



# Banamine® Transdermal

Solução pour-on à base de flunixina meglumina

## BOLETIM TÉCNICO

**Eficácia clínica de uma nova formulação de Flunixina Transdermal para o controle da pirexia associada à Doença Respiratória Bovina de ocorrência natural: um estudo de campo multicêntrico.**

### RETROSPECTO

Banamine® Transdermal (solução de flunixina transdermal) é uma nova formulação pour-on contendo flunixina meglumina (50 mg/mL) destinada a uso no gado a uma taxa de dose de 3,3 mg/kg peso corporal (1 mL/15 kg de peso corporal).

### OBJETIVO

O objetivo deste estudo prospectivo, randomizado, mascarado foi demonstrar a eficácia e segurança do Banamine Transdermal em gado apresentando febre associada à Doença Respiratória Bovina (DRB) de ocorrência natural.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo de campo multicêntrico foi conduzido em quatro estados (Kansas, Texas, Nebraska e Califórnia). Os novilhos adquiridos em mercados de leilão chegaram aos locais de estudo, foram identificados com brincos auriculares, pesados e vacinados contra patógenos virais e clostridiais.

Os critérios de inclusão para DRB requeriam que cada animal apresentasse todos os seguintes:

- Escore respiratório de 2 ou 3
- Escore de atitude de 2 ou 3 (Tabela 1)
- Temperatura retal de > 40°C

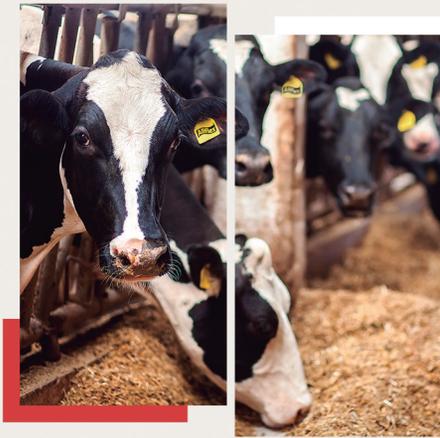
ESCORE RESPIRATÓRIO		
SCORE	IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
0	Normal	Nenhum sintoma respiratório anormal. A frequência e o esforço são apropriados para o ambiente.
1	Leve angústia respiratória	Secreção nasal ou ocular serosa e/ou tosse.
2	Angústia respiratória moderada	Secreção nasal ou ocular mucosa ou mucopurulenta e/ou aumento da frequência ou esforço respiratório.
3	Angústia respiratória grave	Aumento marcante na frequência ou esforço respiratório, com um ou mais dos seguintes: respiração com a boca aberta, respiração abdominal, e/ou cabeça estendida.

ESCORE DE ATITUDE		
SCORE	IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
0	Normal	Radiante, alerta, responsivo.
1	Levemente deprimido	Pode manter-se isolado com a cabeça abaixada, orelhas caídas, mas responsivo ao estímulo.
2	Moderadamente deprimido	Pode permanecer reclinado ou manter-se isolado com a cabeça abaixada, pode mostrar sinais de fraqueza muscular (em pé com as patas cruzadas, arqueado ou cambaleando ao caminhar), depressão óbvia quando estimulado.
3	Gravemente deprimido	Pode ficar reclinado ou relutante para levantar-se ou, se em pé, fica isolado e relutante para movimentar-se. Ao se movimentar, ataxia, arqueamento ou cambaleio evidente. Cabeça para baixo com as orelhas caídas. Olhos embotados, possível excesso de salivação/lacrimação, abatimento óbvio.
4	Moribundo	Incapaz de ficar em pé; aproximando-se da morte; altamente improvável de responder ao tratamento antimicrobiano.

**Tabela 1.** Escores respiratórios e de atitude.

Um desenho em bloco completo, randomizado, foi usado em cada local. Os animais qualificáveis foram pesados e receberam Banamine Transdermal na dose de 3,33 mg/kg ou placebo na dose de 1 mL/15 kg administrada topicamente ao longo da linha média dorsal da região da escápula até a inserção da cauda. Nenhum antimicrobiano foi administrado.

Seu rebanho em  
linha com a saúde.



# Banamine<sup>®</sup> Transdermal

Solução pour-on à base de flunixin meglumina

6 horas  $\pm$ 45 minutos após a administração (H+6), a temperatura retal foi medida e o local da administração foi examinado. Os novilhos saíram do estudo após as observações da H+6.

A taxa de sucesso do tratamento foi analisada por um modelo misto linear generalizado onde foi assumida uma distribuição binomial e usada uma ligação logit. O tratamento, o sexo e as interações do tratamento por sexo foram incluídos como efeitos fixos. O local, o curral do estudo aninhado no local por sexo, e a interação de local por sexo por tratamento e o termo residual foram incluídos no modelo como efeitos aleatórios.

O contraste entre as taxas de sucesso do tratamento do grupo tratado com solução de flunixin transdermal na dose de 3,3 mg/kg e do grupo controle foi avaliado no nível de significância bilateral de 0,05.

Um animal era designado como sucesso do tratamento quando a temperatura retal diminuía em  $\geq 1,1^{\circ}\text{C}$  da temperatura retal da inclusão em seis horas (+/- 45 minutos) após o tratamento.

## RESULTADOS

Durante o período do estudo através dos quatro locais de estudo, as temperaturas ambientais variaram de  $-1,1^{\circ}\text{C}$  à  $34,4^{\circ}\text{C}$ .

Um total de 251 novilhos de raça pura ou cruzamento (156 machos, 95 fêmeas), predominantemente das raças Angus, Charolês, Hereford e Simental, com pesos corporais na faixa de 100 a 280 kg foram incluídos no estudo através dos quatro locais (Tabela 2).

Dezesseis animais foram removidos da análise estatística por terem sido expostos a umidade encharcada da pele entre a medição da temperatura retal no momento do tratamento e a final.

Local do Estudo	Grupo de tratamento	Animais incluídos	Idade (meses)	Peso (kg)	Raça
Kansas	Controle	24	6-10	185-250	Angus, Charolês, Hereford, outra
	Banamine <sup>®</sup> Transdermal	24			
Texas	Controle	40	6-8	176-256	Angus, Charolês, Hereford, Simental, outra
	Banamine <sup>®</sup> Transdermal	41			
Nebraska	Controle	30	6-8	152-280	Angus, Charolês, Simental, outra
	Banamine <sup>®</sup> Transdermal	30			
Califórnia	Controle	29	6	101-226	Angus, Charolês, Hereford, Simental
	Banamine <sup>®</sup> Transdermal	33			

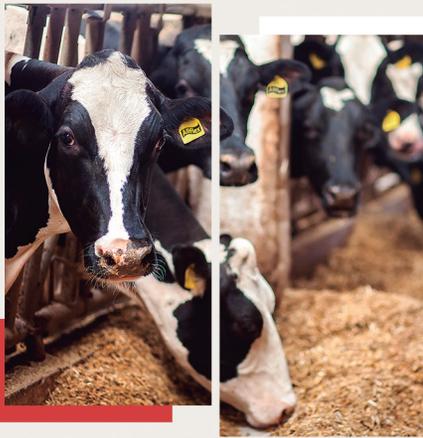
**Tabela 2.** Número de animais com DRB incluídos e idade, peso e tipo de raça correspondente dos novilhos que receberam flunixin transdermal (3,3 mg de flunixin/kg peso corporal) e controle (placebo) em quatro locais.

As temperaturas retais na inclusão variaram de  $40,3^{\circ}\text{C}$  a  $42,1^{\circ}\text{C}$ . A redução média geral da temperatura ( $\pm$ DP) foi de  $0,72 (\pm 0,33)$  graus C no grupo tratado com flunixin transdermal e  $0,11 (\pm 0,33)$  graus C no grupo controle ( $P < 0,0001$ ) (Tabela 3, Figura 1 e Figura 2).

Local do Estudo	GRUPO DA BANAMINE <sup>®</sup> TRANSDERMAL					
	Temperatura na inclusão ( $^{\circ}\text{C}$ )		Temperatura 6 horas após a administração ( $^{\circ}\text{C}$ )		Redução ( $^{\circ}\text{C}$ )	
	Média	Média	Média	Desvio Padrão	Min	Máx
Kansas	40,7	38,9	0,99	0,33	0,39	1,77
Texas	40,7	39,6	0,61	0,28	-0,06	1,22
Nebraska	40,5	39	0,83	0,22	0,50	1,56
California	40,7	39,7	0,56	0,28	—	1,17
Total	40,7	39,4	0,72	0,33	-0,06	1,77

Local do Estudo	GRUPO CONTROLE (PLACEBO)					
	Temperatura na inclusão ( $^{\circ}\text{C}$ )		Temperatura 6 horas após a administração ( $^{\circ}\text{C}$ )		Redução ( $^{\circ}\text{C}$ )	
	Média	Média	Média	Desvio Padrão	Min	Máx
Kansas	40,7	40,4	0,17	0,28	-0,33	0,78
Texas	40,6	40,6	0	0,39	-1,06	0,50
Nebraska	40,6	40,1	0,22	0,39	-0,39	1,33
California	40,6	40,5	0,11	0,28	-0,37	0,50
Total	40,6	40,4	0,11	0,33	-1,06	1,33

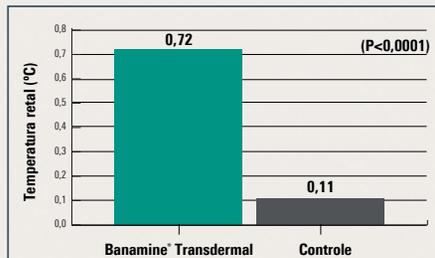
Seu rebanho em  
linha com a saúde.



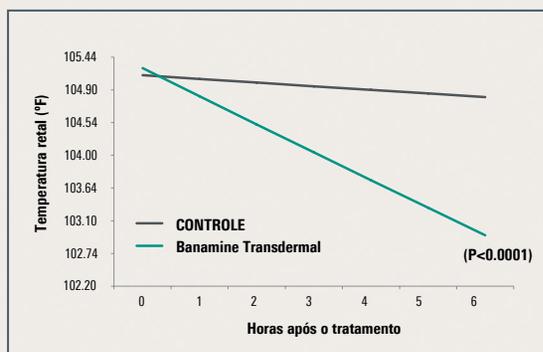
# Banamine® Transdermal

Solução pour-on à base de flunixin meglumina

**Tabela 3.** Temperatura retal média do gado com DRB incluído e em seis horas após a administração de flunixin transdermal (3,3 mg de flunixin/kg peso corporal) ou controle (placebo) e a média, desvio padrão, mínima e máxima correspondentes da redução média na temperatura retal.



**Figura 1.** Redução média da temperatura retal do gado com DRB incluído após seis horas da administração de flunixin transdermal (3,3 mg de flunixin/kg peso corporal) ou controle.



**Figura 2.** Temperatura retal média na inclusão e seis horas após o tratamento do gado com DRB incluído e recebendo flunixin transdermal (3,3 mg de flunixin/kg peso corporal) ou controle.

A proporção de novilhos com uma redução mínima da temperatura de 0,56°C foi de 90% no grupo tratado com Banamine Transdermal e 24,3% no grupo controle ( $P<0,0001$ ) (Figura 2). A proporção de novilhos com uma redução da temperatura de pelo menos 1,11°C foi de 58,3% no grupo tratado com Banamine Transdermal e 6,1% no grupo controle ( $P<0,001$ ). Todos os 251 novilhos incluídos foram observados na H+6 quanto a anormalidades no local da administração. Nenhuma anormalidade foi relatada no local da administração nos animais tratados.

## CONCLUSÕES

O estudo demonstra que o Banamine® Transdermal é seguro e eficaz para o controle da pirexia associada à DRB de ocorrência natural em uma variedade de raças de gado em uma ampla faixa de condições ambientais

**INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA: NÃO PARA USO HUMANO. MANTENHA FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS.** Apenas para tópicos uso em gado de corte e leite. Não use Banamine®Transdermal para aplicação nas 48 horas antes do parto previsto. Não utilização em animais com hipersensibilidade à flunixin meglumina. O gado não deve ser abatido para consumo humano dentro de 8 dias após o último tratamento. Não deve ser usado em vacas leiteiras fêmeas com 20 meses de idade ou mais, incluindo leite em pó vacas; o uso nesses bovinos pode causar resíduos de drogas no leite e / ou em bezerros nascidos dessas vacas ou novilhas. Não para uso em bezerros de corte em aleitamento, bezerros leiteiros e bezerros de vitela. Um período de retirada não foi estabelecido para este produto em bezerros em pré-ruminação. Não deve ser usado em touros leiteiros ou de corte destinados à reprodução porque a segurança reprodutiva tem não foi avaliado.

BanamineTD.co

Seu rebanho em  
linha com a saúde.