

Caso prático de utilização de vacinas de rebanho na prevenção de metrites

Gonçalo Lamas, Ricardo Bexiga











Metrite



- Útero aumentado de tamanho
- Corrimento vulvar vermelho-acastanhado fétido
- Sinais de doença sistémica (quebra de produção, sinais de toxémia)
- Temperatura rectal aumentada
- Até 21 dias pós-parto
- Com frequência aparecem outros problemas a seguir à metrite...




 Metrite  			
País	Número de explorações	Número de vacas	Incidência de metrite (%)
Portugal	113	1000	7,2
Espanha	100	1093	13,2
Alemanha	117	947	4,0
Itália	66	470	24,9
Hungria	24	270	13,3
Polónia	11	294	11,6
Eslovénia	24	271	4,0
Croácia	7	283	3,2
Sérvia	42	384	18,5
Turquia	24	872	3,7
Total	528	5884	9,6

Lamas, 2016 (adaptado de Suthar, 2013)

 Problemas que podem surgir no puerpério  	
<ul style="list-style-type: none"> • Risco de refugo 30 pontos percentuais mais elevado (50 vs. 20%) • Taxa de concepção ao 1º serviço 20% mais baixa (Fourichon et al., 2000) • Produção leiteira mais baixa • Custo médio (Liang et al., 2017) <ul style="list-style-type: none"> • 139€ em novilhas • 213€ em vacas 	 

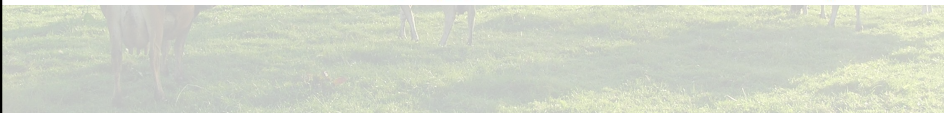


Porque não vacinar?



Subcutaneous Immunization with Inactivated Bacterial Components and Purified Protein of *Escherichia coli*, *Fusobacterium necrophorum* and *Trueperella pyogenes* Prevents Puerperal Metritis in Holstein Dairy Cows

Vinicius Silva Machado, Marcela Luccas de Souza Bicalho, Enoch Brandão de Souza Meira Junior, Rodolfo Rossi, Bruno Leonardo Ribeiro, Svetlana Lima, Thiago Santos, Arieli Kussler, Carla Foditsch, Erika Korzune Ganda, Georgios Oikonomou, Soon Hon Cheong, Robert Owen Gilbert, Rodrigo Carvalho Bicalho*




Department of Population Medicine & Diagnostic Sciences, College of Veterinary Medicine, Cornell University, Ithaca, New York, United States of America

Problemas que podem surgir no puerpério

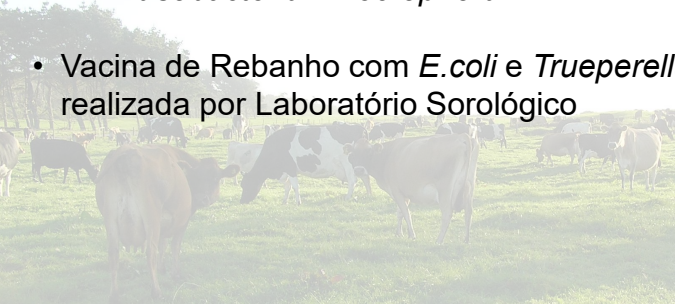




Abstract

In this study we evaluate the efficacy of five vaccine formulations containing different combinations of proteins (FimH; leukotoxin, LKT; and pyolysin, PLO) and/or inactivated whole cells (*Escherichia coli*, *Fusobacterium necrophorum*, and *Trueperella pyogenes*) in preventing postpartum uterine diseases. Inactivated whole cells were produced using two genetically distinct strains of each bacterial species (*E. coli*, *F. necrophorum*, and *T. pyogenes*). FimH and PLO subunits were produced using recombinant protein expression, and LKT was recovered from culturing a wild *F. necrophorum* strain. Three subcutaneous vaccines were formulated: Vaccine 1 was composed of inactivated bacterial whole cells and proteins; Vaccine 2 was composed of proteins only; and Vaccine 3 was composed of inactivated bacterial whole cells only. Two intravaginal vaccines were formulated: Vaccine 4 was composed of inactivated bacterial whole cells and proteins; and Vaccine 5 was composed of PLO and LKT. To evaluate vaccine efficacy, a randomized clinical trial was conducted at a commercial dairy farm; 371 spring heifers were allocated randomly into one of six different treatments groups: control, Vaccine 1, Vaccine 2, Vaccine 3, Vaccine 4 and Vaccine 5. Late pregnant heifers assigned to one of the vaccine groups were each vaccinated twice: at 230 and 260 days of pregnancy. When vaccines were evaluated grouped as subcutaneous and intravaginal, the subcutaneous ones were found to significantly reduce the incidence of puerperal metritis. Additionally, subcutaneous vaccination significantly reduced rectal temperature at 6 ± 1 days in milk. Reproduction was improved for cows that received subcutaneous vaccines. In general, vaccination induced a significant increase in serum IgG titers against all antigens, with subcutaneous vaccination again being more effective. In conclusion, subcutaneous vaccination with inactivated bacterial components and/or protein subunits of *E. coli*, *F. necrophorum* and *T. pyogenes* can prevent puerperal metritis during the first lactation of dairy cows, leading to improved reproduction.


Vacinação para metrite?


- Recolha de amostras de 4 vacas com metrite
- Isolamento de bactérias no Laboratório da FMV
- 4 bactérias normalmente associadas a metrite em bovinos
 - *E. coli*
 - *Trueperella pyogenes*
 - *Prevotella melaninogenica*
 - *Fusobacterium necrophorum*
- Vacina de Rebanho com *E.coli* e *Trueperella pyogenes* realizada por Laboratório Sorológico


Estudo

- Objectivo primário
 - testar eficácia de vacina de rebanho contra agentes causadores de metrite
- Objectivos secundários
 - avaliar prevenção de doenças associadas à metrite – deslocamento de abomaso e cetose
 - avaliar se existiria impacto positivo sobre parâmetros reprodutivos






Estudo



- 177 animais
- 89 vacinadas (50 multíparas + 39 nulíparas)
- 88 controlo (50 multíparas + 38 nulíparas)
- Injecções (vacina ou soro fisiológico)
 - Multíparas - 60 dias \pm 15 dias e rappel aos 26 dias \pm 9 dias antes da data prevista para o parto
 - Nulíparas - 30 dias \pm 7 dias e rappel aos 23 dias \pm 5 dias antes da data prevista para o parto





Registados





- Dificuldade de parto
- Existência de gémeos
- Retenção placentária
- Metrite
- Cetose
- Deslocamento de abomaso à esquerda
- Produção leiteira nos primeiros 30 dias
- Intervalo parto-1ª IA
- Intervalo parto-concepção

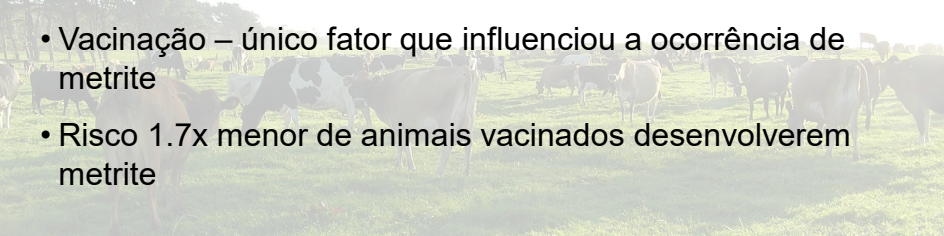




MEDINFAR SOROLÓGICO		Resultados		SERBU VET	
<ul style="list-style-type: none"> Concluíram o estudo 134 animais (75 vac. + 59 cont.) 					
Parâmetro	Paridade	Vacinadas	Controlo		
Distócia	Múltiparas	4.0%	11.1%		
	Primíparas	8.0%	14.3%		
Hipocalcemia	Múltiparas	0.0%	4.4%		
	Primíparas	-	-		
Gemelaridade	Múltiparas	0.0%	2.2%		
	Primíparas	0.0%	12.5%		
Retenção placentária	Múltiparas	2.0%	2.2%		
	Primíparas	0.0%	7.1%		

MEDINFAR SOROLÓGICO		Resultados		SERBU VET	
<ul style="list-style-type: none"> Incidência de metrite de 10.4% 					
Parâmetro	Paridade	Vacinadas	Controlo	Significância estatística	
Incidência de metrite	Múltiparas	2.0%	15.6%	Sim	
	Primíparas	8.0%	28.6%	Sim	
Intervalo parto-1ª IA	Todas	64 dias	61 dias	Não	
Intervalo parto-concepção	Todas	109 dias	118 dias	Não	



 **Resultados** 


- Houve diferença estatisticamente significativa na incidência de metrites entre grupos
- Devido à vacina ou devido às diferenças casuais entre os 2 grupos (hipocalcemia, distócia, gemelaridade e retenção placentária)?
- Método estatístico que permite verificar quais os fatores que influenciaram significativamente a ocorrência de metrite
- Vacinação – único fator que influenciou a ocorrência de metrite
- Risco 1.7x menor de animais vacinados desenvolverem metrite




 **Resultados** 

- Ocorrência de deslocamento de abomaso e cetose não foi influenciado pela vacinação
- Produção leiteira aos 30 dias não foi influenciado pela vacinação

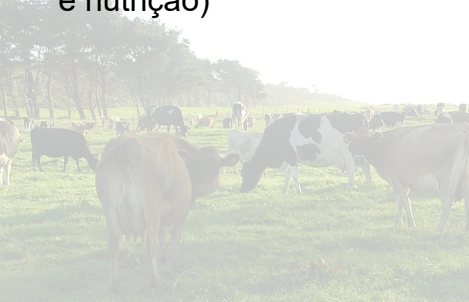






Conclusão




- Metrite é frequente, tem custos elevados e pode levar a outros problemas
- Neste caso, utilização de vacina de rebanho contra agentes de metrite, permitiu reduzir o risco de metrite em 1.7 vezes
- Vacinação em nenhum caso substitui bom maneio (higiene e nutrição)



Agradecimentos



- Obrigado pela vossa atenção
- Medinfar Sorológico
- Gonçalo Lamas
 - Dissertação disponível em
<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/12400>
- Exploração onde foi feito ensaio (encarregado, veterinário e todos os envolvidos)
- ricardobexiga@fmv.ulisboa.pt

