terapia hormonal ou intervenção cirúrgica.

Sistema Nervoso

O sistema nervoso dos cães e gatos é responsável por controlar todas as funções do corpo, desde os movimentos voluntários até as funções vitais, como a respiração e a digestão. Ele é dividido em dois sistemas principais: o sistema nervoso central (SNC) e o sistema nervoso periférico (SNP).

O SNC é composto pelo cérebro e pela medula espinhal. O cérebro é o centro de controle do corpo, responsável por processar informações, tomar decisões e controlar movimentos. A medula espinhal, que se estende do cérebro até a cauda, transmite sinais entre o cérebro e o resto do corpo. O SNP é responsável por conectar o SNC ao resto do corpo, através de nervos que transmitem sinais sensoriais e motores.

O sistema nervoso dos cães e gatos é altamente complexo e desempenha um papel crucial na sua saúde e bem-estar. Problemas no sistema nervoso podem levar a uma variedade de sintomas, incluindo convulsões, paralisia, perda de coordenação e alterações comportamentais. É essencial que os proprietários de animais de estimação estejam cientes dos sinais de problemas no sistema nervoso e procurem atendimento veterinário imediatamente se notarem algum sintoma incomum.

Sentidos e sistema sensorial

Cães e gatos possuem sentidos aguçados que lhes permitem interagir com o mundo ao seu redor de maneira única. A visão, audição, olfato, paladar e tato são essenciais para a sobrevivência e bem-estar desses animais.

A visão dos cães e gatos é diferente da humana. Eles possuem uma maior sensibilidade a movimentos e cores, mas veem menos cores do que nós. O olfato é um dos sentidos mais desenvolvidos nesses animais, sendo crucial para a comunicação, identificação de presas e detecção de perigo. O olfato canino, por exemplo, é milhares de vezes mais sensível que o humano, permitindo que eles detectem cheiros a grandes distâncias.

A audição também é um sentido importante, especialmente para cães, que podem ouvir frequências sonoras além da capacidade humana. O tato, por meio de pelos e receptores na pele, permite que os animais percebam texturas, temperaturas e pressões. O paladar, embora menos desenvolvido que o olfato, ainda é importante para a identificação de alimentos e a detecção de sabores.

O sistema sensorial desses animais é complexo e interligado, permitindo que eles explorem e compreendam o mundo ao seu redor de forma única. As informações sensoriais são processadas pelo cérebro, que interpreta e gera respostas adequadas ao ambiente.