

# importância da vacinação contra clostridioses

Departamento Técnico Vencofarma

## INTRODUÇÃO

As clostridioses são consideradas as maiores causas de mortes em bovinos no Brasil, seguidas das intoxicações causadas por plantas tóxicas e raiva, tanto na criação extensiva quanto no sistema intensivo. Anualmente as perdas chegam a mais de 400 mil animais com prejuízos diretos.

As clostridioses constituem um grupo de enfermidades caracterizadas por um estado tóxico e infeccioso, gangrenoso ou septicêmico causado pelas bactérias do gênero *Clostridium spp.*, altamente fatais. Os agentes causadores são anaeróbios, gram-positivos, esporulados e produtores de toxinas. Geralmente penetram no organismo na forma de esporos, através de alimentos contaminados, feridas (castração, tosquiadas, partos) ou até mesmo por inalação. As toxinas são produzidas no organismo do animal ou são ingeridas pré-formadas.

A principal característica destes microrganismos é a capacidade de se manterem potencialmente infectantes no ambiente por longos períodos, pois passam por uma forma de resistência chamada de esporos. Por serem encontrados nas fezes e dessa forma

estarem disseminados pelo solo, torna-se praticamente impossível delimitar as áreas limpas de áreas problemáticas, o que torna-se um motivo de preocupação para os produtores e pecuaristas.

Os esporos ao penetrarem no organismo, agem através de dois mecanismos causadores de doenças: a produção de toxinas e a invasão dos tecidos. As enfermidades podem ser de representação esporádica, como o tétano, ou serem endêmicas com surtos epidemiológicos, como a manqueira e o botulismo.

As bactérias do gênero *Clostridium* podem ser divididas em bactérias neurotrópicas, enterotoxêmicas, hepáticas e causadoras de mionecroses, de acordo com o modo e local de ação das injúrias ocasionadas.

Salientando que o manejo correto que inclui a aplicação de todas as doses recomendadas e apenas em animais saudáveis constitui papel fundamental no que refere-se a um nível satisfatório de prevenção. Aliás, quando é realizada uma análise entre relação custo-benefício e a alta taxa de mortalidade, claramente comprova-se a necessidade de programas de vacinação a fim de evitar perdas econômicas.

*“ Não são raras as perdas econômicas e é neste contexto que as vacinas Vencofarma colaboram com diminuição de prejuízos e maior produtividade, atendendo aos requisitos impostos pelo MAPA para comercialização de vacinas no mercado brasileiro e internacional, seguindo todos os requisitos de Boas Práticas de Fabricação (BPF). ”*

**Não apenas, mas principalmente em se tratando de Clostridioses, devido ao caráter agudo da doença e dificuldade de tratamento, a medida preventiva é a mais recomendada.**

## CLOSTRIDIOSES

**Tétano:** O *Clostridium tetani* é o responsável por produzir toxinas tetânicas e causar esta doença infecciosa altamente letal. A contaminação ocorre quando os esporos invadem o organismo através de feridas e se houverem condições favoráveis à proliferação, a produção de tetanoespamina ocorrerá. Sabe-se que o alvo de ação é o Sistema Nervoso Central e os animais podem apresentar contrações musculares severas, rigidez muscular, posição de “cavalete”, protrusão da terceira pálpebra, dificuldade para se alimentar ou respirar, hiperexcitabilidade, dentre outros sinais, incluindo a morte súbita.

**Gangrena Gasosa ou Edema Maligno:** Causada por um ou vários microrganismos, que podem ser o *Clostridium septicum*, *C. novyi*, *C. chauvoei*, *C. perfringens*, *C. sordellii*. Através de ferimentos na pele ou mucosas, os esporos penetram e germinam em situações favoráveis, culminando na produção de toxinas e necrose de tecidos. Os sinais podem ser edema crepitante na musculatura, febre, anorexia, hemorragias e necrose.

**Carbúnculo Sintomático (Manqueira):** Causado pelo *Clostridium chauvoei*, o Carbúnculo Sintomático ou também chamado de “Manqueira” é transmitido através da ingestão de pasto ou alimentos contaminados com os esporos. Após a ingestão, estes são carregados pelo sangue até a musculatura e numa situação traumática, as condições favoráveis são criadas, o esporo germina e produz diferentes toxinas responsáveis pelos sinais clínicos que incluem: manqueira, hemorragia, edema crepitante, anorexia e morte.

**Enterotoxemia:** As enterotoxemias ocorrem quando algum fator altera a microbiota intestinal e os esporos de *Clostridium perfringens* e *Clostridium sordellii* encontram ambiente favorável para sua germinação. Os sinais podem incluir edema pulmonar com dispneia, incoordenação motora, opistótono, movimentos de pedalagem ou mesmo a morte que ocorre sem nenhum outro sinal anterior.

**Hemoglobinúria Bacilar:** Causada pelo *Clostridium haemolyticum*, apresenta como sinais: depressão, febre, urina de coloração escura, dentre outros. A transmissão ocorre através da ingestão de alimentos contaminados com esporos, que são levados até o fígado através da circulação e após alojamento podem permanecer sem manifestação da doença até que ocorra um fator predisponente para isso, como o acometimento por parasitas, principalmente a fasciola hepática.

**Hepatite Necrótica Infecciosa:** A transmissão se dá pela ingestão e é muito semelhante à Hemoglobinúria Bacilar, sendo causada pelos agentes *Clostridium perfringens* e *C. novyi*. Pode ocorrer morte súbita, conteúdo intestinal sanguinolento e hemoglobinúria.

**Botulismo:** Ocorre pela ingestão de água ou alimentos contaminados com a toxina formada pelo *Clostridium botulinum*. Também pode ocorrer pela osteofagia em pastagens com cadáveres não destinados corretamente onde inexistente uma suplementação mineral adequada. Os surtos de botulismo podem ocorrer em qualquer época do ano, mas predominantemente, ocorrem em períodos de estiagem ou pós-estiagem, devido as condições de água remanescente, com acúmulo de matéria orgânica possivelmente contaminada. Os sinais incluem paralisia progressiva, diminuição do tônus muscular, decúbito, dificuldade de locomoção e outros.

**Morte Súbita:** De caráter agudo e pode ser causada por diversos agentes, dentre eles: *Clostridium sordellii*, *C. perfringens*, *C. novyi*, *C. chauvoei* e *C. haemolyticum*.

## VACINAÇÃO

A escolha de uma vacina deve se basear na premissa de que, muitas são as espécies de Clostrídios que podem estar presentes no meio ambiente, sendo assim, a melhor vacina deve englobar os principais agentes que, frequentemente, levam os animais a óbito, com conseqüente perda na produção e prejuízos significativos.

O esquema de vacinação é igualmente fundamental na devida proteção dos animais. Para melhor esclarecimento, indicamos que a primeira dose seja feita de acordo com as recomendações de bula.

Esta 1ª dose não deve ser feita antes do período indicado, pois o animal ainda apresenta interferência dos anticorpos maternos, que poderiam neutralizar os agentes da vacina.

Se realizada antes deste prazo, o animal pode não responder corretamente com bons níveis de anticorpos e ao se deparar com uma provável infecção, seu organismo não estará preparado para combater estes antígenos.

Os animais primovacinações (que nunca foram vacinados anteriormente) devem receber uma dose de reforço após 30 dias, para que a proteção conferida atinja um nível adequado. No esquema a seguir (Gráfico 1), é possível perceber que, ao receber a primeira dose, o animal inicia um aumento no título de anticorpos e após atingir o pico, ele começa a cair novamente. Para que este nível permaneça alto e não sofra um decréscimo, é indispensável que a dose de reforço seja realizada corretamente e dentro do período indicado, a isso damos o nome de Efeito Booster.

E não menos importante, o reforço anual ou semestral (de acordo com o recomendado em bula) também deve ser seguido. No segundo gráfico (Gráfico 2), demonstra-se a importân-

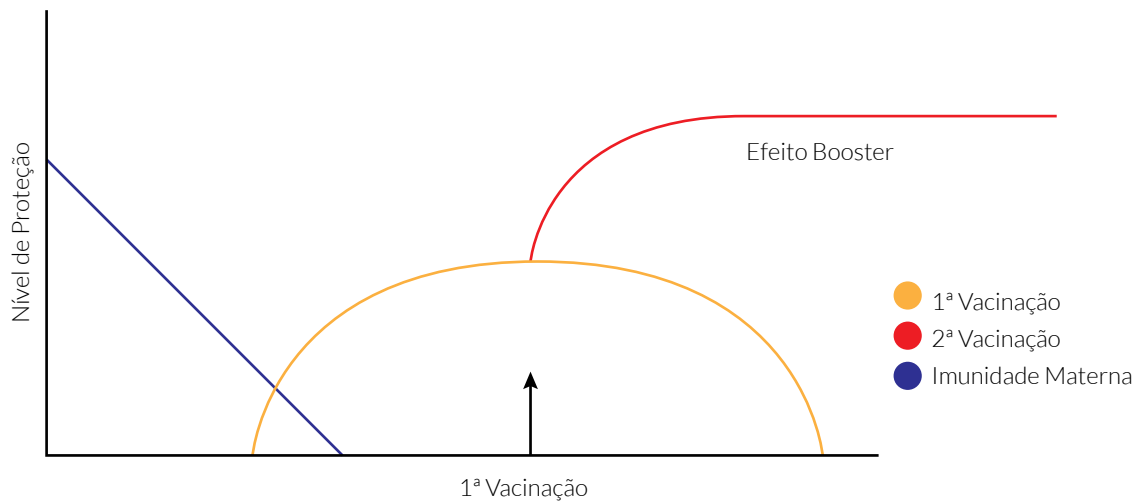


Gráfico 1: Nível de anticorpos maternos e vacinais

cia deste reforço periódico. O efeito Booster conseguido após as primeiras doses se mantém por um tempo maior e suficiente até que a dose de reforço (anual ou semestral) seja indicada. Porém se este não for realizado, os animais se tornarão desprotegidos. Segundo a EMBRAPA, o mercado de produtos de origem animal está cada vez mais exigente e para atender a todas as especi-

cações imputadas no oferecimento de um produto de qualidade, é preciso estar atento ao manejo, principalmente, profilático, no intuito de diminuir as perdas. E para que uma efetiva profilaxia se faça presente, os Laboratórios Vencofarma colocam no mercado, vacinas polivalentes inativadas contra diversos tipos de Clostrídios.

### IMPORTÂNCIA DO REFORÇO VACINAL (EFEITO **BOOSTER**) EM ANIMAIS QUE RECEBEM A 1ª DOSE DE VACINA CONTENDO ANTÍGENOS INATIVADOS

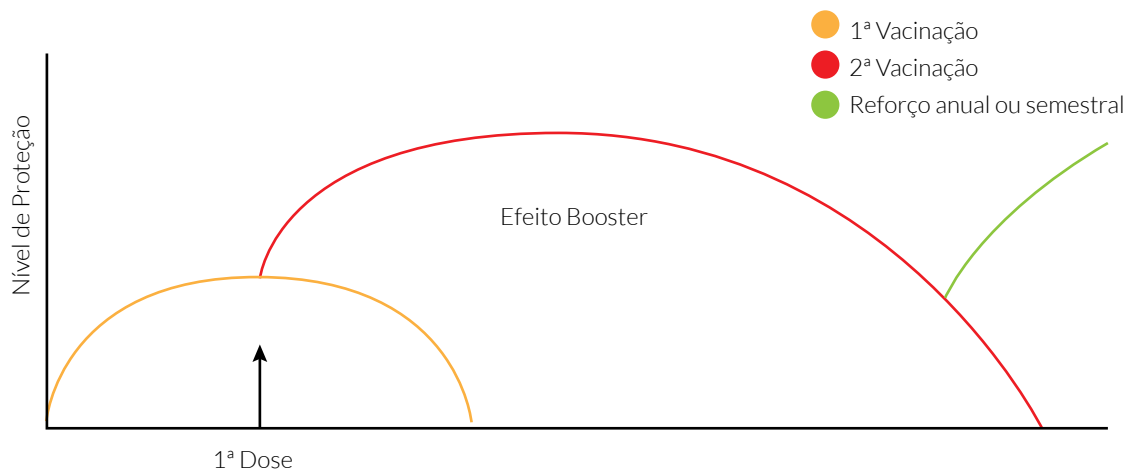


Gráfico 2: Importância do reforço vacinal e efeito

“Saúde animal, boa alimentação e melhoramento genético são três pilares para o desenvolvimento da pecuária. E na saúde animal, a vacinação tem que ser considerada como parte do programa global no manejo de todo e qualquer rebanho.”

DOENÇAS	VACINAS VENCOFARMA
TÉTANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excell 10</li> <li>• Millenium</li> </ul> Bovinos, caprinos, ovinos e suínos
GANGRENA GASOSA OU EDEMA MALIGNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excell 10</li> <li>• Millenium</li> <li>• Poliven 7</li> </ul> Bovinos, caprinos, ovinos e suínos
CARBÚNCULO SINTOMÁTICO (MANQUEIRA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excell 10</li> <li>• Millenium</li> <li>• Poliven 7</li> </ul> Bovinos, caprinos, ovinos e suínos
ENTEROTOXEMIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excell 10 (Bovinos, caprinos, ovinos e suínos)</li> <li>• Poliven 7 (Bovinos, caprinos, ovinos e suínos)</li> <li>• Paraven (Bovinos)</li> </ul>
HEMOGLOBINÚRIA BACILAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Millenium – Bovinos, caprinos, ovinos e suínos</li> </ul>
HEPATITE NECRÓTICA INFECCIOSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excell 10</li> <li>• Poliven 7</li> </ul> Bovinos, caprinos, ovinos e suínos
BOTULISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excell 10 - Bovinos, caprinos, ovinos e suínos</li> </ul>
MORTE SÚBITA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excell 10</li> <li>• Millenium</li> <li>• Poliven 7</li> </ul> Bovinos, caprinos, ovinos e suínos

### Referências bibliográficas

BALDASSI, L. *Clostridium toxins* – potente poison, potente medicines. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical diseases*, vol.11, no.4, Botucatu, 2005.

GOMES, J.P. Gênero *Clostridium spp.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013.

GREGORY, L. et al. Carbúnculo sintomático: Ocorrência, evolução clínica e acompanhamento da recuperação de bovino acometido de “manqueira”. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.73, p.243-246, 2006.

LOBATO, F.C.F. *et al.* Clostridioses dos animais de produção. *Veterinária e Zootecnia*, 20 (Edição Comemorativa): 29-48, 2013.

MACHADO, M.B.D. Carbúnculo Sintomático em bovinos. Universidade Castelo Branco. (Monografia), 2008.

NIILLO, L. C. *Clostridium perfringens* in animal disease: a Review of current knowledge. *Can. Vet J.* May, 21(5): 141-148, 1980.

PIRES, P.P. Clostridioses em Bovinos. Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva do leite (EMPRAPA), Várzea Grande, MT. 2011.

www.vencofarma.com.br

0800 400 7997

facebook.com/vencofarma

@vencofarma

