

ASPECTOS DA IMUNIZAÇÃO DE CÃES

Equipe Técnica Labovet

Importante destacar, inicialmente, que um aspecto de extrema relevância para o sucesso e imunização adequada do animal é o uso de imunobiológicos de qualidade comprovada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). Portanto, é necessário conhecer os principais aspectos da vacina a ser utilizada.

1 – A VACINA

A vacina Elevencell–Vac é desenvolvida com alta tecnologia e inovação, utilizando matéria prima de extrema qualidade e referência. Utiliza-se cepas altamente imunogênicas com capacidade de proteger os animais, frente aos antígenos declarados no rótulo do produto.

A produção é realizada conforme a legislação pertinente e em respeito a todas as normas editadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), seguindo um rígido controle de qualidade. Para tanto, as vacinas são submetidas a testes de inocuidade, esterilidade, pH, volume e eficiência.

Importante mencionar, ainda, que a empresa Labovet atende a todas as normas de Boas Práticas de Fabricação (BPF), bem como aos regulamentos específicos de produção, ao controle de qualidade e biossegurança estabelecidos pelo MAPA, além das normas de higiene e segurança do trabalho, estabelecidas pelos órgãos oficiais competentes (BRASIL, 2012).

A produção das vacinas envolve um processo de registro dos produtos no MAPA, sendo rastreado e inspecionado periodicamente. Até a sua aprovação, as vacinas permanecem em câmaras frias de quarentena, reguladas entre 2 a 8° C, e após serem liberadas para a venda comercial, o setor de expedição é responsável por preparar a saída das vacinas para os clientes em embalagens térmicas com gelo para manutenção da temperatura ideal.

2 – COMERCIALIZAÇÃO DA VACINA

A empresa Labovet tem a função, por meio de seus profissionais externos (equipe técnica comercial de Médicos Veterinários), de realizar treinamentos e capacitação quando necessários, bem como orientar seus clientes (distribuidores, lojistas de pet shops, casas agropecuárias e outros estabelecimentos) quanto a comercialização adequada da vacina Elevencell-Vac. Dentre as principais orientações está o armazenamento correto das vacinas em locais controlados e adequados, pois está diretamente relacionado à qualidade e eficácia do produto.

Destaca-se que a temperatura ideal de armazenagem da vacina é de 2 a 8° C, devendo ser mantida em refrigerador exclusivo para o uso veterinário, com termômetro para aferição recorrente da temperatura. De modo que, o acondicionamento fora das temperaturas especificadas altera significativamente a integridade dos antígenos contidos na vacina, conforme mencionado no rótulo do produto.

Além da conservação do produto, a bula especifica a via de administração (subcutânea); dose administrada (1mL) e o modo de usar, indicando como deve ser realizada a preparação do produto (utilizar seringa e agulha estéril) e sua reconstituição (reconstituir a fração liofilizada com a fração líquida da vacina, agitando até a total dissolução).

Importante mencionar, que a inspeção e fiscalização do armazenamento das vacinas nos locais que a comercializam ou a distribuem são realizadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), bem como pelas Secretarias de Agricultura dos Estados e do Distrito Federal, estas últimas por delegação de competência (BRASIL, 2012).

3 – A VACINAÇÃO

Vacinação é o termo utilizado para caracterizar a administração de antígenos atenuados ou inativados no organismo, capaz de induzir a imunização do animal. A imunização ocorre quando a administração da vacina é feita de forma correta e eficaz, gerando desenvolvimento de resposta imunológica. Como consequência, há a formação de células específicas de memória e persistente produção de anticorpos. Assim, um animal

imunizado apresenta títulos protetores de anticorpos resultantes de uma vacinação eficiente, contra determinada doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008; ANGÉLICO & PEREIRA, 2012).

A vacinação é uma ferramenta importante na prevenção de doenças infecciosas nos animais, tanto para a proteção individual, quanto para reduzir o número de animais suscetíveis na população regional, trata-se de “*imunidade do rebanho*”, um conceito em coletividade vacinal que objetiva minimizar a prevalência das doenças infecciosas (DAY, 2016).

Esquemas de vacinação para cães são recomendados e contidos na Folha de Dados (SPC) ou “*resumo das características*” do produto. Este é um documento que faz parte do registro de uma vacina específica e contém ainda dados sobre a sua qualidade, segurança, eficácia e duração mínima da imunidade (DI), necessárias para licença da comercialização do produto (DAY, 2016). O protocolo recomendado de vacinação da Elevencell-Vac tem a duração mínima da imunidade baseada em evidência experimental, sendo a última representada por um valor mínimo de 1 (um) ano, ou seja, este é o período que o animal fica protegido da infecção ou doença após a vacinação (provocação com agente infeccioso virulento), portanto, é também o período do reforço vacinal (revacinação anual).

Em que pese as recomendações de protocolo estarem no rótulo da vacina, o programa de vacinação poderá ser alterado a critério do Médico Veterinário, observando-se fatores como a idade do animal, seu estilo de vida, disponibilidade do tratamento e patogenicidade do agente etiológico; além de serem observadas a prevalência de doenças infecciosas da região, conforme as Diretrizes Internacionais para a Vacinação de Cães e Gatos compiladas pelo Grupo de Diretrizes de Vacinação (VGG) da Associação Veterinária Mundial De Pequenos Animais (WSAVA). Nesses casos, deverá o Médico Veterinário tratar os protocolos de forma individual e de acordo com a exposição maior ou menor desses animais às infecções. Importante esclarecer, ainda, que recomendações distintas da do rótulo por parte do Médico Veterinário devem ter o consentimento expresso do tutor do animal, esclarecendo ao mesmo o “*uso fora da indicação*” (DAY, 2016).

Quanto a proteção oferecida pela vacina, esta não é imediata após sua aplicação, uma vez que é necessária a ativação do sistema imune e desenvolvimento da memória imunológica. Nesse sentido, o ciclo de proteção é obtido após 21 (vinte um) dias da administração da última dose. Ademais, existem alguns fatores que podem interferir na resposta vacinal. Essas falhas vacinais podem estar relacionadas a vacina e sua gestão operacional, bem como a fatores distintos (relacionados ao animal), que vão desde a presença de anticorpos maternos quando filhote até as condições do animal vacinado, conforme a seguir especificadas: (GUTIÉRREZ, 2015)

3.1 - Anticorpos maternos

Durante as primeiras semanas de vida a maioria dos filhotes é protegida contra a infecção natural de doenças por anticorpos maternos (do inglês Maternal Derived Antibodies - MDA). Trata-se de uma imunidade transferida pela mãe ao filhote, principalmente por meio da ingestão do colostro, quando seu sistema imune ainda não está completamente preparado para resistir a uma infecção. Para que haja um desenvolvimento completo do sistema imune e de sua capacidade, este depende da estimulação antigênica (AMARO, 2016).

A duração média da imunidade adquirida passivamente é de cerca de oito a doze semanas, sendo variavelmente proporcional à quantidade de colostro ingerida e absorvida e à titulação de anticorpos da mãe. Quando o nível de MDA é demasiadamente baixo, o filhote fica susceptível frente a patógenos de infecção natural e se torna capaz de desenvolver uma resposta bem sucedida à vacinação. Nesse sentido, o nível de anticorpos maternos interfere na eficácia da vacina, pois é capaz de neutralizar o antígeno vacinal e assim inibir a imunização ativa pela ação da vacina. A recomendação da administração de múltiplas doses como protocolo de vacinação para filhotes de cães se justifica pela variação significativa do nível de MDA entre as ninhadas, o que interfere na resposta vacinal (DAY, 2016; GILLESPIE et al.,1958).

3.2 - Imunogenicidade da vacina

Imunogenicidade é o potencial que um antígeno possui em desencadear uma memória imunológica no organismo do animal. Um fator que pode resultar em falha vacinal é a baixa imunogenicidade da vacina, relacionada a alguns aspectos importantes, desde sua produção à administração no animal. Uma resposta imune adequada está diretamente vinculada ao fato de o antígeno ser mais imunogênico (AMARO, 2016; DAY, 2016).

Se tratando de fabricação, a Elevencell-Vac segue todos os requisitos exigidos pela legislação brasileira vigente, inclusive com testes quanto a potência dos lotes antes que haja sua liberação para comercialização. Além disso, tem-se que todas as cepas virais e bacterianas (as leptospiros são bactérias) utilizadas são de referência, de origem certificada e altamente imunogênicas, contendo, ainda, altos títulos em todas as valências capazes de induzir uma resposta sorológica satisfatória.

No entanto, não podemos deixar de mencionar que podem ocorrer variações genéticas e alterações de patogenicidades nas variantes dos vírus, o que requer análises de cepas circulantes. Esta possibilidade de diferentes linhagens regionais se torna um desafio para as vacinas existentes (SANTOS, GILLIESPIE et. al, 1958).

A “*gestão operacional da vacina*” envolve fatores pós-fabricação, que podem interferir na integridade do produto quando não observados e não seguidas as recomendações do fabricante, ocasionando falhas vacinais.

No que diz respeito à conservação, as vacinas não devem ser congeladas ou posicionadas próximas ao compartimento do congelador e a temperatura do refrigerador deve ser monitorada regularmente. Como já mencionado, a temperatura ideal de armazenamento é entre 2 a 8° C, e quando forem transportadas para o campo devem também prosseguir em “*cadeia fria*”, a fim de que haja a manutenção da temperatura adequada (DAY, 2016).

Falhas no manuseio da vacina são determinantes para sua não eficácia. De modo que, a reconstituição da vacina liofilizada com a líquida deve ser imediatamente antes do uso, sendo contraindicado a reconstituição anteriormente das vacinas que irão ser utilizadas durante o dia, pois alguns antígenos se tornam particularmente instáveis. Do mesmo modo, devem ser utilizadas seringas e agulhas estéreis, não devendo ser reutilizadas. Antes da aplicação é de extrema importância que se verifique a data de validade, bem como possíveis danos nos frascos. Sobre a aplicação, deve-se observar a via de

administração correta e o local da aplicação, não sendo indicada a esterilização com álcool ou outro desinfetante, sob pena de inativar a vacina (COLETO, 2017; DAY 2016).

3.3 - Aspectos relacionados ao animal

A vacinação deverá ser realizada em um organismo animal saudável e apto para desenvolver a resposta vacinal adequada. As falhas vacinais estão relacionadas a condição do animal vacinado e podem ocorrer por diversas causas (NELSON & COUTO, 2015).

O estado nutricional do animal é uma delas, pois está diretamente relacionado a sua resposta imune, já que este necessita de nutrientes e energia assim como todas as funções do organismo. Portanto, desequilíbrios nutricionais afetam a capacidade do organismo de produzir resposta protetora, prejudicando assim a eficácia da vacina. A desnutrição compromete os mecanismos de defesa já que estes dependem diretamente da síntese de compostos proteicos, além do fato de que nutrientes, vitaminas e minerais estão relacionados ao seu bom funcionamento. Outros fatores como a diminuição de anticorpos humorais e número de linfócitos T, bem como a produção e função de citocinas também são ocasionados pela desnutrição (MARIANO, 2011).

Animais com alta carga parasitária, doenças concomitantes, alterações no estado de saúde (fraqueza, febre, anemia), assim como animais submetidos a condições de stress ou que estejam passando por terapia imunossupressora (medicamento quimioterápicos), estão propensos a um resultado de imunização não eficaz, comprometendo a resposta imune sólida e duradoura. Esses animais também se tornam suscetíveis a desenvolver doença devido à baixa atividade do sistema imunológico, portanto, não devem ser vacinados (DAY et al., 2016; (NELSON & COUTO, 2015). O uso concomitante de substâncias antimicrobianas e anti-inflamatórias nos dias que antecedem ou sucedem a vacinação, também poderá interferir no desenvolvimento e manutenção da resposta imune do animal.

Deve-se observar, ainda, os aspectos individuais do animal, como por exemplo a idade, pois o envelhecimento leva a uma diminuição da capacidade de resposta de imunização através da vacinação. Também deverá ser observado o ambiente em que o animal vive, o qual deverá ser levado em consideração ao se definir fatores de risco que ele é exposto e realizar protocolos preventivos direcionados (AMARO, 2016).

Existem também animais considerados não-responsivos geneticamente, os quais podem não desenvolver resposta imune efetiva por não reconhecer determinado antígeno, ainda que utilizado um protocolo de vacinação correto. Acredita-se que exista uma predisposição racial relacionada a esses animais não-responsivos ou pouco-responsivos como em raças como os Rotweillers e Dobermans (DAY et al., 2016).

4 – EVENTOS ADVERSOS

Evento adverso pós-vacinação é definido como qualquer efeito colateral indesejado ou não planejado. Vacinas comerciais são seguras e raramente provocam efeitos secundários como consequência. No entanto, nenhum imunobiológico é totalmente eficiente ou completamente livre de riscos associados à administração do produto, incluindo lesões, toxicidade ou reação de hipersensibilidade. Algumas vezes podem ser observados eventos adversos leves no ponto de inoculação, tais como: dor, alopecia localizada e formação de abscessos, dentre outros eventos sistêmicos relativamente comuns (febre, letargia e inapetência). Com menor frequência podem acontecer eventos mais graves, como convulsões, abortamento e até mesmo reações de hipersensibilidade do tipo I, III e IV (DAY et. al., 2016, TIZARD, 2014, LIVRO) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

A ocorrência dos efeitos colaterais da vacinação até hoje não está completamente esclarecida, pois referidas incidências podem estar relacionadas a outras questões que não diretamente à vacinação (WOLF, 2010). Um evento adverso clinicamente importante, ainda que suspeita sua ligação com a vacinação, deverá ser relatado como forma de alerta para o fabricante e agência regulamentadora local, a fim de que haja o conhecimento contínuo da eficácia e segurança do produto (DAY et. al, 2016).

5 – DEMAIS CONSIDERAÇÕES

O registro da vacinação deve conter informações básicas e indispensáveis, como a data de administração da vacina, nome da pessoa ou profissional que ministrou a vacina, o rótulo da vacina ou até mesmo o nome, lote, fabricante e data da validade, local e via de administração, bem como a data da próxima vacinação. Além das informações

mencionadas, é importante registrar também se houve reações adversas. De modo que, todas as informações devem estar presentes no certificado de vacinação do animal (cartão de vacina).

Situações em que houver mudanças no protocolo de vacinação pelo Médico Veterinário responsável pelo animal também deverão ser documentadas, mostrando, inclusive, o consentimento expresso por parte do tutor do animal. De igual sorte, deverá o Médico Veterinário explicar/justificar o motivo da alteração do protocolo indicado pelo laboratório (DAY et. al, 2016).

Quando se trata da saúde do animal, a vacinação é um ponto de extrema importância, pois a imunização é o meio efetivo de controle de doenças infecciosas. No entanto, esse é apenas um aspecto dos cuidados da saúde dos cães.

Ressalta-se, ao final, que um programa de saúde amplo e individualizado, realizado por Médicos Veterinários, contendo checagens de saúde regulares e sempre com esclarecimentos de informações aos tutores dos animais, é o modelo ideal para garantir a saúde dos pets.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, F. P. A.; MACZUGA, J. M.; CARON, L. **A vacinologia em cães e gatos**. Archives of Veterinary Science, [S.l.], v. 21, n. 1, set. 2016.

ANGÉLICO, S. M. R. & PEREIRA, C. A. D. **Novas diretrizes vacinais para cães—uma abordagem técnica e ética**. Revista Clínica Veterinária, 17(97):68-80, 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação relacionada aos produtos de uso veterinário**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: MAPA/ACS, 2012.

COLETO, V.A. **Ações para minimizar as perdas vacinais**. 2017. Disponível em: http://www.ee.usp.br/posgraduacao/mestrado/apostilas/Acoes_minimizar_perdas_vacinais.pdf. Acesso: 03/jun/2019.

DAY, M. J., HORZINEK, M. C., SCHULTZ, R. D. & SQUIRES, R. A. **Diretrizes para a vacinação de cães e gatos.** Journal of Small Animal Practice, 57699-706, 2016.

GILLESPIE, J. H.; BAKER, J. A.; BURGHER, D. R.; GILMAN, B. **The immune response of dogs to distemper virus.** The Cornell Veterinarian, v. 48, p. 102-126, 1958.

GUTIÉRREZ, María del Mar Blanco et. al. **Manual Gráfico de Imunologia e Enfermidades Infecciosas do Cão e do Gato.** São Paulo: Medvet, 2015.

MARIANO, K.P. Nutrição e função imune, 2011, 53f. **Seminário apresentado junto à Disciplina Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás,** 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação. **Série A. Manual e Normas Técnicas em Saúde,** 2ª edição. Brasília/DF, 2008.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais.** 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

SANTOS, R. M.; CAMPOS, A. G.; WANDERLEY, M. C. P. Vírus da Cinomose Canina -principais aspectos etiológicos e epidemiológico. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária).** Faculdade Dr. Francisco Maeda, 2018.

TIZARD, I. R., **Imunologia Veterinária: Uma Introdução.** 9ª edição. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2014.

WOLF, A. M.; **Canine and feline vaccination: protocols, products, and problems.** Philadelphia: Penn Veterinary Medicine, p. 16-29, 2010.