

Os anticorpos maternos e a sua interferência sobre a vacinação



Os **anticorpos maternos** representam a principal maneira pela qual as fêmeas proporcionam proteção contra infecções aos seus filhotes. Trata-se de uma forma de imunidade passiva, ou seja, aquela em que não ocorre exposição a um patógeno para que o próprio organismo desencadeie uma resposta imune. Na dependência das características da placenta de cada espécie, pode haver maior ou menor grau de passagem dos anticorpos maternos durante a prenhez. Em bovinos e equinos, por exemplo, não ocorre passagem via placenta. Em cães e gatos, estima-se que no máximo 18% dos anticorpos maternos sejam transferidos pela **placenta**, com o restante chegando aos filhotes via **colostró**.¹ A absorção do colostro depende da existência de permeabilidade intestinal às moléculas de imunoglobulinas. Sendo assim, a absorção é máxima durante as primeiras 24 horas de vida, podendo se estender até cerca de 72 horas após o parto.^{2,3} A **Tabela 1** mostra a meia-vida dos anticorpos maternos contra as principais doenças infecciosas de cães e gatos, bem como o período esperado de proteção conferida por esses anticorpos.

Tabela 1 - Meias-vidas de anticorpos maternos em cães e gatos recém-nascidos^{1*}

Doença	Meia-vida (dias)	Duração da proteção contra a doença (semanas)
Cinomose	8,4	9-12
Parvovirose	9,7	10-14
Hepatite Infecciosa canina	8,4	9-12
Panleucopenia	9,5	8-14
Leucemia viral felina	15	6-8
Infecção pelo herpesvírus felino 1	18,5	6-8
Calicivirose	15	10-14
Infecção pelo coronavírus felino	7	4-6
Imunodeficiência felina	12,5	12

* As referências citadas na tabela original foram removidas para facilitar a exposição.

Os anticorpos maternos sofrem declínio após o parto e, em certo ponto, atingem níveis considerados não protetores. Porém, durante certo período da vida do filhote, esses níveis não protetores ainda assim podem interferir com a resposta à vacinação. O período da vida em que os níveis de anticorpos maternos estão abaixo do nível protetor, mas acima de um nível de interferência com a vacinação, é chamado de **janela de suscetibilidade imunológica** (**Figura 1**). Evidentemente, como a proteção conferida pelos anticorpos maternos é específica para cada doença, o período de janela de suscetibilidade também varia conforme a enfermidade, podendo situar-se, de forma geral, entre 8 a 12 semanas de vida. Durante o período de janela imunológica, os filhotes, apesar de vacinados, são **suscetíveis** às doenças, o que deve motivar medidas para prevenir a exposição aos agentes infecciosos.

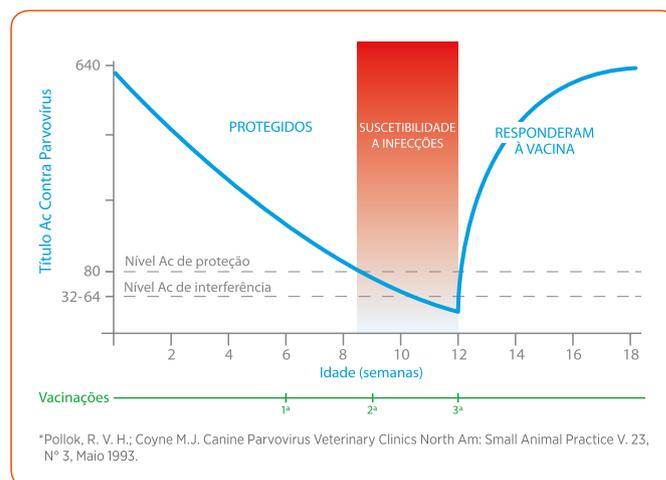


Figura 1 - Representação esquemática da janela de suscetibilidade imunológica.

Os anticorpos maternos podem interferir com a vacinação por exercer um efeito negativo sobre a produção de anticorpos pelos filhotes, inibir a multiplicação de agentes vacinais vivos atenuados e neutralizar antígenos vacinais.^{4,5} Uma das estratégias para amenizar o efeito dos anticorpos maternos sobre a vacinação é o uso de vacinas com **alta massa antigênica** e **baixa passagem de atenuação**. Grandes quantidades de antígeno são capazes de “neutralizar” o efeito dos anticor-

pos maternos, ao mesmo tempo em que estimulam a resposta imunológica (Figura 2). Por outro lado, a baixa passagem assegura estimulação adequada pelo vírus vacinal, sem comprometimento da segurança.

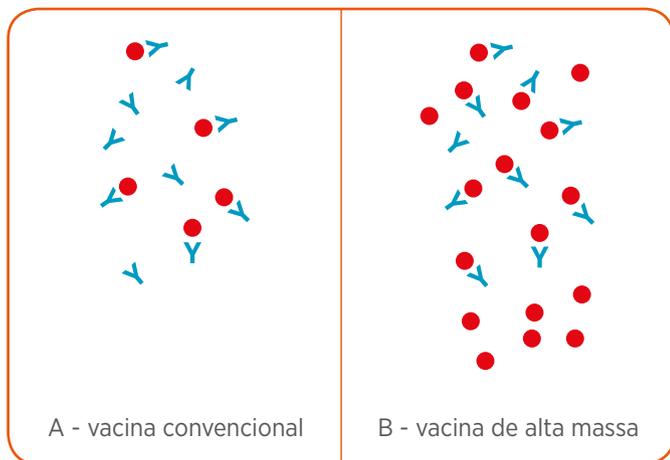


Figura 2 - A influência das vacinas com alta massa antigênica sobre os anticorpos maternos contra o parvovírus canino. A - vacina com massa antigênica normal: os anticorpos maternos neutralizam totalmente os antígenos vacinais, restando anticorpos para interferir com a próxima dose de vacina. B - vacina com alta massa antigênica sob o mesmo nível de anticorpos maternos de A: os anticorpos conseguem neutralizar parte dos antígenos vacinais, porém ainda restam antígenos livres para imunizar.

Vanguard® Plus e **Vanguard® HTLP** empregam a tecnologia de alta massa e baixa passagem para a fração do parvovírus canino (HTLP - high titer and low passage). Com o uso desta tecnologia nas vacinas, consegue-se reduzir a janela de suscetibilidade para o parvovírus canino a no máximo 2 semanas¹, o que resulta em menor risco de infecção. Outro benefício relacionado ao uso da tecnologia refere-se às taxas de **oroconversão** em filhotes primovacinados. Consegue-se efetivamente imunizar filhotes contra o parvovírus mais rapidamente, mesmo na presença de anticorpos maternos. A Figura 3 ilustra esse fato.

Referências

1 - Greene CE, Levy JK. Immunoprophylaxis. In: Greene CE. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. St. Louis, Elsevier Saunders, p. 1163-1206, 4ª ed., 2012. 2 - Tizard I. Immunity in the fetus and In: **Veterinary Immunology**. St. Louis, Elsevier Saunders, p. 225-239, 9ª ed., 2013. 3 - Day MJ, Schultz RD. Immune system ontogeny and neonatal immunology. In: **Veterinary Immunology - Principles and Practice**. Boca Raton, CRC Press, 2ª ed., p. 213-220, 2014. 4 - Welborn LV, DeVries JG, Ford R, Franklin RT, Hurley KF, McClure KD, Paul MA, Schultz RD. 2011 AAHA Canine Vaccination Guidelines. **Journal of the American Animal Hospital Association**, 47(5):1-42, 2011. 5 - Roth JA, Brown GB, Flaming K. **Veterinary Immunology and Principles of Vaccination online course**. Iowa State University, v. 2.2. 6 - Barbarini Jr. O. Demonstração da resposta imune sorológica contra o parvovírus canino induzida pela vacina Vanguard HTLP 5CV-L em cães jovens com títulos variáveis de anticorpos maternos. **XXI Congresso da ANCLIVEPA**, Rio Janeiro, 2000.

SAC ZOETIS: 0800 011 1919

Vanguard® HTLP

Primeira dose
(6 semanas de vida) - 72%

Segunda dose
(9 semanas de vida) - 97%

Terceira dose
(12 semanas de vida) - 100%

Figura 3 - Porcentagem de soroconversão para o parvovírus canino com Vanguard** ao longo do momento de vacinação.⁶

*Vanguard** Plus e Vanguard** HTLP contém a mesma cepa NL 35 D de parvovírus canino.

Pontos-chave:

- Os anticorpos maternos, apesar de exercerem um efeito de proteção, podem interferir com a resposta vacinal.
- O período de janela de suscetibilidade imunológica representa um risco aos filhotes, o que deve motivar medidas para prevenir a exposição aos agentes infecciosos.
- A tecnologia de alta massa e baixa passagem antigênica (HTLP) para o parvovírus canino permite encurtar o período de janela de suscetibilidade, ao mesmo tempo em que assegura taxas de soroconversão elevadas de forma mais precoce.

Vanguard® com você

As vacinas da linha **Vanguard®** empregam a tecnologia **HTLP** para o parvovírus canino, reduzindo o período de janela de suscetibilidade imunológica e assegurando proteção mais rápida, mesmo na presença de anticorpos maternos.

VANGUARD® Plus