



## **Kit ImmunoComb® para detecção de anticorpos contra *Neospora caninum* em bovinos.**

### **Informações**

*Neospora caninum* é um protozoário que infecta várias espécies de bovino. A neosporose foi identificada como importante causa de aborto em bovinos. Abortos relacionados ao *Neospora* ocorrem em bovinos leiteiros e de corte; os problemas mais graves foram observados no manejo de vacas leiteiras.

Dois padrões de aborto, endêmico e epidêmico, estão associados à infecção por *Neospora*. Em rebanhos com aborto endêmico, as vacas soropositivas têm 2 a 3 vezes mais chances de abortar, do que as vacas negativas que convivem no mesmo rebanho. Já, o risco de aborto em vacas soropositivas por neosporose, em uma área epidêmica é bem maior. Cerca de 20 a 50 vezes. Os abortos ocorrem tipicamente em meados da gestação tardia (4 a 8 meses).

### **Transmissão**

A transmissão vertical da mãe para o feto é a principal rota de transmissão descrita até agora e acredita-se que seja responsável por até 95% das vacas soropositivas em rebanhos afetados endemicamente.

O *Neospora caninum* também pode infectar vacas através da ingestão de alimentos contaminados e/ou contato direto com tecidos fetais abortados. Os cães podem ser fonte de contaminação de *Neospora* na ração do rebanho.

### **Doença clínica**

Não foram descritos sinais clínicos distintos em vacas infectadas por *Neospora* além do aborto. Os fetos abortados geralmente são autolisados com líquido serossanguinolento nas cavidades e lesões focais brancas pálidas no músculo esquelético ou cardíaco. Embora tenham sido relatados casos de doença neurológica em bezerros positivos, a maioria dos bezerros congenitamente infectados nasce clinicamente saudável.

## Diagnóstico

### **1- Histopatologia**

O exame microscópico dos tecidos fetais é usado para determinar se o feto abortado está infectado. A identificação do *Neospora* pode ser realizada no cérebro por imunohistoquímica, utilizando anticorpos anti-neospora específicos. Lesões histológicas podem ser encontradas no cérebro e em outros órgãos, como coração, músculo esquelético e fígado. A confirmação da infecção no feto, no entanto, não significa necessariamente que o aborto tenha sido causado por *N. caninum*.

### **2- Sorologia**

Uma associação significativa entre a soropositividade e o aborto por *Neospora*, foi demonstrada em vários estudos. A soropositividade sozinha, entretanto, não necessariamente confirma a causa do aborto em uma vaca individual, mas demonstra que o rebanho está contaminado. A abordagem soroepidemiológica para avaliar o status da infecção por *Neospora* em um rebanho específico, é descrita na seção “Perfil do rebanho positivo para *Neospora*” abaixo.

## **Tecnologia ImmunoComb®**

O Neospora Antibody Test Kit da Biogal é um teste de fácil utilização baseado no princípio dot-ELISA, para determinar os níveis de anticorpos para *N. caninum*, em soro, sangue total ou leite de bovinos. O teste pode ser realizado no laboratório ou no campo. Nenhum instrumento especial é necessário. Os resultados são obtidos em cerca de 40 minutos. Cada kit contém reagentes suficientes para 30 ou 300 testes.

### **Perfil do rebanho positivo para Neospora: Avaliando Resultados Sorológicos**

A abordagem soro-epidemiológica pode ser usada quando se considera o diagnóstico de *Neospora* como uma causa provável de aborto em um rebanho.

Isto é feito pela comparação das taxas de soropositividade entre as vacas que abortam e as que não abortam.

Amostras de soro são obtidas de pelo menos 30 vacas no rebanho (10-15 de vacas que abortaram). O *odds ratio* (razão de possibilidades) e a proporção atribuível são cálculos estatísticos que estimam a proporção de vacas soropositivas que realmente abortaram devido ao *Neospora*. (Tabela 1)

Obs.: valor de S no CombScan igual ou superior a 3 indica resultado positivo.

Tabela 1. Rebanho A

	Vacas que abortaram	Vacas que não abortaram
<b>Soro +</b>	A ( 8 vacas )	B (1 vaca )
<b>Soro -</b>	C ( 5 vacas )	D (14 vacas)

**Odds Ratio (OR) = (A/B) / (C/D) ; ( 8/1 ) / ( 5/14 ) = 22,4**

**Proporção atribuível = (OR – 1) / OR ; 21,4 / 22,4 = 95.5%**

**Com base nos cálculos acima, podemos obter as seguintes conclusões estatísticas:**

- 1- Uma vaca soropositiva do rebanho A tem risco 22,4 vezes maior de abortar do que uma vaca soronegativa do rebanho.
- 2- 95% dos abortos em vacas soropositivas deste rebanho podem ser atribuídos à neospora.

**Referências:**

- 1- Atkinson, R. A., Cook, R. W., et al. Seroprevalance of *Neospora caninum* infection following an abortion outbreak in a dairy cattle herd. *Aust Vet J*, 2000; **78**: 262-266.
- 2- Thurmond, M. C., Hietala, S. .K & Blanchard, P. C. Herd-based diagnosis of *Neospora caninum*-induced endemic and epidemic abortion in cows and evidence for congenital and postnatal transmission. *J Vet Diagn Invest*, 1997 ;**9**: 44-49.
- 3- Conrad, P. A., Sverlow, K. W., Anderson, M. L., et al. Detection of serum antibody responses in cattle with natural or experimental *Neospora* infections. *J Vet Diagn Invest*, 1993; **5**: 572-578.
- 4- Thurmond, M. C. & Hietala, S. K. Effect of congenitally acquired *Neospora caninum* infection on risk of abortion and subsequent abortions in dairy cattle. *Am J Vet Res*, 1997; **58**: 1381-1385.
- 5- Dubey, J. P., Jenkins, M. C., Adams, D. S., et al. Antibody responses of cows during an outbreak of neosporosis evaluated by indirect fluorescent antibody test and different enzyme-linked immunosorbent assays. *J Parasitol*, 1997; **83**: 1063-1069.
- 6- Hietala, S. K. & Thurmond, M. C. *Neospora caninum* Infection in Cattle. *United States Animal Health Association*, 1997 Proceedings.
- 7- Trees, A. J., Davison, H. C., Innes, E. A. and Wastling, J. M. (1999). Toward evaluating the economic impact of bovine neospora, *International Journal for Parasitology*, **29**, 1195-1200.

(PI BNC 5/7/04)