



IX Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG
& VII Salão de Extensão

<http://ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao>

ISSN 2318-8014



AS VACINAS E SUAS PRINCIPAIS DIRETRIZES PARA CÃES E GATOS

Deise Adriana da Costa Amaral Rodrigues^a, Aline Kummer^a, Katiane Carvalho Colombo^a, Lucas Ariel Rossi^a, Maria Luiza Venzon^a, Milena Santos Castilhos^a, Pâmela Moreira Guzzo^a, Diane Alves de Lima^a, Carolina da Fonseca Sapin^a, Liziane Bertotti Crippa^{a*}

^a Curso de Medicina Veterinária da Faculdade da Serra Gaúcha.

Informações de Submissão

*Orientador (autor correspondente):
Liziane Bertotti Crippa, endereço: Rua Os
Dezoito do Forte, 2366. Caxias do Sul – RS.
CEP: 95020-472.

Palavras-chave:

Tutores, Vacinação, Animais de companhia,
Zoonoses, Medicina Veterinária.

Resumo

Os tutores são potenciais vetores, indiretos, de disseminação de doenças virais e bacterianas em nossa sociedade, assim como na propagação de zoonoses. Destaca-se a importância da vacinação para prevenir doenças nos humanos, seguindo a mesma lógica na medicina veterinária. Ainda hoje é possível verificar a incidência de doenças virais e bacterianas, que afetam nossos animais de companhia, causando-lhes patologias e muitas vezes encurtando sua vida. O presente artigo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica narrativa a respeito do processo de vacinação em animais domésticos. A base de dados utilizada para a pesquisa foi: Scielo, Pubmed, Lilacs, Science e Google Acadêmico. Os seguintes descritores foram buscados: vacina, calendários vacinais, zoonoses, animais de companhia, entre outros. Foram selecionados como base de artigos apenas trabalhos publicados entre os anos de 2010 e 2021. Por conta de a vacinação prevenir várias doenças aos animais e aos humanos é de extrema importância manter o cartão de vacinas em dia, visto que a melhor forma de proteger cães e gatos de várias enfermidades, garantindo também a saúde de quem convive com eles é a imunização.

1 INTRODUÇÃO

Os animais de companhia, mais precisamente cães e gatos, demandam grandes necessidades de cuidados, alimentação e sanidade destes animais. Os lares brasileiros contam com cerca de 139,3 milhões de animais de estimação, sendo estes cães (54,2 milhões), aves (39,8 milhões), gatos (23,9 milhões), peixes (19,1 milhões) e répteis e pequenos Mamíferos (2,3 milhões) (ABINPET, 2019). Dessa forma, o Brasil assume o posto de 2º maior criador de pets no mundo.

Destaca-se a preocupação em garantir a saúde e o bem-estar destes animais por parte de seus tutores, assim, garantido uma maior expectativa de vida. Sendo assim, a medicina preventiva toma

lugar privilegiado entre os principais cuidados com animais de companhia. Estes animais frequentemente são expostos a agentes patogênicos que causam enfermidades e até mesmo a mortalidade. Para resguardá-los destas ameaças cotidianas, devemos manter boas práticas sanitárias e de higiene e, assim como ofertar a eles uma dieta de qualidade que corresponda às necessidades individuais. É de extrema importância que estes animais tenham um calendário sanitário adequado, o qual deve ser realizado através de imunoprofilaxia advinda das vacinações (QUINN et al., 2018).

A prática vacinal em seis décadas de existência proporcionou aos animais de companhia longevidade, impactando sua saúde positivamente, reduzindo a prevalência de doenças, além do controle de doenças como a raiva e a leishmaniose, evidenciando que a vacinação é um elemento chave na saúde animal e humana. A medicina preventiva é uma obrigação dos médicos veterinários, que devem colocá-las em prática, de forma racional, ética e correta (QUINN et al., 2018).

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica não narrativa a cerca da imunização dos animais de companhia, visando como funciona o processo de vacinação, doenças que podem ser prevenidas e protocolos vacinais usados em cães e gatos de diferentes faixas etárias.

2 IMUNIZAÇÃO

Imunização é o termo utilizado a toda indução da imunidade de forma artificial a todo e qualquer indivíduo. Seu principal objetivo é gerar uma resposta imune contra um determinado agente, de forma que tenha uma ação prolongada e duradoura, com o mínimo possível de efeitos colaterais. Essa imunização pode ser feita de forma passiva ou ativa. Quando efetuada de forma ativa, através da administração de vacinas, que estimulam a imunidade mediada por anticorpos. A forma passiva é mediada pelos anticorpos que são fornecidos prontos ao indivíduo através da placenta, colostro ou leite materno, ou ainda por meio de soluções de imunoglobulinas (NELSON & COUTO, 2006). A vacinação envolve diversos aspectos que cabem apenas ao médico veterinário realizar como a avaliação clínica, anamnese em relação ao seu estado de saúde, moradia, risco de exposição a agentes infecciosos, manejo dietético, antecedentes de saúde e sinais de morbidade (DEL BARRIO, 2020).

2.1 TIPOS DE VACINAS

A vacinação previne o desenvolvimento de doenças e auxilia no controle da prevenção de doenças. Algumas vacinas têm objetivos mais pontuais e específicos para reduzir a transmissão e atenuação das manifestações clínicas. Quanto ao inóculo, as vacinas podem ser atenuadas, inativadas ou recombinantes. Segundo Nelson & Couto (2006), as atenuadas (infecciosas) são confeccionadas a

partir de micro-organismos vivos, manipulados artificialmente a fim de atenuar ou anular a virulência. Estimulam uma resposta imune rápida e duradoura, na ausência de adjuvantes. As vacinas inativadas (não infecciosas) são vacinas com vírus inativados e inertes. Assim não têm a capacidade de produzir uma infecção ativa, portanto determinam uma resposta imune mais fraca e menos duradoura. As recombinantes (não infecciosas) envolvem a inserção de material genético que codifica uma proteína imunodominante do micro-organismo em um vetor, ou seja, um carreador viral benigno que não é capaz de causar doenças na espécie alvo (NELSON & COUTO, 2006).

No Brasil, quanto à necessidade de vacinar, de acordo com o FIAVAC (Federação Ibero-americana de Associações Veterinárias de Animais de Companhia) - COLAVAC (Comitê Latino-Americano de Vacinologia de Animais de Companhia) (2016), as vacinas são classificadas em essenciais, complementares (não essenciais) e não recomendadas. Essa necessidade é baseada na incidência, gravidade clínica, transmissibilidade e risco à saúde pública da doença em questão, além da eficácia da vacina sobre todas essas variáveis. Deste modo, as vacinas essenciais são aquelas que todos os animais devem receber. Essas protegem contra agentes infecciosos amplamente distribuídos na natureza, que determinam alta morbidade ou letalidade, como a Cinomose, a Parvovirose, a Hepatite Infecciosa Canina e a Raiva. Vacinas Complementares ou Não Essenciais são aquelas cuja duração da imunidade resultante é mais baixa e, geralmente, voltadas para infecções menos agressivas. Assim, nem todos os animais precisam receber, a necessidade depende do risco de exposição. Os agentes envolvidos neste tipo de vacina são causadores da Parainfluenza, Bordetella bronchiseptica, Leptospirose, Adenovírus, Giardíase, Leishmaniose. Já as vacinas Não Recomendadas são compostas por agentes patogênicos não tão virulentos. A eficácia vacinal não é comprovada cientificamente a ponto de justificar sua utilização, como é o caso da vacina para Coronavirose (QUINN et al., 2018).

3 DOENÇAS INFECCIOSAS QUE ACOMETEM CÃES E GATOS

As doenças infecciosas em cães e gatos e possíveis zoonoses, são as causas mais comuns da procura por atendimento clínico veterinário. Quando não estão devidamente imunizados, os animais podem desenvolver doenças causadas por bactérias, vírus e parasitas, os quais são encontrados no ambiente. A forma de transmissão pode ocorrer através de secreções, vetores, fômites, entre outras. Muitas doenças infecciosas apresentam altas taxas de mortalidade nos animais não imunizados e não tratados. Dessa forma, muito é de extrema importância a imunização prévia (PINTO, 2019).

3.1 DOENÇAS INFECCIOSAS DE CÃES

Atualmente, agentes infecciosos virais são muito comuns nas rotinas de clínicas e hospitais veterinários, representando um grande número de animais doentes. Acredita-se que o alto número de cães diagnosticados com doenças virais esteja relacionado com a baixa adesão dos tutores aos programas vacinais (BIEZUS, 2018). Existem inúmeras doenças causadas por agentes infecciosos, contudo, a parvovirose e a cinomose são as de maior ocorrência na rotina veterinária e responsáveis por um alto número de mortes em cães (TRAPP et al., 2010).

3.1.1 Parvovirose

A parvovirose é uma doença ocasionada por vírus pertencente ao gênero *Parvovirus* e da família *Parvoviridae*. detrata-se de um vírus DNA não envelopado, que geralmente se manifesta em cães jovens devido à imunidade baixa ou que apresentam constantes verminoses (BOWMAN, 2010; RODRIGUES, 2018).

Esta doença ocorre principalmente em épocas quentes, sendo extremamente contagiosa (BOWMAN, 2010). A doença é transmitida através do contato fecal-oral ou da inoculação e permanece no ambiente por longos períodos de tempo. Os cães que apresentam parvovirose geralmente desenvolvem sinais clínicos bastante específicos como enterite hemorrágica, vômitos e desidratação, contudo outros sinais como anorexia, depressão e febre podem estar presentes (VIEIRA, 2012; BIEZUS, 2018). O diagnóstico consiste na realização de exames complementares para detecção do vírus, principalmente através do PCR (PINTO, 2019).

A prevenção da parvovirose se dá a partir da limpeza de ambientes potencialmente infectados, visto que o vírus permanece no ambiente por longos períodos de tempo, e a vacinação dos filhotes a partir de 45 dias de vida. Também é aconselhável a vacinação da mãe durante a gestação, mesmo ela tendo sido vacinada anteriormente, já que com a vacinação a imunidade é passada da mãe para o filhote pela placenta ou pelo leite materno (BOWMAN, 2010).

3.1.2 Cinomose

A cinomose é uma doença ocasionada pelo vírus da cinomose canina (CDV) que pertence ao gênero *Morbillivirus* e da família *Paramixoviridae*. É uma doença de característica cosmopolita, na qual pode acometer várias espécies de carnívoros. O CDV é caracterizado por ser envelopado e pleomórfico, contendo informações genéticas em cadeia RNA de sentido negativo (ARNS et al., 2012).

A doença é altamente contagiosa em cães domésticos e é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade (NÓBREGA, 2015). Inicialmente, a cinomose afeta o trato respiratório superior e após as primeiras 24 horas de infecção acontece a replicação viral em macrófagos e linfócitos B e T até chegarem através da via linfática nos gânglios e tonsilas. Quatro a seis dias após a infecção a replicação viral acontece no sistema linfático, medula óssea, timo, baço, nódulos linfáticos, mesentéricos, placas de Peyer, células de Kupffer e células mononucleares nos pulmões. Após oito a 10 dias de infecção, o CDV por meio das vias hematógenas chega aos tecidos epiteliais e ao sistema nervoso central (SNC) (MACLACHLAN; DUBIVO, 2011). Uma vez no SNC o vírus causa alterações neurológicas clinicamente importantes e muitas vezes irreversíveis, levando o paciente a um prognóstico reservado (PORTELA, 2017).

Os sinais clínicos mais comuns são secreções nasais e oculares, dermatite pustular, hiperqueratose dos coxins digitais, tosse úmida e produtiva, dispnéia, vômitos, enterite catarral ou hemorrágica, febre, broncopneumonia, anorexia, congestão conjuntival discreta, rinite e diarreia (PORTELA, 2017). Ainda não existe um protocolo terapêutico específico para o tratamento da cinomose, porém tratamentos para casos sintomáticos e de suporte podem ser utilizados. A prevenção se faz através da imunização vacinal (ARNS et al., 2012).

3.1.3 Leptospirose

A leptospirose é considerada uma das zoonoses de maior distribuição geográfica mundial, sendo mais frequente em países de clima mais quente e em desenvolvimento (DUARTE, 2019). São bactérias gram-negativas em formato de espiroquetas, com distintos sorovares e sorogrupos. A infecção ocorre através de soluções de continuidade como cortes, raspagens na pele ou através das membranas mucosas, podem causar desde quadros assintomáticos a agravas da doença (MAGALHÃES, 2019).

Os roedores são os principais reservatórios da leptospirose (BIER, 2013). Esta pode ocorrer em cães, que eliminam através da urina a bactéria, mesmo quando assintomáticos (CASTRO, 2011). Os sinais clínicos cursam com febre, náuseas, icterícia, hematúria e vômitos. A prevenção se dá pela vacinação dos filhotes os 45 dias de vida (CASTRO, 2011).

3.2 DOENÇAS INFECCIOSAS DE GATOS

Entre as principais doenças que atingem os felinos estão causadas pelo vírus da imunodeficiência felina e pelo vírus da leucemia felina. Possuem alta ocorrência por conta de seu

meio de transmissão. Dessa forma, são observadas principalmente em felinos errantes ou que tenham livre acesso às ruas. Ambos os vírus podem levá-los à óbito (GUERRA et al., 2020).

3.2.1 Imunodeficiência viral felina

A imunodeficiência viral felina (FIV), é causada por um retrovírus da subfamília *Lentivirinae*. É um dos principais agentes causadores de transtornos imunológicos em felinos (LARA et al., 2007). A transmissão se dá facilmente através da saliva ou pelo sangue. Também podem ocorrer casos em que sejam afetados filhotes de gatas portadoras do vírus, através do parto ou pela amamentação (MEDEIROS et al., 2019).

Os principais hospedeiros são gatos machos, adultos e com acesso a rua, por se envolverem facilmente em disputas territoriais (DA ROSA et al., 2011). Para o diagnóstico são necessários exames complementares como o Snap teste para FIV/FeLV (TEIXEIRA et al., 2007).

3.2.2 Leucemia Viral Felina

A FeLV (Leucemia Viral Felina), também chamada de Leucemia felina é um Gammaretrovírus, da família *Retroviridae* (DE PAULA et al., 2014). Sua transmissão se dá de forma horizontal, através do contato íntimo ou oronasal; ou vertical, da mãe para prole, com menos frequência. Ainda há a possibilidade de ocorrer por um vetor como =pulgas, por exposição à urina, lágrima, leite, sangue, saliva, mordedura, alimentos, água ou caixas de micção e defecação, transfusão sanguínea e fômites (DE PAULA et al., 2014).

O diagnóstico é realizado através do Snap teste para FIV/FeLV. Quando diagnosticado positivo para FeLV, o animal pode apresentar uma gama de coinfeções, dentre estas a mais recorrentes são imunossupressão, anemia, desordens mieloproliferativas, linfoma, leucemia e outras síndromes, incluindo neuropatias, dermatopatias, enteropatias e desordens reprodutivas (COBUCCI et al., 2019). A prevenção se dá através da vacinação dos animais saudáveis (WESTMAN et al., 2019).

3.3 DOENÇAS INFECCIOSAS COMUNS ENTRE CÃES E GATOS

Muitas das doenças comuns entre cães e gatos são também zoonoses. Por esse motivo é de grande importância que os tutores imunizem seus animais, pois dessa forma é possível obter o controle dessas doenças infecciosas (GUERRA et al., 2020).

3.3.1 RAIVA

A raiva é uma zoonose que acomete mamíferos causada por um vírus pertence à família *Rhabdoviridae*, gênero *Lyssavirus* e seu material genético é RNA. Existem dois ciclos do vírus no Brasil: O primeiro corresponde ao urbano, cães, gatos e humanos, e o segundo ao silvestre (BABBONI; MODOLO, 2011; ALVES et al., 2020).

O vírus é transmitido através da saliva do animal por mordeduras e arranhaduras ou por lambedura, quando houver solução de continuidade (ALVES et al., 2020). O vírus se conecta a receptores nicotínicos de acetilcolina na junção neuromuscular. Assim, chega ao sistema nervoso central (SNC) através de transporte axonal retrógrado (JACKSON, 2010)

Os principais sinais clínicos são apatia ou inquietação, mudança de comportamento, incoordenação motora seguida de paresia e paralisia (PEREIRA et al., 2011). Não há tratamento específico para a doença e seu prognóstico é desfavorável (BABBONI; MODOLO, 2011).

4 PREVENÇÃO

Adotar medidas preventivas como a vacinação, protocolos higiênico-sanitários, quarentena de animais recém introduzidos ao ambiente e manejo adequado, são de extrema importância. (SILVA; DE DEUS, 2010; MELO, 2019).

5 PROTOCOLO VACINAL

No mercado atual existem dois tipos de vacinas disponíveis para cães e gatos, as replicativas e as não-replicativas (AMARO et al., 2016). As vacinas replicativas ou atenuadas são produzidas a partir de um organismo atenuado, ou seja, do “vírus vivo modificado” (VVM) para reduzir a virulência dentro do organismo do animal (DAY et al., 2016). As vacinas não-replicativas ou inativadas contém o organismo inativo ou “morto”, que ainda apresenta antígeno intacto ou uma subunidade do vírus (VASCONCELOS, 2011; DAY et al., 2016). Há vantagens e desvantagens para ambas as vacinas. Porém, quando consideradas as principais doenças que afetam cães e gatos, as vacinas atenuadas produzem melhor resposta imunológica e de maior duração, semelhante a uma infecção natural. Já as vacinas inativadas são vistas como as mais seguras, porém em sua formulação são utilizados adjuvantes para obtenção de uma resposta imune mais potente, o que pode ocasionar reações adversas como o sarcoma associado à injeção (VASCONCELOS, 2011).

5.1 VACINAÇÃO INDIVÍDUAL DE CÃES

5.1.1 ESQUEMA BÁSICO DE IMUNIZAÇÃO DE CÃES

As recomendações de aplicação das vacinas essenciais (recomendadas), não essenciais (opcionais) e não recomendadas em cães são demonstradas no Quadro 1.

Quadro 1 - Protocolo de vacinação para cães.

Vacina	Protocolo para cães filhotes	Protocolo para cães adultos (> 1 ano)	Observações
Vacinas Essenciais			
PARVOVÍRUS CANINO-2 CPV-2 (vírus atenuado)	Iniciar entre as 8-9 semanas, repetir depois de intervalo de 3-4 semanas até completar 14 -16 semanas.	Proteção com uma única dose. Revacinar nas semanas 26-52, depois a cada 3 anos.	Vacina com vírus inativado disponível, porém não recomendada.
VÍRUS DA CINOMOSE CANINA CDV (vírus atenuado ou recombinante)			
ADENOVÍRUS CANINO-2 CAV-2 (vírus atenuado)			
RAIVA (vírus inativado)	Iniciar em filhotes maiores de 3 meses.	Proteção com uma única dose. Revacinação indicada no DOI do produto.	Considerada essencial em regiões onde é exigida por lei ou onde a doença é endêmica.
Vacinas Não Essenciais			
VÍRUS DA PARAINFLUENZA CPiV (vírus atenuado)	Intranasal – Iniciar em filhotes maiores de 3 semanas, repetir depois de intervalo de 2-4 semanas.	Proteção com uma única dose. Revacinar anualmente.	Recomendado a utilização da vacina intranasal.

<i>Bordetela bronchiseptica</i> (cepa atenuada)	Parenteral – Iniciar entre as 8-9 semanas, repetir depois de intervalo de 3-4 semanas até completar 14-16 semanas.	Proteção com uma única dose. Revacinar anualmente ou com maior frequência em animais de alto risco.	
<i>Leptospira spp</i> (bacterina inativada)	Iniciar entre as 12-16 semanas, após a conclusão do protocolo de vacinas essenciais. Repetir após intervalo de 3-4 semanas.	Duas doses com intervalos de 3-4 semanas entre as aplicações. Revacinar anualmente o com maior frequência (9-12 meses).	Recomendada onde há alta incidência da doença ou para animais em risco.
<i>Leishmania donovani</i>	Iniciar em animais maiores de 4 semanas, duas doses com intervalo de 3 semanas entre as aplicações. Revacinar anualmente.		Apenas aplicar se a sorologia para LC for negativa.
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Iniciar em filhotes maiores de 12 semanas, após conclusão do protocolo de vacinas essenciais. Repetir após intervalo de 2-4 semanas.	Duas doses com intervalos de 2-4 semanas entre as aplicações.	Indisponível no Brasil.
VÍRUS DA GRIPE CANINA CIV, H3N8 (inativada com adjuvante)	Iniciar em filhotes maiores de 6 semanas, repetir após intervalo de 2-4 semanas.	Duas doses com intervalos de 2-4 semanas entre as aplicações. Revacinar anualmente.	Indisponível no Brasil.
Vacinas Não Recomendadas			
<i>Giardia spp</i> (cepa morta)	Há dúvidas sobre a eficácia da vacina.		
CORONAVÍRUS CANINO CCV (vírus inativado)	A prevalência dos casos é baixa no Brasil, injustificando a vacinação.		

Fonte: Adaptado de Day e colaboradores, 2016.

5.1.2 VACINAÇÃO DE CÃES FILHOTES

Nas primeiras semanas de vida da maioria dos filhotes, a proteção contra agentes infecciosos é feita pelos anticorpos maternos transferidos de forma passiva pelo leite materno. Após oito a 12 semanas de idade há queda da imunidade passiva.

A recomendação segundo o Vaccination Guidelines Group (2016) é que a vacinação essencial seja iniciada às 6 a 8 semanas de idade, com intervalos de 2 a 4 semanas até as 16 semanas de idade ou mais. Dessa forma, o número de vacinas essenciais que serão administradas no filhote irá depender da idade que a vacinação foi iniciada e do intervalo aplicado entre as vacinações. A adoção desta recomendação significa que quando a vacinação é iniciada às seis ou sete semanas de idade, serão aplicadas ao total quatro vacinas essenciais primárias e deve ser respeitado o intervalo de quatro semanas, porém, seriam necessárias apenas três se iniciadas tivessem sido iniciadas as oito ou nove semanas de idade e com o mesmo intervalo de quatro semanas (DAY et al., 2016).

Em relação à vacina de "reforço" dos filhotes, o qual o objetivo é garantir que haja resposta imune em filhotes que possam não responder as vacinas essenciais primárias, houve a elaboração de novas diretrizes, nas quais recomenda-se o "reforço" às 26 semanas de idade ao invés de aos 12 meses. Nesse contexto, o filhote fica desprotegido até receber essa vacina aos 12 meses, o que explicaria a ocorrência de doenças infecciosas (por exemplo, a parvovirose canina) em parte dos filhotes vacinados antes dos 12 meses de idade. Considerando essa possibilidade de infecção, é sugerido aos veterinários adiantar a vacina de 12 meses para 26 semanas de idade. Em vacinas essenciais, após este "reforço" no sexto mês de vida do filhote, é recomendando fazer os reforços anualmente (DAY et al., 2016).

5.1.3 REVACINAÇÃO DE CÃES ADULTOS

A repetição de vacinas em cães que obtiveram resposta a vacinas essenciais contendo VVM não é necessária, pois os mesmos se tornam capazes de criar memória imunológica durante anos sem vacinar novamente. As revacinações essenciais com VVM normalmente são aplicadas em intervalos de 3 anos ou mais, após o reforço com 26 ou 52 semanas. No entanto para vacinas essenciais do tipo inativadas (com exceção a vacina antirrábica), vacinas não essenciais e vacinas contendo antígenos bacterianos, a revacinação deve ocorrer de forma anual, sendo o caso das vacinas para *Leptospira*, *Bordetella* e *Borrelia* (doença de Lyme) e para o vírus da parainfluenza (DAY et al., 2016).

No caso de cães adultos que receberam todas as vacinas essenciais e reforço quando filhotes, mas que descontinuaram o protocolo vacinal depois de adultos, necessitam apenas de uma única dose

de vacina essencial formulada com VVM para reforçar a imunidade. Da mesma forma, um cão adulto com histórico vacinal desconhecido irá precisar de apenas uma única dose de vacina essencial contendo VVM para causar efeito de proteção do sistema imune (DAY et al., 2016).

5.2 VACINAÇÃO INDIVÍDUAL DE GATOS

5.2.1 ESQUEMA BÁSICO DE IMUNIZAÇÃO DE GATOS

As recomendações de aplicação das vacinas essenciais (recomendadas), não essenciais (opcionais) e não recomendadas em gatos são demonstradas no Quadro 2. As vacinas que são consideradas essenciais para os felinos são contra a panleucopenia felina (FPV), o *Herpesvírus felino tipo-1* (FHV-1) e o *Calicivírus felino* (FCV). A vacina antirrábica, assim como nos caninos, é considerada essencial em apenas alguns países (DAY et al., 2016).

Quadro 2 - Protocolo de vacinação para gatos.

Vacina	Protocolo para gatos filhotes	Protocolo para gatos adultos (> 1 ano)	Observações
Vacinas Essenciais			
PARVOVÍRUS FELINO FPV (vírus atenuado ou inativado)	Iniciar entre as 8-9 semanas, repetir depois de intervalo de 3-4 semanas, com última dose após 16 semanas.	Aplicar duas doses com intervalos de 3-4 semanas entre elas. Revacinar nas semanas 26-52, depois a cada 3 anos ou mais.	Disponíveis no Brasil como vacinas trivalentes.
HERPESVÍRUS FELINO TIPO 1 FHV-1 (vírus atenuado, FHV-1 e FCV inativado ou recombinante)		Aplicar duas doses com intervalos de 3-4 semanas entre elas. Revacinar nas semanas 26-52, depois a cada 3 anos.	

CALICIVÍRUS FELINO FCV (vírus atenuado ou inativado)			
RAIVA (vírus inativado)	Iniciar em filhotes maiores de 3 meses.	Proteção com uma única dose. Revacinação indicada no DOI do produto.	Considerada essencial em regiões onde é exigida por lei ou onde a doença é endêmica.
Vacinas Não Essenciais			
VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA FeLV (vírus inativado)	Iniciar em animais maiores que 8 semanas, repetir após intervalo de 3-4 semanas. Revacinar nas semanas 26-52, depois a cada 3 anos.		A sorologia para o vírus deve ser negativa.
<i>Clamydophila felis</i> (cepa inativada ou atenuada)	Iniciar em animais maiores que 9 semanas, repetir após intervalo de 3-4 semanas. Revacinar anualmente.		Indicada para gatos com risco de exposição. No Brasil a vacina é combinada com as vacinas essenciais.
<i>Bordetella bronchiseptica</i> (cepa atenuada)	Iniciar com dose única intranasal em gatos com 4 semanas de idade.	Proteção com uma única dose. Revacinar anualmente ou com maior frequência em animais de alto risco.	Indicada para gatos com risco de exposição.
Vacinas Não Recomendadas			
<i>Giárdia spp</i> (cepa morta)	Há dúvidas sobre a eficácia da vacina.		

<p>VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA FELINA FIV (vírus inativado)</p>	<p>Há dúvidas sobre a eficácia da vacina. A sorologia fica indistinguível em exames de triagem. Indisponível no Brasil.</p>
<p>PERITONITE INFECCIOSA DO FELINO FIP (vírus atenuado)</p>	<p>Segundo estudos preliminares, para desenvolvimento de proteção, o gato deve ser negativo para coronavírus no momento da vacinação.</p>

Fonte: Adaptado de Day e colaboradores, 2016.

5.2.2 VACINAÇÃO DE GATOS FILHOTES

Assim como os filhotes caninos, nas primeiras semanas da maioria dos filhotes de gato há alto nível de anticorpos maternos protegendo-os. Geralmente esses níveis declinam às 8-12 semanas de vida, permitindo respostas imunológicas ativas. No entanto, filhotes com baixos índices de anticorpos maternos podem ser capazes de responder à vacinação antes dessa idade, enquanto filhotes com altos índices de anticorpos maternos acabam respondendo à vacinação após as 12 semanas de vida DAY et al., 2016).

Alguns estudos sugerem a possibilidade de que um terço dos filhotes não respondam a uma vacina essencial às 16 semanas de idade, além de certa proporção de filhotes que ainda possuem anticorpos maternos, bloqueando os efeitos das vacinas essenciais às 20 semanas de idade. O número de animais utilizados no estudo foi baixo, e por este motivo pode não ser aplicável a uma população maior de gatos. A recomendação segundo o Vaccination Guidelines Group (2016) é que a vacinação essencial seja iniciada às 6-8 semanas de idade, repetindo após intervalos de 2-4 semanas até o filhote atingir a idade de 16 semanas ou mais. Dessa forma, o número de vacinas essenciais que serão administradas no filhote irá depender da idade que a vacinação foi iniciada e do intervalo aplicado entre as vacinações. A adoção desta recomendação significa que quando a vacinação é iniciada às 6 ou 7 semanas de idade, serão aplicadas no total quatro vacinas essenciais primárias, mas apenas três seriam necessárias se as vacinas fossem iniciadas às 8 ou nove semanas (DAY et al., 2016).

Em relação a vacina de "reforço" dos filhotes felinos, as novas diretrizes também se aplicam, e recomendam que o "reforço" seja administrado às 26 semanas de idade ao invés de aos 12 meses de idade, por conta da susceptibilidade a doenças infecciosas nos filhotes até receber essa vacina aos 12 meses. Considerando essa possibilidade de infecção, é sugerido aos veterinários adiantar a vacina de 12 meses para 26 semanas de idade. Em vacinas essenciais, após este "reforço" no sexto mês de

vida do filhote, não haveria a necessidade de vacinação essencial por pelo menos mais 3 anos, sendo necessário apenas uma primeira consulta no primeiro ano de vida e consultas anuais preventivas (DAY et al., 2016).

5.2.2 REVACINAÇÃO DE GATOS ADULTOS

A repetição de vacinas em gatos que obtiveram resposta a vacinas essenciais contendo VVM não é necessária, pois os mesmos se tornam capazes de criar memória imunológica contra o vírus da panleucopenia felina (FPV) durante anos sem repetir a vacina. Já as vacinas para *Calicivírus felino* (FCV) e *Herpesvírus felino* tipo 1 (FHV-1) oferecem imunidade parcial apenas. As revacinações essenciais com VVM normalmente são aplicadas em intervalos de 3 anos ou mais. Para gatos que apresentam alto risco, é considerada a vacinação contra o FPV a cada 3 anos e contra o FCV e o FHV-1 anualmente. No entanto para vacinas essenciais do tipo inativadas (com exceção a vacina antirrábica), vacinas não essenciais e vacinas contendo antígenos bacterianos, a revacinação deve ocorrer de forma anual, sendo o caso das vacinas para *Chlamydia* (anteriormente *Chlamydophila*) e *Bordetella* (DAY et al., 2016).

Em casos de gatos adultos que receberam a vacina contra FPV, FHV-1 e o FCV em suas séries completas e reforço quando filhotes, mas que descontinuaram o protocolo vacinal depois de adultos, necessitam apenas de uma única dose de vacina essencial formulada com VVM para reforçar a imunidade. Da mesma forma, um gato adulto com histórico vacinal desconhecido irá precisar de apenas uma única dose de vacina essencial contra FPV contendo VVM para causar efeito de proteção do sistema imune. No entanto, para as vacinas contra o FHV-1/FCV contendo VVM deve-se aplicar duas doses da vacina com intervalo de 2-4 semanas entre elas, em gatos com histórico de vacinação desconhecido (DAY et al., 2016).

6 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa em plataformas de dados online como Google Acadêmico, Pubmed, Scielo, por artigos científicos publicados entre 2010 e 2021. Foram utilizadas para pesquisa as seguintes palavras chaves: “imunização”, “animais de companhia”, “carteira de vacinação” e “tutores”.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vacinação é um ato de grande importância tanto na medicina veterinária quanto na medicina humana. Existem várias que são obrigatórias, podendo o tutor elencar algumas que são opcionais, porém, todas são pertinentes para a prevenção de doenças. Partindo deste pressuposto, ressalta-se a necessidade de disseminação destes conhecimentos para o maior número de tutores possível.

8 REFERÊNCIAS

- ABINPET, Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de estimação. Manual pet food Brasil, 2019.
- AMARO, Flávia do Prado Augusto; MACZUGA, Juliana Maria; CARON, Luiz Felipe. A Vacinologia em Cães e Gatos. **Archives of Veterinary Science**, v. 21, n. 1, 2016.
- Arns, C.W.; Almeida, R.S.; Spilki, F.R.; Santos, M.B. Paramyxoviridae. In: Flores, E.F. (Ed.). *Virologia veterinária: virologia geral e doenças víricas*. 2ª ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2012. p. 759 - 792.
- ALVES, Alexandre Luiz et al. Raiva bovina: revisão. **PUBVET**, v. 14, p. 119, 2020.
- BABBONI, Selene Daniela; MODOLO, José Rafael. Raiva: origem, importância e aspectos históricos. **UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde**, p. 349-356, 2011.
- BARR, S.C.; BOWMAN, D.D. Doenças infecciosas e parasitárias em cães e gatos. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
- BIER, Daniele, et al. Análise espacial do risco de leptospirose canina na Vila Pantanal, Curitiba, Paraná. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 2013, 33: 74-79.
- BIEZUS, Giovana et al. Ocorrência de parvovirose e cinomose em cães no Planalto Catarinense. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, v. 17, n. 3, p. 396-401, 2018.
- COBUCCI, Gustavo Carvalho et al. RISK FACTORS AND CLINICAL SYMPTOMATOLOGY RELATED WITH FELV: CASE-CONTROL STUDY IN A VETERINARY TEACHING HOSPITAL. **Ciência Animal Brasileira**, v. 20, 2019.
- CASTRO, Jacqueline Ribeiro de, et al. Sorovares de *Leptospira* spp. predominantes em exames sorológicos de caninos e humanos no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2011, 44: 217-222.
- CASTRO, Jacqueline R., et al. Cinética da resposta imune humoral de cães jovens imunizados contra *Leptospira interrogans*. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 2011, 31: 1000-1005.
- COLAVAC-FIAVAC, Guía de vacunación COLAVAC-FIAVAC: recomendaciones de inmunización para las enfermedades infecciosas de los perros y gatos en Brasil, 2016.
- Day, M. J., Horzinek, M. C., Schultz, R. D., & Squires, R. A. (2016). Diretrizes para a vacinação de cães e gatos. *Journal of Small Animal Practice*, 57, 699-706.
- Del Barrio, M. A. M, Vacinação em cães. Pontifícia Universidade Católica Poços de Caldas, de Minas Gerais, 2020.
- DE PAULA, Eric Mateus Nascimento et al. Características epidemiológicas da Leucemia Viral Felina. **Pubvet**, v. 8, p. 1940-2029, 2014.
- DA SILVEIRA SILVA, Kamila; DE DEUS, Karla Negrão Jimenez. LEUCEMIA VIRAL FELINA: EPIDEMIOLOGIA, PREVENÇÃO E TRATAMENTO REVISÃO DE LITERATURA. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 3, n. 2, p. 87-98, 2020.
- DE BARROS PORTELA, Vanessa Alessandra; DE LIMA, Thais Melquiades; MAIA, Rita de Cássia Carvalho. Cinomose canina: revisão de literatura. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 11, n. 3, p. 162-171, 2017.
- DUARTE, Juliana Lúcia; GIATTI, Leandro Luiz. Incidência da leptospirose em uma capital da Amazônia Ocidental brasileira e sua relação com a variabilidade climática e ambiental, entre os anos de 2008 e 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2019, 28.
-

- FROTA, Isadora Duarte Santos et al. A expressão de B220 como um marcador imunológico para diferenciação de gatos portadores do vírus da Leucemia Felina. **Ciência Rural**, v. 50, n. 12, 2020.
- GOMEZ-LUCIA, Esperanza et al. Follow-up of viral parameters in FeLV-or FIV-naturally infected cats treated orally with low doses of human interferon alpha. **Viruses**, v. 11, n. 9, p. 845, 2019.
- JACKSON, Alan C. Atualização sobre a patogênese da raiva. **Revista Pan-amazônica de Saúde**, v. 1, n. 1, p. 167-172, 2010.
- LOPES, Leticia Rodrigues. Manejo de doenças infecciosas em gatos de abrigos. 2013.
- MELO, Ana Carolina de Souza et al. Análise epidemiológica de felinos (felis catus) atendidos no Consultório de Prevenção de Enfermidades Infecciosas e Parasitárias de Cães e Gatos do Ispa/Ufra, Campus Belém. 2019.
- Maclachlan, N.J.; Dubovi, E.J. Fenner's veterinary virology. 4ª ed. Amsterdam; Boston: Elsevier Academic Press, 2011. 507p.
- MAGALHÃES, Vivyanne Santiago; ACOSTA, Lisiane Morelia Weide. Leptospirose humana em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, de 2007 a 2013: caracterização dos casos confirmados e distribuição espacial. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2019, 28.
- MARCOLONGO-PEREIRA, Clairton et al. Raiva em bovinos na Região Sul do Rio Grande do Sul: epidemiologia e diagnóstico imuno-histoquímico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, p. 331-335, 2011.
- NÓBREGA, Kamila Queiroga. Estudo das principais doenças infecciosas em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília entre 2011 e 2014. 2015.
- NELSON, R.W., COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- PINTO, Sara Ilci Coletti; BITTENCOURT, Laura Helena França Barros. PREVALÊNCIA DAS PRINCIPAIS DOENÇAS INFECCIOSAS EM CÃO E GATO NO HOSPITAL VETERINÁRIO FAG. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 2, n. 1, p. 73-87, 2019.
- Quinn, P. J., Markey, B. K., Leonard, F. C., Fitzpatrick, E. S., & Fanning, S. (2018). *Microbiologia Veterinária-: Essencial*. Artmed Editora.
- RODRIGUES, B.; MOLINARI, B, L, D.; Diagnóstico e tratamento de Parvovirose Canina: Revisão de Literatura, Vol.21, n.2, p.127-134, dezembro 2017 – fevereiro, 2018.
- TRAPP SM et al. 2010. Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science* 47: 395-402.
- VASCONCELOS, Artur Vieira. Imunização em cães e gatos: tendências atuais. 2011.
- VIEIRA, Maria João Nobre de Matos Pereira. Parvovirose canina. 2012.