

Curso de Diretrizes para a Vacinação de Cães e Gatos



NOME DO CURSO:**Diretrizes para a Vacinação de Cães e Gatos**

A vacinação veterinária representa o pilar fundamental da medicina preventiva para pequenos animais, sendo responsável por erradicar e controlar patologias graves e zoonoses de relevância pública. O conhecimento detalhado sobre os imunobiológicos, os protocolos de imunização e as especificidades imunológicas de cães e gatos é indispensável para profissionais da medicina veterinária e atuantes na área de saúde animal. Compreender a resposta imune humoral e celular, as dinâmicas de imunidade materna passiva e os riscos associados aos eventos adversos pós-vacinais garante a prescrição de esquemas vacinais seguros e personalizados, ajustados ao perfil epidemiológico e estilo de vida de cada paciente. A correta conservação e manipulação dos produtos imunobiológicos asseguram a eficácia das vacinas, mantendo a integridade da cadeia de frio e preservando os títulos virais necessários para a indução da imunoproteção sustentável. #vacinacaoanimal #medicinaveterinaria #saudeanimal #vacinacaocaesegatos #imunologioveterinaria #medicinapreventiva #zoonoses #protocolosvacinais #vacinacaodecaes #vacinacaodegatos

O QUE VOCÊ VAI APRENDER:

- Princípios avançados de imunologia preventiva aplicada à caninos e felinos
- Classificação, mecanismos de ação e tecnologia de fabricação dos imunobiológicos

- Manejo correto e rigoroso da cadeia de frio e estocagem de vacinas
- Diretrizes atualizadas da WSAVA para vacinas essenciais e não essenciais
- Cronogramas completos de imunização em filhotes, adultos, idosos e animais com comorbidades
- Identificação, diagnóstico, prevenção e manejo de reações adversas pós-vacinais
- Estratégias imunológicas para gatos e prevenção do sarcoma aplicável ao local de aplicação
- Biossegurança, legislação e responsabilidade técnica na administração de vacinais

PÚBLICO-ALVO:

- Médicos veterinários que buscam atualização em protocolos e imunologia aplicada
- Estudantes de graduação e pós-graduação em Medicina Veterinária
- Auxiliares e técnicos veterinários responsáveis pelo suporte à medicina preventiva
- Gestores e responsáveis técnicos de clínicas, hospitais e pet shops com serviços veterinários

Módulo 1: Imunologia Preventiva Veterinária

Aula 1.1: Fundamentos da Imunologia Canina e Felina O sistema imunológico de cães e gatos é uma estrutura complexa e altamente especializada, responsável pela defesa do organismo contra patógenos invasores, mantendo a homeostase tecidual. A imunidade inata constitui a primeira linha de defesa, composta por barreiras físicas, químicas e células fagocitárias como macrófagos e neutrófilos, atuando de maneira rápida e inespecífica. A partir da sinalização da imunidade inata, o sistema imune adaptativo é ativado, caracterizando-se pela especificidade e pela capacidade de gerar memória imunológica de longa duração.

A imunidade adaptativa divide-se nas respostas humoral e celular, sendo a primeira mediada por linfócitos B e anticorpos, e a segunda por linfócitos T auxiliares e citotóxicos. Em cães e gatos, o desenvolvimento adequado dessas respostas depende diretamente da maturação dos órgãos linfóides primários e secundários, além da correta apresentação de antígenos por células especializadas. Compreender as particularidades imunológicas dessas duas espécies é crucial para antecipar como responderão aos estímulos antigênicos introduzidos por meio da vacinação preventiva.

Aula 1.2: Imunidade Passiva Transmitida pelo Colostro A imunidade passiva fornecida pela mãe através do colostro é determinante para a sobrevivência dos filhotes nas primeiras semanas de vida. Devido à estrutura da placenta endotélio-corial presente em carnívoros, a transferência transplacentária de imunoglobulinas é limitada, variando entre cinco e dez por cento do total de anticorpos circulantes na mãe. Dessa forma, a ingestão do colostro rico em

imunoglobulina G nas primeiras vinte e quatro horas pós-nascimento é imprescindível para garantir a proteção imunológica neonatal adequada.

O período de absorção intestinal de macromoléculas pelo neonato fecha-se rapidamente, tornando o manejo inicial do filhote um fator crítico de imunoproteção. Os anticorpos maternos circulantes protegem o filhote contra infecções fatais, porém sua presença interfere diretamente no sucesso da vacinação primária. Níveis elevados de anticorpos maternos neutralizam o antígeno vacinal antes que ele possa estimular o sistema imunológico do próprio filhote, evento conhecido como janela de suscetibilidade.

Aula 1.3: Janela de Suscetibilidade e Decaimento de Anticorpos Maternos A janela de suscetibilidade representa o intervalo crítico na vida do filhote no qual os anticorpos maternos caíram para níveis que não fornecem mais proteção eficaz contra infecções de campo, mas continuam suficientemente altos para neutralizar o vírus vacinal. A velocidade de decaimento dos anticorpos maternos varia individualmente, dependendo da quantidade de colostro ingerida, da taxa catabólica do filhote e da titulação de anticorpos da mãe no momento do parto.

Em virtude dessa variação biológica imprevisível, não é possível determinar com exatidão o momento exato em que cada filhote responderá à vacinação sem a realização de testes sorológicos. Para contornar essa limitação imunológica, os protocolos vacinais para filhotes prescrevem administrações repetidas em intervalos estratégicos. O objetivo dessas doses seriadas é garantir que ao

menos uma vacinação seja administrada no momento em que a interferência dos anticorpos maternos tenha cessado completamente.

Aula 1.4: Mecanismos de Indução de Memória Imunológica A vacinação objetiva simular a primeira exposição a um patógeno sem desencadear a doença, induzindo a formação de células de memória imunológica B e T de vida longa. Ao entrar em contato com o antígeno vacinal, os linfócitos B ingênuos são ativados, proliferam e se diferenciam em plasmócitos secretores de anticorpos da classe IgM e posteriormente IgG. Paralelamente, células B e T de memória são alocadas em nichos específicos nos tecidos linfóides.

Em uma exposição futura ao patógeno selvagem, a resposta imunológica secundária ativada pelas células de memória é substancialmente mais rápida, intensa e duradoura. O tempo de latência da resposta cai de semanas para dias, e a afinidade dos anticorpos produzidos é significativamente maior. Esse mecanismo de memória imunológica é a base biológica que confere aos animais vacinados a capacidade de neutralizar agentes infecciosos antes do desenvolvimento de sinais clínicos graves.

Aula 1.5: Resposta Imune Humoral versus Celular na Imunização A natureza da proteção imunológica gerada por uma vacina varia conforme o tipo de resposta estimulada, devendo alinhar-se à fisiopatologia da doença que se deseja prevenir. Patógenos bacterianos extracelulares e toxinas demandam prioritariamente uma resposta imune humoral, caracterizada pela neutralização por

anticorpos circulantes e opsonização para fagocitose. Vacinas inativadas e subunidades tendem a favorecer esse perfil de resposta imunológica mediada por linfócitos Th2.

Por outro lado, patógenos intracelulares obrigatórios, como vírus e certas bactérias, exigem uma resposta imune celular robusta mediada por linfócitos T CD8 citotóxicos e linfócitos T CD11 Helper de perfil Th1. Vacinas atenuadas e vetoriais destacam-se pela capacidade de infectar células do hospedeiro e processar antígenos via MHC de classe I, estimulando efetivamente a destruição de células infectadas. A escolha do tipo imunobiológico deve fundamentar-se no entendimento dessas vias imunológicas para assegurar proteção eficaz.

Módulo 2: Tipos e Tecnologias de Imunobiológicos

Aula 2.1: Vacinas Atenuadas ou de Vírus Vivo Modificado As vacinas atenuadas contêm microrganismos vivos que foram modificados em laboratório para perder sua virulência original, mantendo a capacidade de se replicar no hospedeiro sem causar a doença clínica. A passagem sequencial em culturas de tecidos ou a seleção por sensibilidade à temperatura são métodos tradicionais utilizados para enfraquecer o patógeno. Ao replicar-se de forma limitada no organismo vacinado, essas vacinas mimeticamente reproduzem uma infecção natural, estimulando respostas imunológicas celulares e humorais potentes.

A principal vantagem das vacinas de vírus vivo modificado é a indução de uma imunidade rápida, profunda e frequentemente mais

duradoura com um número menor de doses. Além disso, elas são capazes de superar níveis moderados de anticorpos maternos com maior eficiência do que as vacinas inativadas. Contudo, apresentam riscos potenciais, como a reversão à virulência em animais severamente imunocomprometidos e a exigência de rigor absoluto na manutenção da cadeia de frio para preservar a viabilidade do patógeno.

Aula 2.2: Vacinas Inativadas ou Mortas As vacinas inativadas utilizam patógenos inteiros que foram destruídos por métodos químicos, como o uso de beta-propiolactona ou formaldeído, ou por métodos físicos. Como o agente está completamente morto, ele é incapaz de se replicar no organismo do hospedeiro, tornando essas vacinas intrinsecamente seguras no que tange à possibilidade de indução da doença original. Elas são especialmente indicadas para fêmeas gestantes ou animais com imunodeficiências conhecidas.

Devido à ausência de replicação, o estímulo antigênico das vacinas inativadas é menor, exigindo habitualmente a adição de adjuvantes para ampliar a resposta imune. Além disso, necessitam de um esquema vacinal inicial com múltiplas doses e reforços periódicos mais frequentes para manter títulos protetores sustentados. A resposta imune induzida é predominantemente humoral, com menor ativação de células T citotóxicas em comparação às vacinas atenuadas.

Aula 2.3: Vacinas Recombinantes, Vetoriais e de Nova Geração A biotecnologia moderna permitiu o desenvolvimento de vacinas recombinantes, que utilizam engenharia genética para isolar genes

codificadores de antígenos imunogênicos específicos. Nas vacinas vetoriais, esses genes são inseridos no genoma de um vírus vetor não patogênico ao hospedeiro, como o poxvírus. Ao ser administrado, o vetor expressa o antígeno do patógeno alvo, estimulando uma resposta imune robusta sem os riscos associados à replicação do agente causador da doença original.

Outra tecnologia inovadora inclui as vacinas de DNA e RNA de mensageiro, que instruem as próprias células do paciente a sintetizarem a proteína antigênica de interesse. Essas plataformas representam um avanço significativo na segurança e na precisão da imunização veterinária. Elas eliminam a necessidade de adjuvantes fortes, reduzem drasticamente os riscos de reações anafiláticas e evitam a interferência com testes diagnósticos sorológicos convencionais.

Aula 2.4: Adjuvantes Vacinais e seus Efeitos Imunológicos Os adjuvantes são substâncias adicionadas às formulações de vacinas inativadas ou de subunidades com a finalidade de otimizar, intensificar e prolongar a resposta imune ao antígeno. Eles atuam por meio de diversos mecanismos, como a criação de um depósito do antígeno no local de aplicação para liberação lenta, a recrutação de células apresentadoras de antígenos e a ativação direta de receptores do sistema imune inato.

Os sais de alumínio, emulsões oleosas e saponinas são exemplos comuns de adjuvantes empregados na medicina veterinária. Embora essenciais para garantir a eficácia de vacinas inativadas, os adjuvantes podem desencadear reações inflamatórias locais, dor e,

em felinos, estão associados a complicações graves, como a inflamação crônica persistente. O conhecimento detalhado sobre o tipo de adjuvante presente no produto orienta o profissional na escolha do imunobiológico mais adequado para cada espécie.

Aula 2.5: Imunoglobulinas e Soroterapia de Emergência A imunização passiva artificial é alcançada pela administração direta de anticorpos pré-formados, sob a forma de soros hiperimunes ou imunoglobulinas concentradas. Diferente das vacinas, que demandam tempo para que o organismo produza sua própria imunidade, a soroterapia oferece proteção imediata, sendo indicada no tratamento de urgência contra toxinas bacterianas, venenos ofídicos ou em surtos graves de doenças virais.

No entanto, a proteção conferida pela soroterapia é temporária, durando apenas o tempo em que os anticorpos exógenos permanecem na circulação do paciente. Além disso, a administração de anticorpos heterólogos pode desencadear reações de hipersensibilidade graves ou doença do soro. É fundamental compreender que a soroterapia não substitui o programa de vacinação ativa, devendo ser empregada como medida terapêutica complementar ou emergencial.

Módulo 3: Conservação, Manipulação e Cadeia de Frio

Aula 3.1: Princípios e Manutenção da Cadeia de Frio A cadeia de frio compreende todo o processo de armazenamento, transporte e manuseio dos imunobiológicos, desde o fabricante até o momento de sua administração no paciente. O objetivo primordial da cadeia

de frio é preservar a viabilidade e a eficácia de vacinas atenuadas e a estabilidade estrutural de vacinas inativadas. Falhas na manutenção da temperatura adequada podem resultar na inativação irreversível dos produtos ou na diminuição severa de sua capacidade imunogênica.

A faixa de temperatura padrão recomendada para a imensa maioria dos imunobiológicos veterinários situa-se rigorosamente entre dois e oito graus Celsius. O congelamento acidental é tão prejudicial quanto o aquecimento excessivo, pois pode desnaturar proteínas e romper a estrutura de adjuvantes emulsionados, aumentando a toxicidade da vacina. A fiscalização constante do equipamento de refrigeração é um dever ético e legal do responsável técnico veterinário.

Aula 3.2: Equipamentos e Monitoramento de Temperatura Para garantir a conservação adequada dos imunobiológicos, as clínicas e hospitais veterinários devem utilizar refrigeradores científicos projetados especificamente para fins farmacêuticos. Equipamentos domésticos convencionais não são recomendados devido às grandes variações térmicas internas e à incapacidade de manter a temperatura homogênea durante os ciclos de degelo automático ou aberturas frequentes de porta.

É obrigatória a instalação de termômetros de máxima e mínima com registro contínuo e alarmes visuais e sonoros para variações térmicas fora da faixa de segurança. A leitura e o registro manual das temperaturas devem ser realizados e documentados em planilhas específicas ao menos duas vezes ao dia. Adicionalmente,

sistemas de no-break ou geradores de energia devem estar vinculados aos refrigeradores para prevenir falhas decorrentes de interrupções no fornecimento elétrico.

Aula 3.3: Manipulação, Reconstituição e Validade Pós-Abertura O manuseio dos imunobiológicos exige a adoção rigorosa de técnicas assépticas para evitar a contaminação microbiana dos frascos. A reconstituição de vacinas liofilizadas deve ser realizada exclusivamente utilizando o diluente específico fornecido pelo fabricante para aquele lote. A utilização de diluentes de outros produtos ou marcas pode alterar o pH, a osmolaridade e inviabilizar a eficácia do antígeno contido no frasco.

Após a reconstituição de uma vacina atenuada liofilizada, o produto deve ser administrado imediatamente, respeitando o limite máximo de trinta minutos a uma hora sob refrigeração. Após esse período, a viabilidade dos vírus atenuados decai drasticamente, comprometendo a indução da resposta imunológica. Frascos multidoses de vacinas inativadas devem ser manipulados com agulhas estéreis a cada aspiração e mantidos sob refrigeração contínua dentro do prazo de validade indicado após a abertura.

Aula 3.4: Transporte, Armazenamento Externo e Ações de Campo O transporte de imunobiológicos para campanhas de vacinação externa, atendimentos domiciliares ou transferência entre filiais exige planejamento e rigor técnico. As vacinas devem ser transportadas em caixas térmicas isoladas e de paredes espessas, equipadas com acumuladores de frio gelox posicionados de forma a

não entrar em contato direto com os frascos de vacina, evitando o congelamento accidental.

Um termômetro de cabo extensor ou registrador de dados digital deve ser mantido dentro da caixa térmica para monitorar a temperatura interna ao longo de todo o percurso. O número de aberturas da caixa térmica deve ser reduzido ao mínimo indispensável, e o transporte deve ser concluído no menor tempo possível. Caso a temperatura saia da faixa de dois a oito graus Celsius durante o percurso, as vacinas devem ser quarentenadas até a avaliação do fabricante.

Aula 3.5: Gestão de Erros de Conservação e Descarte Adequado
Diante de uma falha comprovada na cadeia de frio, as vacinas afetadas devem ser imediatamente identificadas, separadas e colocadas em quarentena sob refrigeração adequada, impedindo o seu uso accidental. O profissional responsável deve contatar o serviço de atendimento técnico do fabricante para relatar a temperatura atingida e o tempo de exposição, solicitando uma análise de estabilidade do lote afetado.

A descontinuação do uso ou o descarte de imunobiológicos deve seguir as normas ambientais e sanitárias vigentes para resíduos de serviços de saúde. Vacinas atenuadas contêm microrganismos vivos e, portanto, demandam inativação prévia por autoclavagem ou tratamento químico adequado, ou devem ser recolhidas por empresas especializadas no tratamento de resíduos biológicos infectantes, prevenindo riscos de contaminação ambiental.

Módulo 4: Diretrizes Globais de Vacinação (WSAVA e AAHA)

Aula 4.1: Consenso da Associação Mundial de Veterinários de Pequenos Animais O Grupo de Diretrizes de Vacinação da Associação Mundial de Veterinários de Pequenos Animais estabeleceu diretrizes fundamentadas em evidências científicas para padronizar as práticas vacinais globalmente. O objetivo central das diretrizes é assegurar que todos os cães e gatos sejam imunizados contra doenças graves, ao mesmo tempo em que se reduz a frequência de vacinações desnecessárias para patógenos de menor risco ou com longa duração de imunidade.

As diretrizes da WSAVA enfatizam a necessidade de migrar do conceito de vacinação anual indistinta para a prática da medicina preventiva individualizada. Esse documento desencoraja o uso indiscriminado de vacinas não essenciais e encoraja a avaliação do estilo de vida, idade, localização geográfica e status de saúde de cada paciente. A adoção dessas recomendações globais eleva o padrão da prática clínica e minimiza a ocorrência de reações adversas.

Aula 4.2: Classificação de Vacinas: Essenciais, Não Essenciais e Não Recomendadas As vacinas são classificadas categoricamente como essenciais, não essenciais ou não recomendadas. As vacinas essenciais são aquelas que todos os cães e gatos, independentemente do estilo de vida ou localização, devem receber, pois protegem contra doenças graves, altamente contagiosas ou de potencial zoonótico. A ausência de proteção por

vacinas essenciais expõe o paciente a riscos fatais de infecções sistêmicas severas.

Vacinas não essenciais são indicadas exclusivamente para animais com risco individual específico de exposição a determinados patógenos, dependendo de fatores geográficos, ambiente de criação, viagens ou estilo de vida. Já as vacinas não recomendadas são aquelas que carecem de evidência científica sólida sobre sua eficácia, apresentam alta frequência de efeitos adversos ou protegem contra doenças de baixíssimo impacto clínico na população geral de pequenos animais.

Aula 4.3: Atualizações sobre Duração da Imunidade (DOI) Estudos imunológicos contemporâneos demonstraram que a Duração da Imunidade conferida por vacinas essenciais atenuadas contra parvovírus, cinomose e adenovírus em cães, e panleucopenia em gatos, estende-se por muitos anos, frequentemente por toda a vida do animal. A premissa histórica de que todos os imunobiológicos necessitam de reforços anuais foi superada por dados científicos de titulação de anticorpos e desafios infecciosos.

Compreender a longa Duração da Imunidade das vacinas essenciais de vírus vivo modificado permite que o médico veterinário espere os reforços para intervalos de três anos após a conclusão do esquema vacinal de filhote e do reforço de um ano. Esse conhecimento evita a superimunização do paciente sem comprometer a proteção imunológica. Em contrapartida, vacinas bacterianas inativadas mantêm uma Duração da Imunidade mais curta, exigindo revacinações anuais mais rigorosas.

Aula 4.4: Individualização de Protocolos de Acordo com o Estilo de Vida A formulação de um protocolo vacinal racional exige a aplicação do conceito de avaliação do risco individual do paciente. O médico veterinário deve realizar uma anamnese criteriosa, questionando sobre o acesso do animal ao ambiente externo, contato com outros animais, frequência em creches ou hotéis, viagens intermunicipais e presença de animais silvestres no entorno da residência.

Animais estritamente domiciliados que vivem em apartamentos possuem um perfil de risco epidemiológico drasticamente diferente de cães de caça, animais que frequentam exposições ou felinos com acesso livre à rua. A escolha do painel de vacinas deve refletir exatamente essa matriz de risco. Prescrever vacinas não essenciais apenas para animais que realmente necessitam dela reduz custos e previne a exposição desnecessária a imunobiológicos e adjuvantes.

Aula 4.5: Mitos e Fatos na Prática Vacinal Contemporânea A prática vacinal na medicina de pequenos animais ainda é cercada por diversos mitos arraigados na cultura profissional e do público leigo. Um dos mitos mais comuns é a crença de que animais idosos precisam de mais vacinas devido ao envelhecimento; contudo, a memória imunológica desenvolvida ao longo da vida frequentemente mantém os títulos de proteção sem a necessidade de aumentos na frequência vacinal.

Outro mito persistente é de que raças de porte pequeno devem receber metade da dose volumétrica da vacina comercial. A dose vacinal não é calculada com base no peso corporal do paciente,

pois o volume imunobiológico contém a quantidade mínima de antígeno necessária para estimular o sistema imunológico, independentemente se o receptor é um Pinscher ou um Mastim Napolitano. Reduzir o volume de uma vacina compromete gravemente a indução da resposta imune.

Módulo 5: Vacinação de Cães: Doenças Essenciais

Aula 5.1: Cinomose Canina: Patogenia e Imunoproteção A cinomose canina é uma enfermidade multissistêmica gravíssima provocada por um morbillivírus de alta contagiosidade, caracterizada por fases respiratória, gastrintestinal e neurológica. O vírus replica-se inicialmente nos tecidos linfóides, desencadeando imunossupressão severa que favorece infecções secundárias. A recuperação do animal ou o avanço para a forma neurológica crônica depende diretamente da rapidez e da magnitude da resposta imune humoral e celular desenvolvida pelo hospedeiro.

A vacinação contra a cinomose é considerada essencial e a principal ferramenta no controle da doença. As vacinas atenuadas induzem uma resposta imune protetora extremamente robusta, capaz de conferir imunidade sólida poucas horas ou dias após a aplicação via proliferação linfocitária. O cumprimento do esquema vacinal correto na infância é indispensável para erradicar o vírus de populações caninas e evitar sequelas neurológicas irreversíveis.

Aula 5.2: Parvovirose Canina: Desafios e Cobertura Vacinal A parvovirose canina, causada pelo Parvovírus Canino tipo dois, é uma das enterites virais mais severas e letais em filhotes,

caracterizada por diarreia hemorrágica, vômitos profusos, desidratação e leucopenia grave. O vírus ataca células de alta taxa de mitose, como as do epitélio intestinal e da medula óssea, destruindo as criptas intestinais e permitindo a translocação bacteriana e sepse secundária.

As vacinas atenuadas atuais contêm cepas modificadas de parvovírus em alta titulação antigênica, capazes de superar níveis moderados de anticorpos maternos. No entanto, a parvovirose permanece como a infecção imunoprevenível mais comum em filhotes devido a falhas no momento da administração da última dose do esquema primário. É crítico assegurar que o protocolo vacinal para parvovirose seja estendido até que os anticorpos maternos tenham desaparecido completamente.

Aula 5.3: Hepatite Infecciosa Canina (Adenovírus Tipo 1 e 2) A Hepatite Infecciosa Canina é causada pelo Adenovírus Canino tipo um, provocando lesões hepáticas agudas, lesões endoteliais, vasculite e edema corneano conhecido como olho azul. O Adenovírus Canino tipo dois, por sua vez, está envolvido no complexo da doença respiratória infecciosa canina. Devido à proteção cruzada efetiva, as vacinas atenuadas utilizam o Adenovírus tipo dois para conferir imunidade contra ambos os sorotipos.

A utilização do Adenovírus tipo dois nas formulações vacinais substituiu historicamente o uso do tipo um, pois este último estava associado à ocorrência de uveíte anterior e edema de córnea imunomediado como reação adversa pós-vacinal. A inclusão da

fração contra adenovírus nas vacinas polivalentes essenciais garante proteção duradoura e eliminou quase por completo os surtos epidêmicos de hepatite infecciosa em populações vacinadas.

Aula 5.4: Raiva Canina: Importância em Saúde Pública e Legislação

A raiva é uma zoonose viral fatal que acomete o sistema nervoso central de todos os mamíferos, sendo transmitida principalmente pela saliva de animais infectados através de mordeduras. Devido à sua letalidade de quase cem por cento e ao seu impacto crítico em saúde pública, a vacinação antirrábica em cães é obrigatória por legislação em diversas jurisdições e classificada como essencial em todo o mundo.

As vacinas antirrábicas para cães são compostas por vírus inativados e requerem a administração da primeira dose a partir de três ou quatro meses de idade, com reforço obrigatório após um ano. Dependendo da legislação local e do perfil de endemia da região, as revacinações ocorrem anualmente ou a cada três anos. O controle rigoroso da vacinação canina é a estratégia mais eficaz para a eliminação da raiva humana transmitida por cães.

Aula 5.5: Vacinas Polivalentes Caninas (V8, V10, V12): Composição e Análise Crítica

As vacinas polivalentes caninas, comercialmente denominadas V8, V10 ou V12, combinam em uma única dose os antígenos essenciais contra cinomose, parvovirose, hepatite e parainfluenza, associados a diferentes sorovares inativados de *Leptospira*. A designação numérico-comercial refere-se ao número total de frações contidas no produto biológico, variando de acordo com os sorovares leptospirais adicionados.

A análise crítica da aplicação das vacinas polivalentes envolve distinguir as frações virais essenciais atenuadas das frações bacterianas inativadas contidas no mesmo frasco. Enquanto as frações virais induzem imunidade prolongada por anos, a fração leptospiral exige reforços anuais estritos. O médico veterinário deve compreender essa diferença para evitar revacinações desnecessárias com componentes virais quando apenas a atualização da cobertura bacteriana for indicada.

Módulo 6: Vacinação de Cães: Doenças Não Essenciais e Opcionais

Aula 6.1: Leptospirose Canina: Sorovares e Limitações da Imunidade A leptospirose é uma zoonose bacteriana grave causada por espiroquetas do gênero *Leptospira*, que acomete cães provocando insuficiência renal e hepática agudas, vasculite e coagulopatias. A transmissão ocorre principalmente pelo contato direto ou indireto com urina de roedores infectados em água ou solo contaminados. A vacinação contra leptospirose é classificada como não essencial, porém altamente recomendada em regiões endêmicas ou para cães com acesso a ambientes externos.

Uma das principais limitações da vacina contra leptospirose é a ausência de imunidade cruzada entre os diferentes sorovares da bactéria. As vacinas comerciais variam de dois a quatro sorovares contidos na formulação. Além disso, por se tratar de uma bactéria inativada, a Duração da Imunidade é curta, durando entre seis e doze meses. Cães em áreas de altíssimo risco ambiental podem

necessitar de revacinações semestrais para manter a proteção contra a doença.

Aula 6.2: Traqueobronquite Infecciosa Canina (Tosse dos Canis) A Traqueobronquite Infecciosa Canina é um complexo respiratório contagioso provocado pela interação de múltiplos agentes, tendo como principais patógenos a bactéria *Bordetella bronchiseptica*, o vírus da Parainfluenza Canina e o Adenovírus tipo dois. A doença caracteriza-se por uma tosse seca e paroxística, associada à inflamação da traqueia e dos brônquios, afetando com frequência cães mantidos em aglomerações.

Existem vacinas parenterais inativadas, intranasais e orais atenuadas para o controle da Tosse dos Canis. As formulações mucosas oferecem a vantagem de induzir uma resposta imune local rápida via imunoglobulina A na mucosa respiratória, prevenindo não apenas a doença clínica, mas também a colonização e a eliminação do agente no ambiente. Sua indicação é não essencial, sendo focada em cães que frequentam creches, hotéis, banho e tosa ou parques.

Aula 6.3: Giardíase Canina: Validade e Indicações do Imunobiológico A giardíase é uma enteropatia protozoária causada por *Giardia duodenalis*, agente que se fixa aos enterócitos do intestino delgado causando diarreia crônica, má absorção e perda de peso, com potencial de transmissão zoonótica. A vacina comercial disponível para giardíase é composta por trophozoítos inativados e tem como objetivo primário reduzir a severidade dos sinais clínicos e a excreção de cistos no meio ambiente.

A indicação dessa vacina é não essencial e seu uso é controverso na comunidade veterinária. Ela não previne a infecção inicial pelo protozoário, atuando apenas como medida auxiliar no controle da contaminação ambiental em canis com problemas endêmicos graves. A decisão de incluir a vacina contra giardíase no protocolo do paciente deve basear-se em um rigoroso diagnóstico epidemiológico do local de criação e no histórico de recidivas do animal.

Aula 6.4: Leishmaniose Visceral Canina: Imunoterápicos e Legislação A Leishmaniose Visceral Canina é uma zoonose parasitária crônica e grave, transmitida pela picada de flebotomíneos infectados do gênero *Lutzomyia*. O cão atua como o principal reservatório urbano do protozoário *Leishmania infantum*. As vacinas desenvolvidas contra a leishmaniose utilizam proteínas recombinantes associadas a adjuvantes para estimular uma resposta imune celular do tipo Th1, fundamental para controlar a carga parasitária no hospedeiro.

A aplicação da vacina contra leishmaniose segue critérios regulatórios rigorosos e varia conforme a legislação sanitária local. Antes do início do esquema vacinal, é obrigatório confirmar que o cão é sorologicamente negativo para o parasita por meio de testes diagnósticos oficiais. É vital esclarecer ao proprietário que a vacina não impede a picada do vetor, sendo indispensável manter o uso concomitante de repelentes e coleiras inseticidas para o controle efetivo da doença.

Aula 6.5: Sorotipo da Parainfluenza e Outros Agentes Respiratórios

O vírus da Parainfluenza Canina é um dos agentes virais mais prevalentes isolados de cães com doença do trato respiratório superior. Embora cause infecção leve quando isolado, sua associação com a Bordetella bronchiseptica ou com Mycoplasma amplifica drasticamente a severidade das lesões na mucosa respiratória, facilitando infecções bacterianas secundárias mais profundas.

A fração contra o vírus da parainfluenza está comumente incluída nas vacinas polivalentes injetáveis essenciais, assim como em formulações mucosas combinadas. A imunização reduz substancialmente a replicação viral nas vias aéreas superiores e a gravidade da síndrome respiratória. O monitoramento contínuo de novos agentes respiratórios, como o Vírus da Influenza Canina, orienta a eventual necessidade de incorporar novas vacinas de acordo com o surgimento de surtos regionais.

Módulo 7: Vacinação de Gatos: Doenças Essenciais

Aula 7.1: Panleucopenia Felina: Patogênese e Proteção Vacinal

A panleucopenia felina é uma enfermidade viral aguda, altamente contagiosa e frequentemente fatal, causada pelo Parvovírus Felino. O vírus apresenta tropismo por células em rápida divisão mitótica, resultando em destruição maciça das criptas intestinais, depleção grave do tecido linfóide e depressão da medula óssea, o que leva à diarreia hemorrágica, desidratação e panleucopenia severa. Infecções transplacentárias ou perinatais podem ocasionar hipoplasia cerebelar nos filhotes.

A vacinação contra a panleucopenia felina é considerada estritamente essencial para todos os gatos. As vacinas de vírus vivo modificado induzem uma imunidade extremamente rápida, duradoura e sólida, prevenindo a infecção e o desenvolvimento da doença clínica. Em contrapartida, vacinas inativadas devem ser preferidas em fêmeas gestantes e felinos positivos para retrovírus com imunodeficiência acentuada para evitar complicações associadas à replicação viral.

Aula 7.2: Complexo Respiratório Viral Felino: Herpesvírus Tipo 1 O Herpesvírus Felino tipo um é o agente causador da rinotraqueíte viral felina, caracterizada por corrimento nasal e ocular purulento, conjuntivite severa, ulceração de córnea, febre e anorexia. Após a infecção primária, o vírus estabelece latência crônica nos gânglios trigêmeos do gato, podendo reativar-se e ser eliminado ao longo da vida do animal em momentos de estresse ou imunossupressão.

A vacinação contra o Herpesvírus tipo um é essencial para a espécie felina. Embora as vacinas disponíveis não impeçam a infecção inicial e nem eliminem o estado de latência em animais previamente infectados, elas reduzem de forma dramática a gravidade dos sinais clínicos e a taxa de excreção viral durante as reativações. O uso regular da vacina é um pilar no controle de doenças respiratórias em gatis e abrigos.

Aula 7.3: Complexo Respiratório Viral Felino: Calicivírus Felino O Calicivírus Felino é outro importante patógeno do complexo respiratório felino, destacando-se por provocar lesões ulcerativas características na cavidade oral, em especial na língua e palato,

associadas à sialorreia e claudicação por sinovite transitória. Uma complicação grave é o surgimento de cepas mutantes de Calicivírus Sistêmico Virulento, que causam vasculite severa, falência multiorgânica e alta mortalidade, mesmo em animais adultos.

Assim como a fração do herpesvírus, a vacinação contra o calicivírus é classificada como essencial. Devido à elevada plasticidade genética do Calicivírus Felino e à existência de múltiplas variantes circulantes na população, as vacinas atuais incorporam cepas amplas para garantir proteção cruzada. A imunização previne manifestações clínicas graves da doença, diminuindo o impacto da infecção na saúde geral do felino.

Aula 7.4: Raiva Felina: Particularidades e Estratégias Imunológicas
A raiva em gatos é uma ameaça crescente à saúde pública em áreas urbanas e rurais, superando em diversos locais o número de casos registrados em cães devido aos hábitos predatórios dos felinos e ao contato com morcegos e reservatórios silvestres. A patogenia e os sinais clínicos neurológicos na espécie felina são extremamente graves, com evolução rápida para o óbito.

A vacina antirrábica é classificada como essencial para todos os gatos. Deve-se dar especial atenção ao tipo de formulação empregada na imunização felina, priorizando vacinas recombinantes vetoriais ou inativadas sem adjuvantes para minimizar o estímulo inflamatório no local da aplicação. O cumprimento rigoroso dos esquemas de vacinação antirrábica em gatos é peça-chave na vigilância epidemiológica zoonótica.

Aula 7.5: Vacinas Polivalentes Felinas (V3, V4, V5): Diferenças e Indicações As vacinas polivalentes felinas combinam diferentes frações de patógenos em uma única apresentação. A vacina Triplice (V3) engloba as frações essenciais contra Panleucopenia, Herpesvírus e Calicivírus. A vacina Quádrupla (V4) adiciona a fração contra Chlamydia felis, enquanto a vacina Quíntupla (V5) inclui adicionalmente o antígeno contra o Vírus da Leucemia Felina (FeLV).

A escolha entre a V3, V4 ou V5 deve pautar-se pela avaliação criteriosa do estilo de vida do gato e pelos testes diagnósticos prévios. Não se deve aplicar a V5 sem a comprovação prévia de que o animal é negativo para FeLV por meio de teste sorológico ou molecular. A indicação de vacinas com mais frações deve equilibrar a necessidade real de proteção contra o risco de reações inflamatórias locais induzidas por adjuvantes adicionais.

Módulo 8: Vacinação de Gatos: Doenças Não Essenciais e Específicas

Aula 8.1: Leucemia Viral Felina (FeLV): Testagem e Seleção de Pacientes A Leucemia Viral Felina é provocada por um retrovírus que causa imunossupressão profunda, anemia grave, linfomas e outras neoplasias na espécie felina. A transmissão ocorre principalmente pelo contato próximo e prolongado entre gatos, através da saliva, lambedura, compartilhamento de vasilhas ou mordeduras. A vacinação contra o FeLV é classificada pela WSAVA como essencial para todos os filhotes até um ano de idade, devido ao maior risco de infecção persistente nessa fase.

Para gatos adultos com mais de um ano, a vacina é classificada como não essencial, sendo indicada apenas para animais com risco continuado de exposição, como felinos que têm acesso ao exterior ou vivem com gatos positivos. Antes de administrar qualquer dose da vacina contra FeLV, é estritamente obrigatório testar o paciente para a presença do antígeno p27. Vacinar um gato previamente infectado pelo FeLV não traz benefício terapêutico e não altera o curso da infecção retroviral.

Aula 8.2: Clamidiose Felina: Eficácia Vacinal e Manejo de Surtos A clamidiose felina é causada pela bactéria intracelular *Chlamydia felis*, que infecta primariamente as células conjuntivais de felinos, resultando em conjuntivite crônica e severa, com quemose pronunciada e corrimento ocular. Embora o agente possa causar sinais respiratórios leves, o comprometimento ocular é a marca registrada da infecção. A doença é especialmente problemática em ambientes com alta densidade populacional, como abrigos e gatis.

A vacina contra *Chlamydia felis* é classificada como não essencial. Ela não confere imunidade esterilizante, o que significa que o gato vacinado ainda pode ser infectado e excretar a bactéria no ambiente; contudo, a imunização reduz consideravelmente a severidade dos sinais oculares e a carga bacteriana eliminada. A vacina é indicada como medida complementar no controle de surtos crônicos de conjuntivite bacteriana em coletividades felinas.

Aula 8.3: Peritonite Infecciosa Felina (PIF): Vacinas e Perspectivas A Peritonite Infecciosa Felina é uma doença imunomediada grave e historicamente letal provocada por mutações do Coronavírus

Entérico Felino dentro do próprio hospedeiro. As mutações conferem ao vírus a capacidade de infectar macrófagos, desencadeando vasculite sistêmica, efusões cavitárias na forma úmida ou granulomas viscerais na forma seca. A patogênese da doença envolve uma resposta imune humoral inadequada que piora a lesão tecidual por imunocomplexos.

Existe uma vacina intranasal atenuada sensível à temperatura desenvolvida contra a PIF, classificada como não recomendada pela maioria das diretrizes globais. Sua eficácia é limitada e altamente questionável, uma vez que a maioria dos gatos já foi exposta ao Coronavírus Entérico Felino antes da idade mínima recomendada para a aplicação do imunobiológico. A prevenção da PIF foca-se no manejo sanitário, redução de estresse e controle da densidade populacional.

Aula 8.4: Dermatofitose Felina: Imunobiológicos Terapêuticos e Preventivos A dermatofitose felina é uma micose superficial cutânea provocada predominantemente pelo fungo *Microsporum canis*, caracterizada por alopecia, descamação e fragilidade capilar. Trata-se de uma zoonose de alta relevância, que afeta com frequência felinos jovens, idosos ou imunocomprometidos, apresentando alto potencial de contaminação ambiental por meio de artrosporos fúngicos.

Vacinas inativadas contendo antígenos fúngicos foram desenvolvidas para atuar de forma preventiva e como adjuvante terapêutico na dermatofitose felina. Contudo, essas vacinas são classificadas como não recomendadas devido à ausência de

evidências científicas robustas que comprovem sua capacidade de prevenir a infecção ou acelerar significativamente a cura clínica quando comparadas aos tratamentos antifúngicos tópicos e sistêmicos padronizados.

Aula 8.5: Sarcoma do Local de Aplicação Felino (FISS) O Sarcoma do Local de Aplicação Felino é uma neoplasia mesenquimal altamente agressiva e invasiva que se desenvolve nos tecidos subcutâneos de gatos em locais cronicamente inflamados. Embora historicamente associado a vacinas com adjuvantes, em especial as de raiva e FeLV inativadas, qualquer substância que induza reação inflamatória granulomatosa crônica no subcutâneo do gato pode atuar como gatilho para a transformação neoplásica.

A patogênese do sarcoma felino envolve uma proliferação fibroblástica descontrolada motivada por fatores de crescimento secretados durante a inflamação persistente. O conhecimento dessa complicação grave transformou radicalmente as práticas de vacinação em gatos, exigindo a reavaliação criteriosa da frequência das aplicações, a escolha preferencial de imunobiológicos sem adjuvantes e a rigorosa padronização dos locais anatomicamente estratégicos de administração.

Módulo 9: Cronogramas e Protocolos Vacinais por Fase da Vida

Aula 9.1: Protocolo de Imunização Primária em Filhotes Caninos O protocolo de imunização primária em cães filhotes deve ser iniciado entre seis a oito semanas de vida, momento em que os níveis de anticorpos maternos começam a declinar. A vacina polivalente

contendo as frações essenciais deve ser administrada repetidamente a intervalos de duas a quatro semanas, estendendo-se obrigatoriamente até que o filhote atinja dezesseis semanas de idade ou mais. Essa extensão do calendário garante a imunização após o término da interferência dos anticorpos colostrais.

Em locais de alto risco epidemiológico para parvovirose ou cinomose, uma dose final da vacina essencial pode ser administrada aos vinte semanas de idade. A vacina contra a raiva deve ser aplicada em dose única a partir de doze semanas de vida. O cumprimento rigoroso dessa frequência sequencial é indispensável para cobrir a janela de suscetibilidade de cada indivíduo sem deixar lacunas de desproteção imunológica.

Aula 9.2: Protocolo de Imunização Primária em Filhotes Felinos A imunização inicial de filhotes felinos segue a mesma premissa imunológica da espécie canina, iniciando-se entre seis e oito semanas de idade. As vacinas essenciais contra panleucopenia, herpesvírus e calicivírus devem ser administradas repetidamente a cada três a quatro semanas, com a dose final do esquema inicial obrigatoriamente aplicada às dezesseis semanas de vida ou mais tarde.

Para felinos com risco de exposição ao FeLV, o esquema deve incluir duas doses da vacina com intervalo de três a quatro semanas, iniciando-se a partir de oito semanas de idade, mediante teste prévio negativo. A vacina antirrábica deve ser administrada em dose única a partir de doze semanas de vida. Garantir a conclusão

do protocolo com dezesseis semanas assegura a imunoproteção de filhotes com permanência prolongada de anticorpos maternos.

Aula 9.3: O Reforço de Um Ano (Booster de 12 Meses ou 26 Semanas) O reforço vacinal de um ano, tradicionalmente administrado doze meses após a conclusão do esquema de filhote, foi redefinido pelas diretrizes internacionais. A WSAVA recomenda que essa dose de reforço essencial seja antecipada para as vinte e seis semanas (seis meses) de idade, ou aplicada doze meses após a última dose de filhote. O objetivo é garantir a soroconversão dos raros animais que falharam em responder às vacinas prévias.

Essa dose de reforço é considerada a consolidação do esquema primário de imunização do jovem adulto. Caso o animal tenha mantido anticorpos maternos até as dezesseis semanas e falhado em responder à vacinação do esquema infantil, o reforço garante que o indivíduo não permaneça desprotegido até completar um ano e meio de vida. Após essa consolidação, o intervalo entre as revacinações essenciais pode ser expandido.

Aula 9.4: Revacinação do Cão Adulto e Idoso Cães adultos que concluíram com êxito o esquema primário de filhote e o reforço de consolidação devem ser revacinados com as vacinas essenciais (cinomose, parvovirose e adenovírus) a intervalos de três anos, em vez de anualmente. Essa conduta é respaldada pela longa Duração da Imunidade demonstrada por esses imunobiológicos atenuados. Contudo, frações não essenciais, como a contra *Leptospira*, exigem reforços anuais contínuos.

Em cães idosos, a função imunológica pode sofrer um declínio gradual denominado imunossenescência. Entretanto, animais idosos devidamente vacinados ao longo da vida mantêm populações de células B e T de memória capazes de conferir proteção contínua. Não há evidência científica que suporte o aumento da frequência vacinal em cães idosos; ao contrário, o foco nessa fase deve ser a avaliação de comorbidades e a titulação sorológica periódica.

Aula 9.5: Revacinação do Gato Adulto e Idoso A revacinação de felinos adultos com vacinas essenciais atenuadas contra panleucopenia deve respeitar o intervalo de três anos para gatos mantidos em ambientes de baixo risco epidemiológico. Para o herpesvírus e calicivírus felino, a Duração da Imunidade pode ser menos prolongada devido às características dos patógenos; assim, gatos de alto risco de exposição podem beneficiar-se de revacinações mais frequentes com a fração respiratória.

Para felinos idosos, a individualização é a regra de ouro. A aplicação de vacinas inativadas sem adjuvantes é recomendada para minimizar o estresse e o estímulo inflamatório persistente. A avaliação anual de saúde do felino idoso deve priorizar o rastreamento de insuficiência renal crônica, hipertireoidismo e neoplasias, adequando o plano vacinal ao estado geral do paciente e reduzindo aplicações desnecessárias em animais fragilizados.

Módulo 10: Manejo e Técnicas de Aplicação

Aula 10.1: Locais Anatômicos Recomendados para Cães A administração de vacinas em cães deve ser realizada preferencialmente pela via subcutânea na região escápular ou no flanco, utilizando agulhas de calibre adequado para minimizar o desconforto e garantir o depósito correto do imunobiológico. A via intramuscular pode ser indicada para determinados produtos específicos de acordo com as instruções do fabricante, mas a via subcutânea é a norma para a imensa maioria dos imunobiológicos caninos.

É fundamental alterar e alternar os locais de aplicação em cães que recebem múltiplas vacinas no mesmo atendimento ou ao longo do calendário vacinal. O registro preciso em prontuário do local de aplicação de cada vacina facilita a investigação em caso de reações adversas locais, como abscessos, eritema ou formações nodulares pós-vacinais, garantindo a rastreabilidade do processo.

Aula 10.2: Padronização Racional de Aplicação em Felinos Devido ao risco de desenvolvimento do Sarcoma do Local de Aplicação Felino, a comunidade veterinária estabeleceu a padronização estrita dos locais anatômicos de aplicação de vacinas em felinos. A região interescapular é terminantemente contraindicada para a aplicação de qualquer vacina em gatos, devido à extrema dificuldade de ressecção cirúrgica com margens amplas em caso de surgimento de neoplasia mesenquimal nessa localização.

As diretrizes recomendam a aplicação de vacinas em regiões distais dos membros ou na cauda. A vacina triplice felina deve ser aplicada na porção distal do membro anterior direito; a vacina contra FeLV

na porção distal do membro posterior esquerdo; e a vacina antirrábica na porção distal do membro posterior direito. Alternativamente, a região lateral do abdômen ventral pode ser utilizada. Essa padronização permite a amputação cirúrgica curativa do membro caso um sarcoma invasivo se desenvolva no local.

Aula 10.3: Vias de Administração: Subcutânea, Intramuscular, Intranasal e Oral A escolha da via de administração é determinante para o sucesso da imunização e deve seguir estritamente o registrado em bula pelo fabricante. A via subcutânea é a mais difundida, promovendo uma absorção gradual do antígeno e adequada interação com as células apresentadoras de antígenos do tecido conjuntivo. A via intramuscular oferece rápida vascularização, mas pode ser mais dolorosa para o paciente.

As vacinas administradas por vias mucosas, como a intranasal e a oral, estimulam diretamente o tecido linfóide associado à mucosa, induzindo a produção local de imunoglobulina A secretora. Essas vacinas não devem, sob hipótese alguma, ser administradas por via parenteral injetável. A aplicação acidental de uma vacina intranasal atenuada por via subcutânea pode causar abscesso severo, necrose tecidual e falência hepática fulminante devido à toxicidade do veículo ou do organismo atenuado.

Aula 10.4: Minimização do Estresse no Manejo Cat Friendly e Fear Free O estresse agudo durante o atendimento veterinário desencadeia uma descarga de catecolaminas e glicocorticóides que pode alterar parâmetros fisiológicos e prejudicar a experiência do paciente. A adoção de técnicas de manejo Cat Friendly e Fear Free

reduz o medo e a ansiedade, proporcionando uma contenção suave, sem o uso de força excessiva ou contenção física agressiva.

O uso de feromônios sintéticos no ambiente de consulta, superfícies antiderrapantes e o condicionamento positivo com petiscos altamente palatáveis distrem o animal no momento da aplicação do imunobiológico. Um paciente calmo facilita a aplicação precisa no local anatômico correto, previne acidentes com a agulha e melhora a adesão do tutor às consultas preventivas subsequentes.

Aula 10.5: Erros Comuns de Aplicação e Boas Práticas Diversos erros operacionais podem comprometer a eficácia da vacinação ou colocar a vida do animal em risco. Entre os erros comuns destacam-se a reutilização de seringas ou agulhas, o uso de agulhas inadequadas para o porte do paciente, a mistura de vacinas diferentes na mesma seringa sem autorização do fabricante e a aspiração acidental de antissépticos alcoólicos durante a higienização da pele antes da aplicação.

As boas práticas exigem a antisepsia do topo do frasco, a utilização de material estéril descartável a cada paciente, a verificação da data de validade do produto e do lote, e a reconstituição suave do liofilizado sem agitação vigorosa que possa desnaturar proteínas. A aspiração prévia do êmbolo para verificar se nenhum vaso sanguíneo foi atingido é uma medida de segurança obrigatória antes da deposição do volume subcutâneo.

Módulo 11: Eventos Adversos Pós-Vacinais e Farmacovigilância

Aula 11.1: Classificação dos Eventos Adversos Os eventos adversos pós-vacinais são quaisquer ocorrências médicas indesejáveis verificadas após a administração de um imunobiológico, não possuindo necessariamente uma relação de causalidade direta demonstrada. Eles são classificados em reações locais e sistêmicas, variando de leves e transitórias a quadros graves com risco de morte.

Reações locais incluem dor no local da injeção, eritema, edema e nódulos transitórios. Reações sistêmicas leves englobam febre transitória, prostração, letargia e inapetência nas primeiras vinte e quatro a quarenta e oito horas pós-vacinação. Compreender a classificação dos eventos adversos permite ao profissional orientar o tutor sobre quais sinais são esperados e quais exigem intervenção médica veterinária imediata.

Aula 11.2: Reações de Hipersensibilidade Tipo I (Anafilaxia) A reação de hipersensibilidade do tipo um, ou anafilaxia, é uma emergência médica imprevisível mediada por imunoglobulina E contra componentes da vacina, como proteínas heterólogas do meio de cultura ou adjuvantes. Ocorre habitualmente em minutos a poucas horas após a administração do produto, caracterizando-se pela liberação massiva de histamina e mediadores inflamatórios por mastócitos e basófilos.

Em cães, o órgão de choque primário é o fígado e as veias hepáticas, resultando em colapso circulatório, vômitos profusos, diarreia e choque. Em gatos, o órgão de choque primário é o trato respiratório, manifestando-se por broncoespasmo severo, dispneia

e edema de glote. O tratamento imediato exige a administração de epinefrina, oxigenoterapia, corticoterapia e fluidoterapia agressiva para reverter o colapso hemodinâmico.

Aula 11.3: Reações Tardias e Doenças Autoimunes Pós-Vacinais

As reações de hipersensibilidade tardia, mediadas por imunocomplexos do tipo três ou imunidade celular do tipo quatro, podem se manifestar dias ou semanas após a vacinação. Entre essas complicações incluem-se vasculites, uveítes, poliartrites imunomediadas e lesões cutâneas necrosantes no local da aplicação ou em extremidades.

Outra preocupação é o potencial de vacinas atuarem como gatilho ambiental para o desenvolvimento de doenças autoimunes em indivíduos geneticamente predispostos. Condições como a Anemia Hemolítica Imunomediada e a Trombocitopenia Imunomediada foram temporalmente associadas à administração recente de imunobiológicos inativados ou atenuados. O diagnóstico preciso dessas condições exige afastar outras etiologias primárias.

Aula 11.4: Investigação, Diagnóstico Diferencial e Conduta Médica

Diante de uma suspeita de evento adverso pós-vacinal, o médico veterinário deve realizar uma investigação detalhada para estabelecer a probabilidade de causalidade entre o imunobiológico e os sinais clínicos apresentados. É fundamental realizar o diagnóstico diferencial com infecções concomitantes, reação a outros medicamentos aplicados no mesmo momento, doença subjacente pré-existente ou falha na cadeia de frio.

A conduta médica envolve o suporte sintomático adequado à gravidade do caso, a estabilização hemodinâmica do paciente e o registro minucioso de todas as intercorrências no prontuário do animal. O histórico de reações adversas anteriores em um determinado indivíduo exige a reavaliação completa de seu protocolo vacinal futuro, ponderando os riscos e benefícios de revacinações subsequentes.

Aula 11.5: Notificação de Eventos Adversos e Farmacovigilância A farmacovigilância veterinária é a ciência e as atividades relativas à detecção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer outros problemas relacionados a medicamentos e vacinas. A notificação formal de qualquer suspeita de evento adverso pós-vacinal é um dever ético e profissional do médico veterinário responsável pelo atendimento.

As notificações devem ser encaminhadas diretamente ao departamento de farmacovigilância do fabricante do imunobiológico e ao órgão governamental regulador de saúde animal. A compilação desses dados permite monitorar a segurança dos lotes comerciais, identificar desvios de qualidade na fabricação, aprimorar os processos produtivos e emitir alertas sanitários para toda a comunidade veterinária.

Módulo 12: Situações Especiais e Populações de Risco

Aula 12.1: Vacinação de Fêmeas Gestantes e Lactantes A vacinação de fêmeas gestantes deve ser evitada como regra geral para prevenir riscos à integridade da gestação e ao

desenvolvimento fetal. O uso de vacinas atenuadas de vírus vivo modificado durante a prenhez é terminantemente contraindicado devido ao risco de infecção placentária, reabsorção embrionária, abortamento, teratogenia ou danos ao sistema nervoso central dos fetos, como a hipoplasia cerebelar induzida pelo vírus da panleucopenia felina.

Caso haja necessidade premente de imunizar uma fêmea gestante em situação de surto epidemiológico grave, deve-se optar exclusivamente por vacinas inativadas. O ideal é que as fêmeas destinadas à reprodução tenham seus esquemas vacinais atualizados antes do acasalamento, garantindo altos títulos de anticorpos circulantes que serão transferidos aos filhotes através do colostro durante a lactação.

Aula 12.2: Animais Imunocomprometidos e com Comorbidades Crônicas Pacientes caninos e felinos portadores de doenças crônicas, como insuficiência renal, endocrinopatias, cardiopatias ou doenças neoplásicas, demandam avaliação criteriosa antes do recebimento de qualquer imunobiológico. A resposta imunológica desses animais pode ser atenuada ou ineficaz, e o estresse da aplicação pode descompensar a doença de base.

Em animais imunocomprometidos devido a terapias imunossupressoras prolongadas com corticosteroides em doses altas ou quimioterápicos, o uso de vacinas de vírus vivo modificado é estritamente contraindicado pela possibilidade de replicação viral descontrolada. Nesses casos, deve-se postergar a vacinação até a interrupção da terapia imunossupressora ou optar por titulação

sorológica para verificar a manutenção da proteção imunológica pré-existente.

Aula 12.3: Manejo Vacinal de Animais Positivos para FeLV e FIV Gatos infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Felina ou pelo Vírus da Leucemia Felina exigem um plano de imunização altamente individualizado. Animais FIV ou FeLV positivos assintomáticos, mantidos estritamente dentro de casa sem acesso à rua, apresentam baixo risco de exposição a patógenos de campo e podem ter o intervalo entre as vacinações essenciais expandido.

Quando a vacinação for estritamente necessária em felinos retrovirais, deve-se dar preferência absoluta às vacinas inativadas ou recombinantes vetorais, evitando-se o uso de vacinas atenuadas devido ao risco de imunossupressão subjacente. A vacinação preventiva contra patógenos essenciais protege o gato imunocomprometido de desenvolver infecções virais graves que teriam evolução fatal.

Aula 12.4: Controle em Abrigos, Gatris e Canis (Saúde de Coletividades) O manejo vacinal em populações mantidas em abrigos, gatis e canis obedece a dinâmicas imunológicas e epidemiológicas distintas do animal domiciliado. A alta densidade populacional, a rotatividade contínua de animais e o estresse ambiental favorecem a rápida amplificação e disseminação de doenças infecciosas, exigindo protocolos vacinais mais agressivos e imediatos.

Todos os animais que dão entrada em abrigos devem ser vacinados contra as doenças essenciais imediatamente no momento da admissão, independentemente do histórico prévio ser desconhecido. Nessas coletividades, as vacinas atenuadas são altamente preferidas por induzirem proteção rápida. O objetivo da vacinação de abrigos é estabelecer imunidade de rebanho e reduzir a excreção viral no ambiente coletivo.

Aula 12.5: Animais Resgatados e Histórico Vacinal Desconhecido

Ao atender um cão ou gato adulto resgatado com histórico vacinal completamente desconhecido, o médico veterinário não deve presumir que o animal esteja vacinado, tampouco submetê-lo a um protocolo desnecessariamente longo de filhote. Em adultos com sistema imune maduro, uma ou duas doses de vacina essencial são suficientes para induzir uma resposta imunológica protetora sustentada.

Para cães e gatos adultos com histórico desconhecido, a administração de duas doses da vacina essencial com intervalo de três a quatro semanas, seguida por uma dose da vacina antirrábica, consolida o esquema primário. Alternativamente, a realização de testes de titulação sorológica antes de vacinar pode identificar animais que já possuem anticorpos protetores, evitando a aplicação desnecessária de imunobiológicos.

Módulo 13: Titulação Sorológica e Diagnóstico Imunológico

Aula 13.1: Conceito e Metodologias de Titulação de Anticorpos

A titulação sorológica é a quantificação dos níveis de anticorpos

neutralizantes circulantes no soro do paciente, servindo como ferramenta para avaliar o status imunológico contra patógenos específicos. As metodologias laboratoriais de referência incluem a neutralização viral para cinomose e a inibição da hemaglutinação para parvovirose e panleucopenia felina.

A presença de anticorpos da classe IgG específicos em títulos considerados protetores correlaciona-se diretamente com a capacidade do animal de resistir à infecção pelo patógeno de campo. A titulação sorológica é uma alternativa científica e ética para comprovar a imunidade do paciente sem a necessidade de administrar reforços vacinais repetidos, estando em consonância com as diretrizes internacionais modernas.

Aula 13.2: Testes Sorológicos Rápidos de Consultório (In-clinic Testing) O desenvolvimento de kits de diagnóstico rápido baseados em imunocromatografia ou ensaios imunoenzimáticos em ponto de atendimento revolucionou a prática vacinal no consultório veterinário. Esses testes de leitura rápida necessitam de poucas gotas de sangue total, soro ou plasma para determinar qualitativamente ou semiquantitativamente a presença de anticorpos contra parvovirose, cinomose e panleucopenia.

A utilização desses kits durante a consulta permite tomar decisões imediatas referentes ao protocolo vacinal do paciente. Um resultado positivo no teste rápido de sorologia confirma a presença de imunidade protetora, dispensando a aplicação do reforço essencial naquele momento. A incorporação desses exames eleva a precisão da medicina preventiva personalizada.

Aula 13.3: Interpretação de Resultados e Validade Pós-Vacinal A interpretação correta dos resultados da titulação sorológica exige a distinção entre a presença e a ausência de anticorpos circulantes. A detecção de anticorpos, independentemente do valor absoluto do título na maioria das vacinas essenciais de vírus atenuado, indica que o paciente possui imunidade e células B de memória ativas, estando efetivamente protegido contra a doença clínica.

Por outro lado, um resultado negativo na titulação sorológica de um animal previamente vacinado pode indicar duas situações: ausência real de proteção imunológica, exigindo a revacinação imediata, ou diminuição do nível de anticorpos circulantes com manutenção da memória imunológica celular. Na dúvida diagnóstica em animais expostos a risco, o resultado negativo justifica a administração de uma nova dose do imunobiológico.

Aula 13.4: Titulação Sorológica em Substituição aos Reforços Anuais A substituição do reforço vacinal essencial cego pela titulação sorológica periódica é uma prática encorajada pelas diretrizes globais da WSAVA. Em vez de revacinar um cão ou gato adulto a cada três anos por rotina, o médico veterinário pode colher amostra sanguínea para verificar se o animal continua soropositivo para os vírus essenciais.

Essa abordagem reduz significativamente o risco de eventos adversos pós-vacinais e evita o hiperestímulo do sistema imunológico em animais com altos títulos de anticorpos. A titulação sorológica é especialmente recomendada em animais com histórico prévio de anafilaxia, doenças autoimunes, neoplasias ou em

pacientes idosos com saúde fragilizada, garantindo a biossegurança sem expor o paciente a riscos desnecessários.

Aula 13.5: Aplicação da Sorologia no Monitoramento do Manejo em Filhotes A titulação sorológica desempenha um papel crítico no monitoramento do sucesso da vacinação primária em filhotes. A realização do teste sorológico três a quatro semanas após a aplicação da última dose do esquema primário (aplicada às dezesseis semanas) confirma se o filhote desenvolveu uma resposta imunológica ativa e soroconverteu com sucesso.

Se a titulação sorológica pós-vacinal do filhote for negativa, demonstra-se que os anticorpos maternos ainda estavam presentes no momento da aplicação neutralizando a vacina, ou que o filhote é um não respondedor genético. Identificar precocemente a ausência de soroconversão permite administrar uma dose adicional da vacina de imediato, impedindo que o filhote permaneça desprotegido durante o seu primeiro ano de vida.

Módulo 14: Biossegurança, Legislação e Aspectos Éticos

Aula 14.1: Biossegurança na Sala de Vacinação e Controle de Infecções A sala de vacinação deve ser mantida sob rigorosos padrões de biossegurança e higiene para evitar a transmissão cruzada de patógenos entre pacientes. A desinfecção completa das mesas de atendimento, balanças, termômetros e equipamentos deve ser realizada com produtos de eficácia comprovada, como soluções à base de hipoclorito de sódio ou amônia quaternária, a cada troca de paciente.

O profissional veterinário deve higienizar as mãos com água e sabão ou álcool em gel antes e após examinar cada animal. Pacientes com suspeita de doenças infectocontagiosas respiratórias ou entéricas não devem permanecer na sala de espera convencional nem na sala de vacinação, sendo direcionados para isolamento para não contaminar o ambiente onde animais vulneráveis recebem suas imunizações.

Aula 14.2: Legislação Sanitária Brasileira e Regulamentação do MAPA A fabricação, importação, controle de qualidade, distribuição e comercialização de vacinas veterinárias no Brasil são estritamente regulamentadas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária. Os imunobiológicos só podem ser comercializados após registro oficial no órgão federal regulador, que atesta sua pureza, segurança e eficácia imunogênica.

A legislação estabelece normas para o armazenamento e transporte de imunobiológicos, exigindo que estabelecimentos veterinários disponham de infraestrutura técnica adequada e responsável técnico habilitado perante o Conselho Regional de Medicina Veterinária. O descumprimento das exigências sanitárias regulamentares sujeita o estabelecimento a penalidades administrativas, multas e interdição.

Aula 14.3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido A aplicação de qualquer imunobiológico deve ser precedida pela orientação clara do tutor sobre os benefícios da vacinação e os potenciais riscos de eventos adversos locais ou sistêmicos. A utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido documenta que o

proprietário foi devidamente informado sobre o protocolo escolhido, o estado de saúde do animal e as possíveis reações vacinais.

O Termo de Consentimento assinado pelo tutor e pelo médico veterinário oferece respaldo ético e legal para a prática médica, prevenindo litígios em casos imprevistos de anafilaxia ou outras reações adversas graves. Essa prática reforça a transparência, o compromisso com a boa prática veterinária e a relação de confiança entre a equipe médica e o cliente.

Aula 14.4: Documentação e Rastreabilidade do Prontuário Vacinal A documentação adequada da vacinação é um ato médico obrigatório que deve ser registrado tanto na carteira de vacinas do animal quanto no seu prontuário clínico detalhado. O registro deve conter obrigatoriamente a data da aplicação, a via de administração, o local anatômico exato de aplicação, o nome comercial da vacina, o número do lote, a data de validade e o selo destacável do frasco.

Além do registro físico ou digital no prontuário, a assinatura legível e o carimbo com o número de inscrição no CRMV do médico veterinário responsável pela aplicação são indispensáveis para conferir validade legal ao documento. A rastreabilidade completa do lote vacinal é crucial em investigações de falhas de eficácia ou na apuração de reações adversas notificadas pelo fabricante.

Aula 14.5: Responsabilidade Ética do Médico Veterinário A prescrição e a aplicação de vacinas veterinárias são atos privativos do médico veterinário, conforme estabelecido pelo Código de Ética Profissional e pela legislação do sistema CFMV/CRMV. A venda

balcão de vacinas para aplicação por leigos ou a delegação da responsabilidade técnica a terceiros não qualificados configura infração ética e sanitária grave.

É responsabilidade do médico veterinário examinar clinicamente o paciente antes de vaciná-lo, garantindo que apenas animais hígidos sejam imunizados. A recusa em aplicar vacinas desnecessárias ou inadequadas, o combate ao uso de produtos com validade vencida ou mal conservados e a busca contínua pela atualização científica refletem o compromisso ético com a saúde animal e a saúde pública.

Módulo 15: Gestão do Serviço de Vacinação e Comunicação com Tutores

Aula 15.1: Estruturação do Serviço de Medicina Preventiva na Clínica O serviço de medicina preventiva e vacinação deve ser estruturado como um setor estratégico dentro da clínica ou hospital veterinário. Isso envolve a capacitação contínua da equipe de recepção e enfermagem, o estabelecimento de fluxos de atendimento organizados e a criação de um ambiente acolhedor e biosseguro que promova a saúde do paciente de forma proativa.

Investir na infraestrutura da sala de vacinação, na aquisição de refrigeração científica de alta precisão e no gerenciamento informatizado de estoque eleva a qualidade do serviço prestado. A organização do setor preventivo reduz perdas de imunobiológicos por vencimento ou falha de conservação, garantindo sustentabilidade financeira e excelência no atendimento ao cliente.

Aula 15.2: Sistemas de Lembrete e Fidelização de Clientes A adesão do tutor aos esquemas de reforço e revacinação depende diretamente de estratégias eficientes de comunicação promovidas pelo estabelecimento veterinário. A utilização de softwares de gestão para o envio automatizado de lembretes via mensagens de texto, e-mails ou aplicativos de mensagens reduz drasticamente o esquecimento das datas de vacinação.

Os lembretes devem ser enviados com antecedência adequada, explicando ao tutor a importância de manter a imunização atualizada para a proteção do animal. A implementação de um programa de acompanhamento preventivo contínuo fortalece a fidelização do cliente, promove o retorno periódico para consultas de rotina e amplia a cobertura vacinal da população atendida.

Aula 15.3: Comunicação Assertiva sobre Riscos e Benefícios Vacinais A comunicação entre o médico veterinário e o tutor de pets sobre vacinação deve ser pautada pela empatia, clareza e fundamentação científica. O profissional deve explicar com linguagem acessível os motivos pelos quais cada vacina está sendo indicada, destacando a gravidade das doenças prevenidas sem utilizar estratégias de alarmismo infundado.

Abordar abertamente a questão dos eventos adversos, explicando os sinais normais esperados e as orientações de emergência em caso de reações anafiláticas, gera confiança no atendimento. Um tutor bem informado compreende o valor da vacinação preventiva, apoia o protocolo individualizado proposto e torna-se um parceiro ativo na manutenção da saúde do animal.

Aula 15.4: Combate às Fake News e Hesitação Vacinal na Medicina Veterinária A difusão descontrolada de informações falsas e teorias conspiratórias sobre vacinas nas redes sociais alimentou o fenômeno da hesitação vacinal também na medicina veterinária. Tutores receosos podem recusar imunizações essenciais com base em mitos sobre autismo, toxicidade de adjuvantes ou crença em métodos de proteção puramente naturais e sem eficácia comprovada.

O médico veterinário deve estar preparado para combater a hesitação vacinal de forma paciente e fundamentada em evidências científicas sólidas. Desconstruir mitos com dados concretos sobre a drástica redução da mortalidade por cinomose ou raiva em populações vacinadas e apresentar a titulação sorológica como alternativa para tutores inseguros são abordagens eficazes para garantir a imunoproteção dos pacientes.

Aula 15.5: Precificação e Valorização do Ato Médico Vacinal A consulta preventiva e a vacinação não devem ser comercializadas como mera venda de um produto biológico no balcão, mas sim como um ato médico veterinário complexo que inclui anamnese minuciosa, exame físico completo, avaliação epidemiológica e aplicação técnica biossegura. A precificação do serviço deve refletir o valor agregado desse atendimento profissional especializado.

Desvincular o valor da vacina da simples aquisição do frasco imunobiológico conscientiza o tutor sobre a relevância do exame clínico prévio e da responsabilidade técnica envolvida. A valorização da medicina preventiva posiciona a clínica veterinária

como referência em saúde e bem-estar animal, garantindo a sustentabilidade do negócio e a excelência no cuidado com os pacientes.

Módulo 16: Inovações e Futuro da Imunologia de Pequenos Animais

Aula 16.1: Vacinas de RNA Mensageiro (mRNA) na Medicina Veterinária A tecnologia de vacinas baseadas em RNA mensageiro, que alcançou grande maturidade no cenário médico humano, representa uma das fronteiras mais promissoras para a medicina veterinária. Essas vacinas utilizam moléculas de mRNA encapsuladas em nanopartículas lipídicas para instruir as células do próprio hospedeiro a expressarem antígenos virais ou bacterianos específicos de forma temporária.

As vantagens das plataformas de mRNA na imunização de pequenos animais incluem a rapidez no desenvolvimento de imunobiológicos contra novas cepas emergentes, a ausência de agentes infectantes vivos e a dispensabilidade de adjuvantes potencialmente oncogênicos. Estudos em andamento avaliam a aplicação dessa tecnologia para patógenos de difícil controle, como o Coronavírus Felino e novos vírus respiratórios caninos.

Aula 16.2: Imunoterapia Terapêutica em Neoplasias Caninas e Felinas A imunologia preventiva expandiu seus horizontes para o desenvolvimento de vacinas terapêuticas destinadas ao tratamento de oncologia veterinária. Diferente das vacinas preventivas tradicionais, as vacinas terapêuticas contra o câncer são administradas a pacientes diagnosticados para estimular o sistema

imunológico a reconhecer e destruir especificamente células tumorais residuais.

Vacinas de DNA e peptídicas desenvolvidas contra o melanoma oral canino e sarcomas felinos são exemplos práticos dessa abordagem inovadora. Elas funcionam quebrando a tolerância imunológica do hospedeiro contra antígenos tumorais, induzindo uma resposta citotóxica direcionada por linfócitos T. Essa modalidade terapêutica representa um avanço significativo no manejo integrativo do paciente oncológico.

Aula 16.3: Plataformas Vetoriais Recombinantes de ÚLTIMA GERAÇÃO As vacinas vetoriais recombinantes de última geração utilizam modificações genéticas avançadas em vetores virais para expressar simultaneamente antígenos de múltiplos patógenos. A utilização de adenovírus e poxvírus modificados permite a entrega precisa do antígeno ao sistema imune inato sem desencadear reações inflamatórias sistêmicas ou necrose no local de aplicação.

Essas novas plataformas vacinais oferecem imunidade protetora com dose única e mantêm estabilidade térmica superior às vacinas atenuadas convencionais, facilitando a logística de distribuição. A contínua expansão dessas tecnologias recombinantes promete transformar os esquemas de imunização de cães e gatos, combinando máxima eficácia imunogênica com perfis de segurança inéditos.

Aula 16.4: Medicina Vacinal de Precisão e Imunogenômica A medicina vacinal de precisão fundamenta-se no estudo de como as

variações genéticas individuais de cada cão ou gato influenciam a magnitude e a duração da resposta imunológica às vacinas. A imunogenômica investiga os polimorfismos nos genes do Complexo Principal de Histocompatibilidade e receptores de citocinas que determinam por que determinados indivíduos são hiper-respondedores ou não respondedores genéticos a uma vacina.

No futuro da prática veterinária, o sequenciamento genético individual ou o mapeamento de biomarcadores específicos permitirá a prescrição de vacinas sob medida para a arquitetura genética do paciente. Essa personalização extrema eliminará reações adversas em indivíduos predispostos e garantirá que animais geneticamente vulneráveis recebam formulações ajustadas para assegurar a imunoproteção de forma totalmente segura.

Aula 16.5: O Conceito de Saúde Única (One Health) na Imunização
O conceito de Saúde Única reconhece que a saúde humana, a saúde animal e a integridade ambiental estão profundamente interconectadas. A imunização de cães e gatos é um dos exemplos mais claros e práticos de Saúde Única em ação, atuando diretamente no controle de zoonoses letais, como a raiva, a leptospirose e a leishmaniose, prevenindo a transmissão de agentes infecciosos dos animais para a população humana.

A cooperação contínua entre médicos veterinários, médicos de saúde pública, biólogos e autoridades governamentais no planejamento de programas de vacinação em massa é indispensável para prevenir surtos epidêmicos. Ao garantir a cobertura vacinal adequada da população de pequenos animais, a

medicina veterinária cumpre seu papel fundamental na proteção da saúde coletiva, na preservação da fauna silvestre e na promoção do bem-estar social global.

Módulo Extra

Fontes de referência sugeridas para estudos complementares

LIVROS

DAY, M. J.; SCHULTZ, R. D. Veterinary Immunology: An Introduction. 10. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2014. Obra de referência fundamental que aborda os princípios teóricos e práticos da imunologia aplicados às espécies domésticas.

GREENE, C. E. Infectious Diseases of the Dog and Cat. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2012. Compêndio completo sobre doenças infecciosas e protocolos de imunização para pequenos animais.

SITES E ARTIGOS

WSAVA VACCINATION GUIDELINES GROUP. WSAVA Guidelines for the Vaccination of Dogs and Cats. World Small Animal Veterinary Association, 2024. Diretriz internacional oficial atualizada com recomendações baseadas em evidências sobre protocolos e Duração da Imunidade.

AMERICAN ANIMAL HOSPITAL ASSOCIATION. AAHA Canine Vaccination Guidelines. AAHA, 2022. Guia prático norte-americano com diretrizes abrangentes para a imunização e avaliação de risco em cães.

NORMAS E/OU LEIS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Instrução Normativa no 5, de 28 de março de 2017. Estabelece os regulamentos técnicos para produção, controle de qualidade e comercialização de produtos imunobiológicos veterinários no país.

INSTITUIÇÕES RECONHECIDAS

WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION (WSAVA). Organização global de liderança na padronização científica de diretrizes vacinais e bem-estar para pequenos animais.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA (CFMV). Órgão regulador brasileiro que fiscaliza o exercício profissional, a responsabilidade técnica e o cumprimento do Código de Ética Veterinária.