

## Locais de aplicação de vacinas em felinos



Os sarcomas do ponto de aplicação são neoplasias malignas que podem ocorrer em decorrência da estimulação tecidual por uma série de medicamentos injetados pela via subcutânea, incluindo-se antimicrobianos, anti-inflamatórios, antiparasitários, quimioterápicos e vacinas.<sup>1-5</sup> Além disso, fios de sutura e microchips já se mostraram capazes de causar sarcomas em gatos.<sup>6-8</sup> Esses neoplasmas metastatizam em um percentual pequeno de casos (<20%).<sup>9</sup> Contudo, sua característica extremamente infiltrativa provoca taxas muito elevadas de recidiva local após cirurgia, de até 69%.<sup>9</sup> Para se ter uma ideia, um estudo avaliou o pós-operatório de 91 gatos submetidos a exérese para retirada de sarcomas, tomando-se por margem de segurança 5 cm lateralmente ao tumor e 2 planos musculares abaixo do tumor ou osso.<sup>10</sup> Mesmo com margens tão amplas, ainda assim 14% dos felinos tiveram recidivas locais.

O aparecimento das descrições dos primeiros casos de sarcomas do ponto de aplicação em felinos no final da década de 1980 motivou (e ainda tem motivado) a discussão sobre quais seriam os locais de aplicação mais favoráveis para evitar o seu desenvolvimento. Ainda, em se tratando os sarcomas de neoplasias malignas altamente infiltrativas, um bom local de aplicação deveria favorecer a excisão dos tumores com grande margem de segurança, de forma a impedir a recidiva na área de cirurgia. Neste material, discutiremos os locais de aplicação recomendados pela *American Association of Feline Practicioners* (AAFP), *World Small Animal Veterinary Association* (WSAVA) e *European Advisory Board on Cat Diseases* (ABCD).

A **AAFP**, em seu guia de 2013, recomenda a aplicação subcutânea das vacinas o mais distalmente possível na face lateral dos membros torácicos e pélvicos.<sup>11</sup> O racional destes locais de aplicação é permitir a amputação do membro caso haja o desenvolvimento dos sarcomas (**Figura 1**). Assim, vacinas contra panleucopenia, rinotraqueíte e calicivirose devem ser aplicadas abaixo do cotovelo direito; vacinas contra leucemia (ou as vacinas que conjugam o vírus da leucemia a outros antígenos) devem ser aplicadas abaixo do joelho esquerdo e vacinas contra raiva abaixo do joelho direito. Um detalhe que pode ajudar na memorização dos lados é a coincidência das primeiras letras na Língua Inglesa entre *Leukemia* (leucemia) e *Left* (esquerdo) e *Rabies* (raiva) e *Right* (direito). O guia da AAFP ainda recomenda não aplicar as vacinas pela via intramuscular, pois ficaria difícil avaliar potenciais aumentos de volume de forma precoce, e nem na região interescapular dorsal, onde não se obteria margem cirúrgica adequada.



- Panleucopenia, calicivirose e herpesvirose (tipo 1) - abaixo do cotovelo direito
- Raiva (**Rabies - Right**) - abaixo do joelho direito
- Leucemia viral (**Leukemia - Left**) - abaixo do joelho esquerdo

**Figura 1** - Orientação sobre locais de aplicação de vacinas conforme a *American Association of Veterinary Practicioners* (AAFP) em 2013.<sup>11</sup>

O guia de 2010 da WSAVA preconizava que as vacinas fossem aplicadas nas faces laterais do abdômen, em detrimento da aplicação nas faces laterais do tórax e região interescapular.<sup>12</sup> A impossibilidade de obter margens cirúrgicas seguras no tórax e entre as escápulas norteava a preferência pelas laterais do abdômen. Ademais, sugeria-se que houvesse rotação entre os locais de aplicação e que, a cada vacinação, os locais de injeção fossem anotados nas fichas clínicas de maneira pormenorizada. A atualização de 2016

do guia da WSAVA é menos direta em termos de locais de aplicação: ainda se contraindica a aplicação interescapular, todavia uma área preferencial não é sugerida.<sup>13</sup> (Figura 2). Cita-se apenas que as vacinas devem ser injetadas em locais de fácil acesso e que permitam remoção cirúrgica satisfatória em caso de neoplasias. Esta atualização mantém tópicos do guia anterior como evitar as aplicações intramusculares (a via subcutânea é de eleição), rotacionar os locais e anotar os pontos de aplicação.



• Não se deve aplicar vacinas na região interescapular

**Figura 2** – Orientação sobre locais de aplicação de vacinas conforme a *World Small Animal Veterinary Association* (WSAVA) em 2016.<sup>13</sup>

Por fim, a **ABCD** indica que as vacinas devem ser aplicadas em locais que favoreçam uma cirurgia (como amputação de membro ou de pele abdominal lateral) com grande chance de cura com menos complicações.<sup>14</sup>

Um estudo recente avaliou a opinião de oncologistas sobre a aplicação de vacinas pela via subcutânea no dorso do terço distal da cauda de gatos. De forma geral, o local foi considerado aceitável quanto ao conforto do animal à aplicação, além de seguro.<sup>15</sup> Ademais, 1 a

2 meses após a vacinação, houve soroconversão da grande maioria dos gatos soronegativos antes da vacina: 29/30 gatos para raiva e 14/14 gatos para panleucopenia. A despeito desses resultados, deve ser ressaltado que a enorme maioria dos estudos de eficácia e segurança vacinal em gatos foi conduzida com a injeção de vacinas por via subcutânea em locais diferentes da cauda. Em outras palavras, não há evidência científica suficiente para assegurar que a vacinação na cauda fornece os mesmos resultados em termos de proteção vacinal.

Como se pode observar, existem pontos em comum e divergências quanto à aplicação de vacinas em gatos. A utilização da via subcutânea, a não aplicação na região interescapular e a monitorização/registo dos pontos de injeção para a detecção precoce dos sarcomas são consensos entre os especialistas que participaram dos grupos de estudo referidos neste material. Contudo, o local ideal ainda divide opiniões. Se, por um lado, a aplicação nos membros ou na

cauda sem dúvidas favorece a remoção de um eventual tumor, sua dificuldade de execução e a necessidade de explicar ao tutor por que estes locais nem tanto tradicionais estão sendo utilizados (ou seja, facilitar a amputação em caso de neoplasia) podem ser empecilhos. Em vista deste cenário, uma conversa aberta com o tutor do animal, explicando os pontos positivos e negativos de cada local de aplicação deve ser conduzida para a melhor tomada de decisão.

### ***Pontos-chaves:***

- Vacinas em gatos devem ser aplicadas pela via subcutânea; a via intramuscular não é recomendada.
- Não se deve aplicar vacinas na região interescapular dorsal.
- A aplicação das vacinas nas porções distais laterais dos membros facilita a cura de eventuais neoplasias devido à possibilidade de amputação do membro. Essa é a recomendação da AAFP (2013).
- A aplicação também pode ser feita a critério do médico veterinário com base na facilidade de cirurgia em caso de neoplasias. Essa é a recomendação geral da WSAVA (2016) e ABCD (2015).
- Há poucas evidências científicas de eficácia quando da aplicação de vacinas na cauda de felinos.
- Não há consenso absoluto quanto ao melhor local de aplicação. Assim, o consentimento esclarecido do tutor do animal é importante na tomada de decisão.

### ***Guarde com você:***

As vacinas para felinos da Zoetis são produzidas com alta tecnologia e aprimoramento constante de forma a minimizar o risco dos sarcomas pós-aplicação. A adoção de um critério de local para aplicação em felinos constitui um ponto importante a ser considerado no ato de vacinação.


# PROGRAMA DE VACINAÇÃO SUGERIDO PARA GATOS\*

Proteção múltipla para gatos saudáveis	Primeira dose	Segunda Dose	Revacinação
<b>Felocell® CVR</b> (TRÍPLICE FELINA)**	A partir de 9 semanas de idade	3 a 4 semanas após a primeira dose	Anual
<b>Felocell CVR® -C</b> (QUÁDRUPLA FELINA)**	A partir de 9 semanas de idade	3 a 4 semanas após a primeira dose	Anual
<b>Fel-O-Vax® LvK IV + CaliciVax®</b> (QUÍNTUPLA FELINA)	A partir de 8 semanas de idade	3 a 4 semanas após a primeira dose	Anual
<b>Defensor®</b>	Dose única a partir de 12 semanas de idade		Anual

\*Esta é apenas uma sugestão de programa vacinal. Os programas vacinais estão sujeitos a alteração do Médico Veterinário.

\*\*Vacinação de gatos com menos de 9 semanas de idade: uma dose a cada 3-4 semanas até completarem 12 semanas de idade.

- 1- Srivastav A, Kass PH, McGill LD, Farver TB, Kent MS. Comparative vaccine-specific and other injectable-specific risks of injection-site sarcomas in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 241:595-602, 2012.
- 2- Esplin DG, Bigelow M, McGill LD et al. Fibrosarcoma at the site of a lufenuron injection in a cat. *Veterinary Cancer Society Newsletter*, 23:8-9, 1999.
- 3- Gagnon A. Drug injection-associated fibrosarcoma in a cat. *Feline Practice*, 28:18-21, 2000.
- 4- Martano M, Morello E, Iussich S, Buracco P. A case of feline injection site sarcoma at the site of cisplatin injections. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 14:751-754, 2012.
- 5- Munday JS, Banyay K, Aberlein d, French AF. Development of an injection site sarcoma shortly after meloxicam injection in an unvaccinated cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13:988-991, 2011.
- 6- Buracco P, Martano M, Morello E, Ratto A. Vaccine-associated-like fibrosarcoma at the site of a deep nonabsorbable suture in a cat. *Veterinary Journal*, 163:105-107, 2002.
- 7- Daly MK, Saba CF, Crochik SS, Howerth EW, Kosarek CE, Cornell KK, Roberts RE, Northrup NC. Fibrosarcoma adjacent to the site of microchip implantation in a cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 10:202-205, 2008.
- 8- Carminato A, Vascellari M, Marchiori W, Melchioti E, Mutinelli F. Microchip-associated fibrosarcoma in a cat. *Veterinary Dermatology*, 22:565-569, 2011.
- 9- Matz BM. Current concepts in oncologic surgery in small animals. *Veterinary Clinics of North America: of Small Animal Practice*, 45(3):437-449, 2015.
- 10- PHELPS HA, KUNTZ CA, MILNER RJ et al. Radical excision with five-centimeter margins for treatment of feline injection-site sarcomas: 91 cases (1998-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 239:97-106, 2011.
- 11- Scherk MA, Ford RB, Gaskell RM, Hartmann K, Hurley KF, Lappin MR, Levy JK, Little SE, Nordone SK, Sparkes AH. 2013 AAEP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15:785-808, 2013.
- 12- Day MJ, Horzineck MC, Schultz RD. WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*, 51:1-32, 2010.
- 13- Day MJ, Horzineck MC, Schultz RD, Squires RA. WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*, 57:E1-E45, 2016.
- 14- Hartmann K, Day MJ, Thiry E et al. Feline injection-site sarcoma - ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17:606-613, 2015.
- 15- Hendricks CG, Levy JK, Tucker SJ, Olmstead SM, Crawford PC, Dubovi EJ, Hanlon CA. Tail vaccination in cats: a pilot study. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 16(4):275-280, 2014.



## LINHA ZOETIS PARA FELINOS

revolution®   Synulox®   Defensor®   convenia®

Felocell® CVR   Felocell CVR® -C   Fel-O-Vax® LvK IV + CaliciVax®

SAC: 0800 011 19 19 | adm-sac@zoetis.com | www.zoetis.com.br | @zoetisbr /zoetisbrasil