



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Veterinária
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária



MASTITE E FERTILIDADE EM BOVINOS

Possível envolvimento da
Inflamação ou Ativação Imune na
Mortalidade Embrionária

APRESENTAÇÃO: YASMIN SALOMÃO DE SOUZA

ORIENTADORA: VANESSA OLIVEIRA

Pelotas, 15 de Agosto de 2013

2012 Impact Factor: AJRI on the rise again!

**NEW IMPACT FACTOR:
3.317**

**NOW RANKED 7TH IN
REPRODUCTIVE BIOLOGY**

AJRI Special Issues

AJRI 2004; 51: 294–301

Copyright © Blackwell Munksgaard, 2004

American Journal of Reproductive Immunology

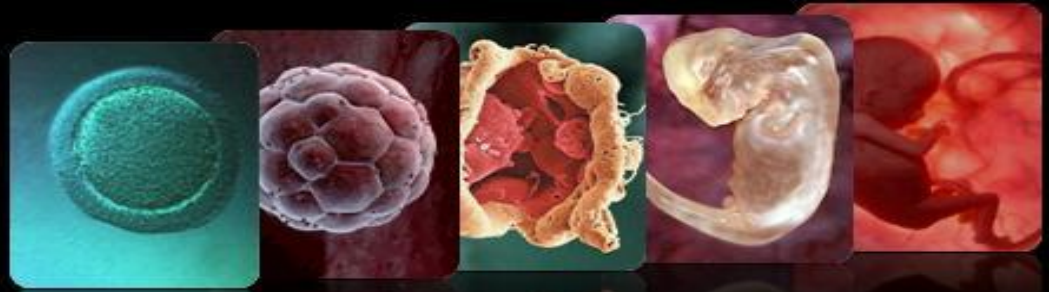
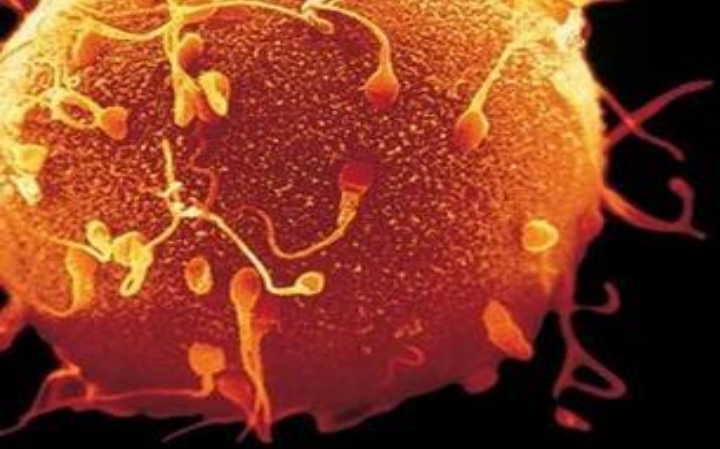
ISSN 1046-7408

Mastitis and Fertility in Cattle – Possible Involvement of Inflammation or Immune Activation in Embryonic Mortality*

Hansen PJ, Soto P, Natzke RP. Mastitis and fertility in cattle – possible involvement of inflammation or immune activation in embryonic mortality. *AJRI 2004; 51:294–301* © Blackwell Munksgaard, 2004

**Peter J. Hansen, Paolete Soto,
Roger P. Natzke**

Department of Animal Sciences, University of Florida,
Gainesville, FL, USA



MASTITE

E FUNÇÃO REPRODUTIVA



PRINCIPAIS
BACTÉRIAS
ENVOLVIDAS?

- ✓ Streptococcus uberis;
- ✓ Staphylococcus aureus;
- ✓ E.coli ;

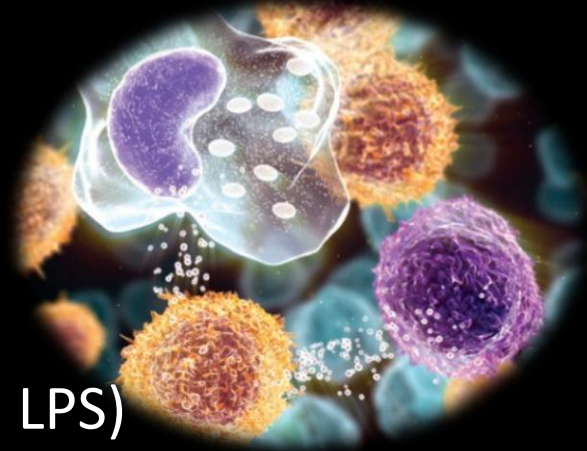


Gram-positivas : (Streptococcus)

Estruturalmente simples

Menos agressivas (Não possuem LPS)

Mastites contagiosas (durante a ordenha)



Gram-negativas: (E.coli)

Estruturalmente complexas

Apresentam **LPS** na sua constituição

 **ENDOTOXINA – Respostas imunológicas**

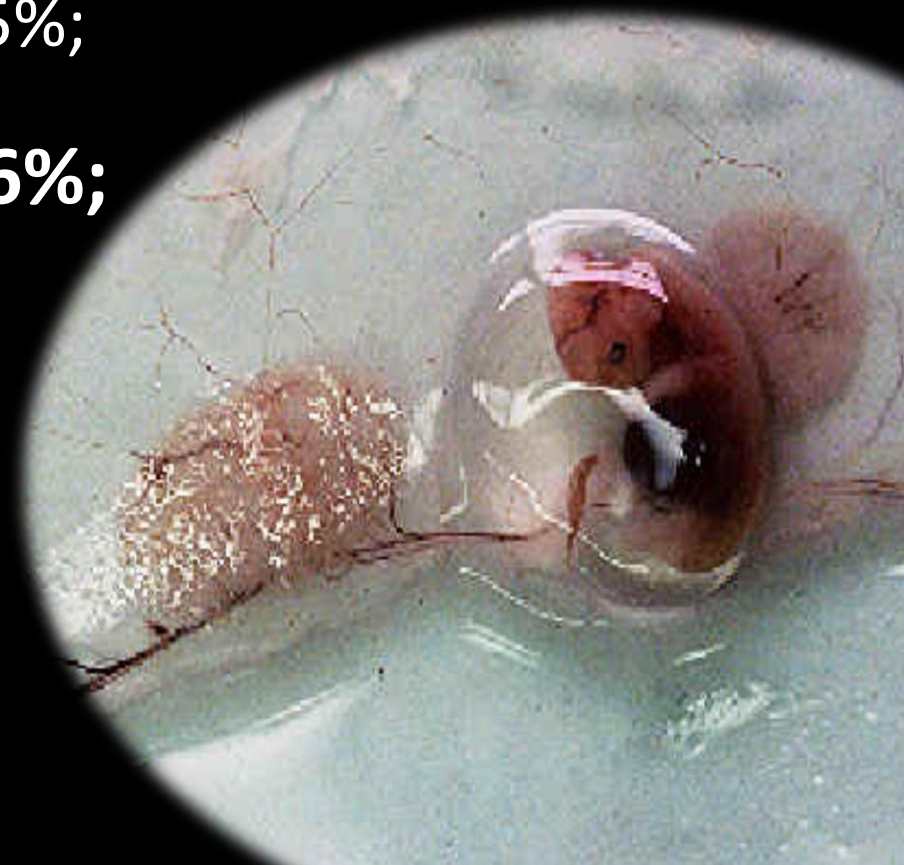
Mastites ambientais (entre ordenhas)

PERDAS EMBRIONÁRIAS

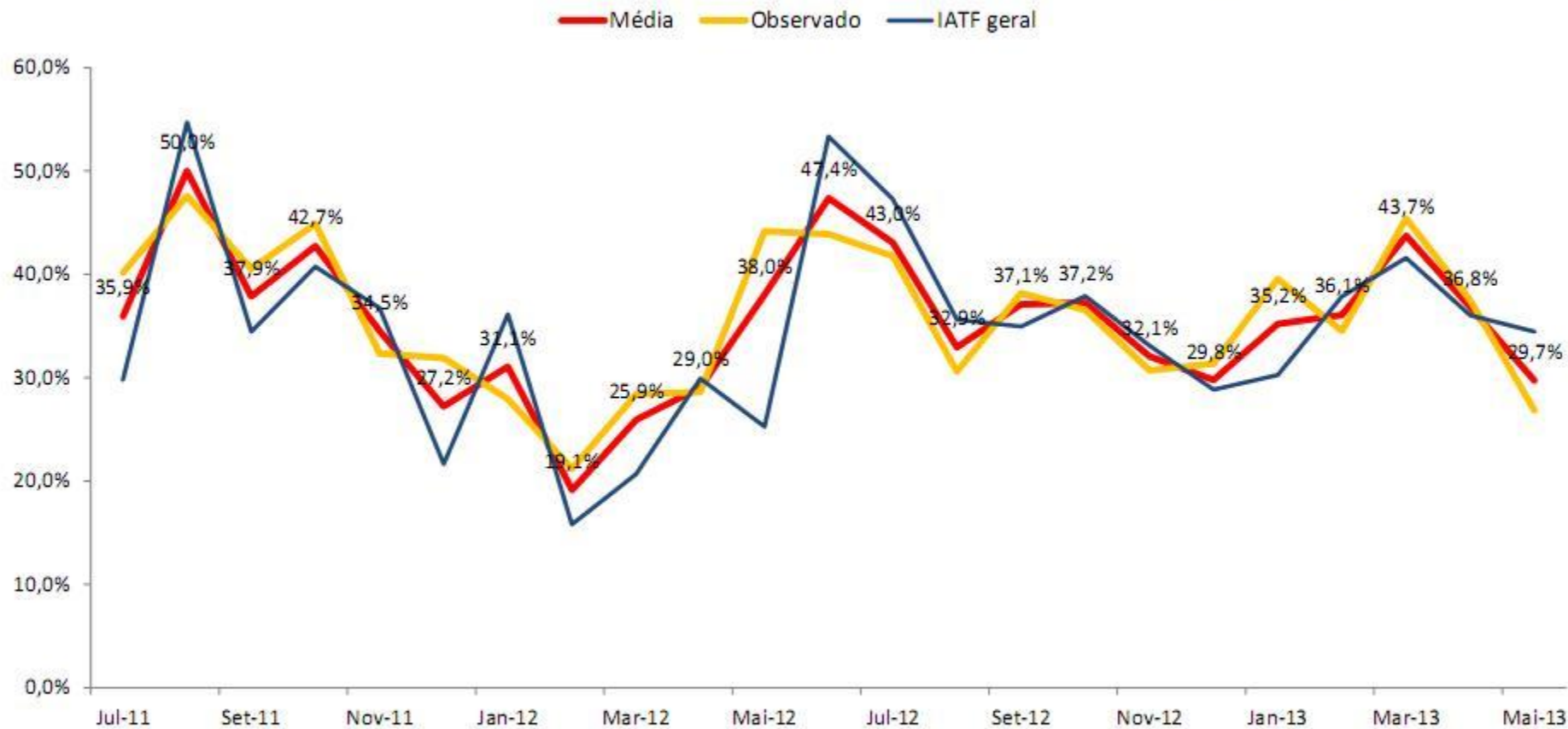
TAXA DE CONCEPÇÃO:

Rebanhos leiteiros - 35-45%;

GRANJA 4 IRMÃOS - **36%**;



Taxa de concepção de acordo com o manejo reprodutivo (DG 30)



DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO 30 dias

Percentua	fev/12	mar/12	abr/12	mai/12	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13	mai/13	2011	2012	2013
Média	19,1%	25,9%	29,0%	38,0%	47,4%	43,0%	32,9%	37,1%	37,2%	32,1%	29,8%	35,19%	36,1%	43,7%	36,0%	29,7%	32,8%	33,6%	36,3%
Observad	21,2%	28,4%	28,6%	44,2%	43,9%	41,8%	30,6%	38,2%	36,6%	30,7%	31,3%	39,53%	34,5%	45,4%	35,3%	26,8%	38,5%	33,6%	36,8%
IATF geral	15,8%	20,7%	29,9%	25,3%	53,3%	47,3%	35,6%	34,9%	37,9%	33,1%	28,8%	30,26%	37,8%	41,6%	36,9%	34,4%	33,6%	33,2%	36,0%

POR QUE ESSA TAXA NÃO É MAIOR?



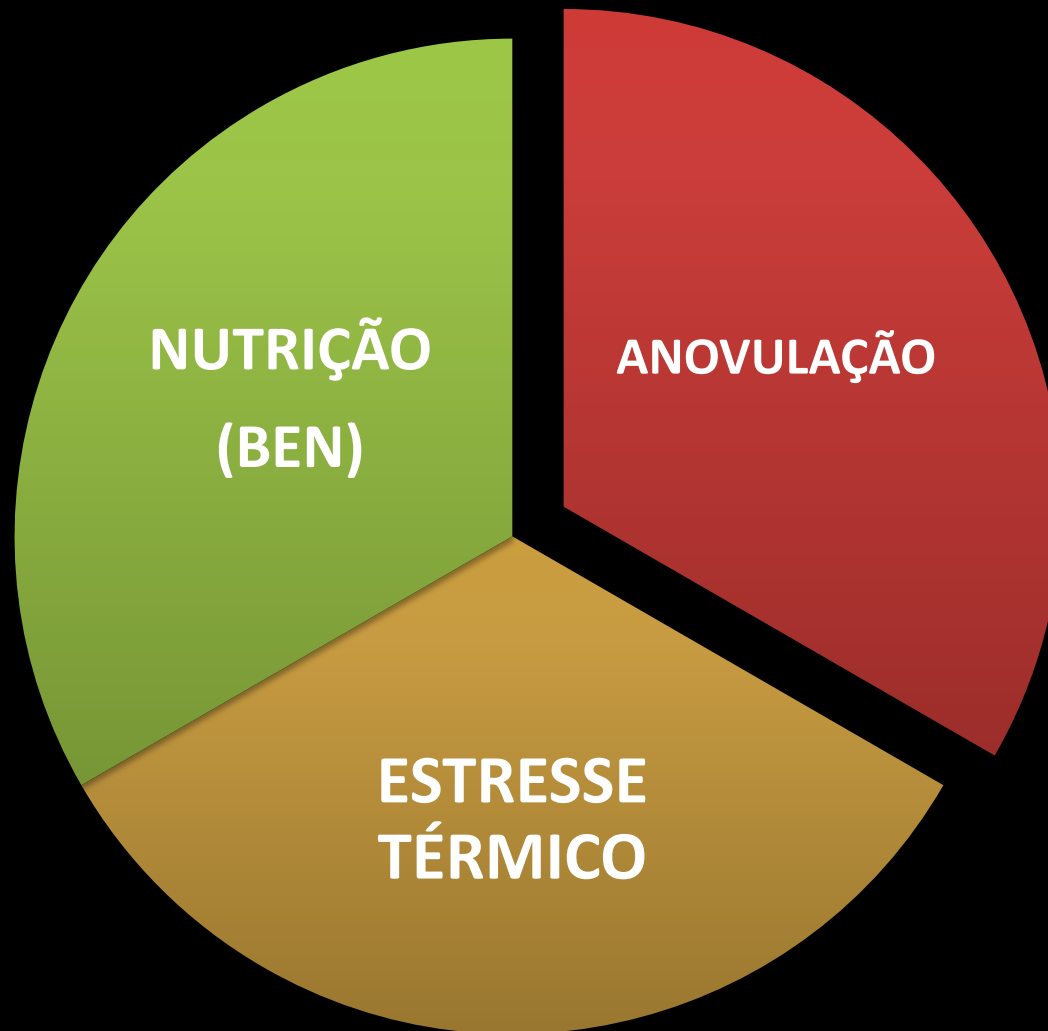
PERDAS EMBRIONÁRIAS

CAUSAS
MULTIFATORIAIS

DOENÇAS
INFECCIOSAS

ATIVAÇÃO DA
RESPOSTA
IMUNE

CAUSAS MULTIFATORIAIS:



Infecção da glândula mamária

Resposta imune associada à doenças infecciosas pode causar:

- ↓ Fertilidade;
- Anovulação;
- Mortalidade embrionária;

CONSEQUENTEMENTE....

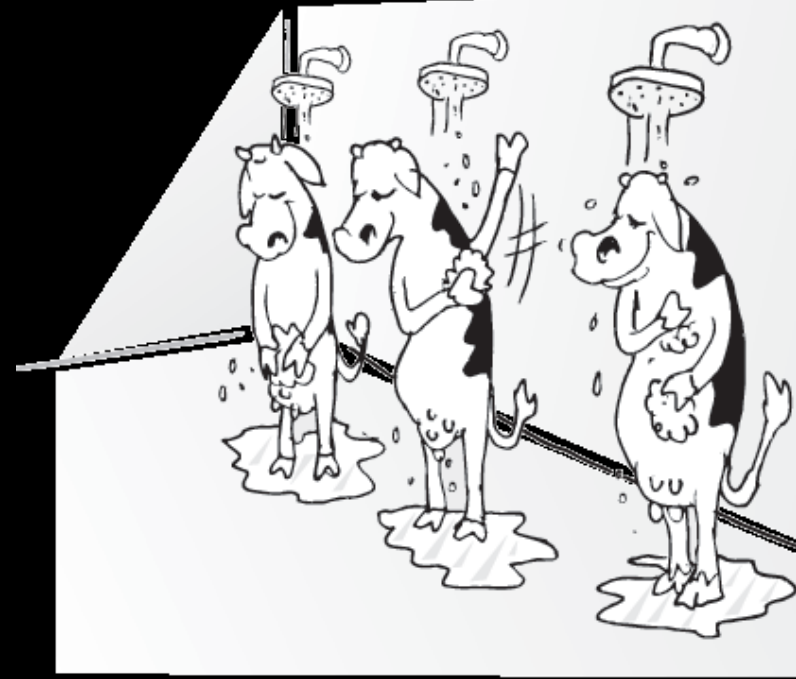
- ✓ REDUÇÃO na taxa de concepção;
- ✓ AUMENTO no nº de serviços/concepção;



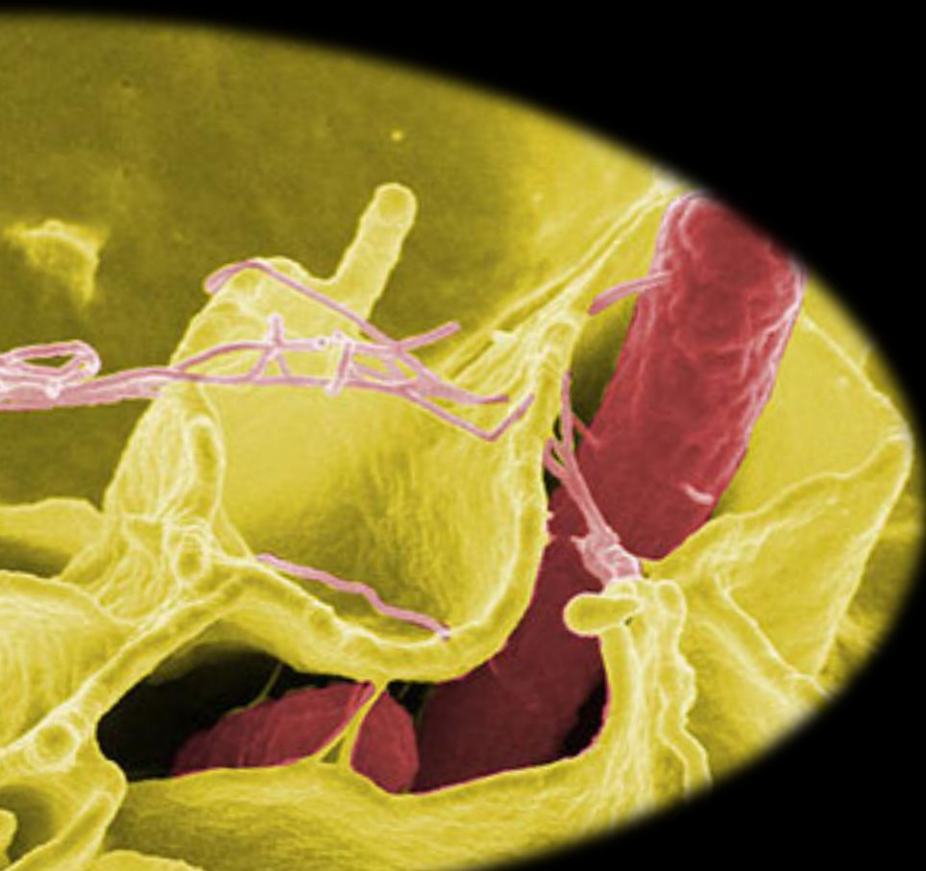
MASTITE X Fertilidade

↑ Temperatura →

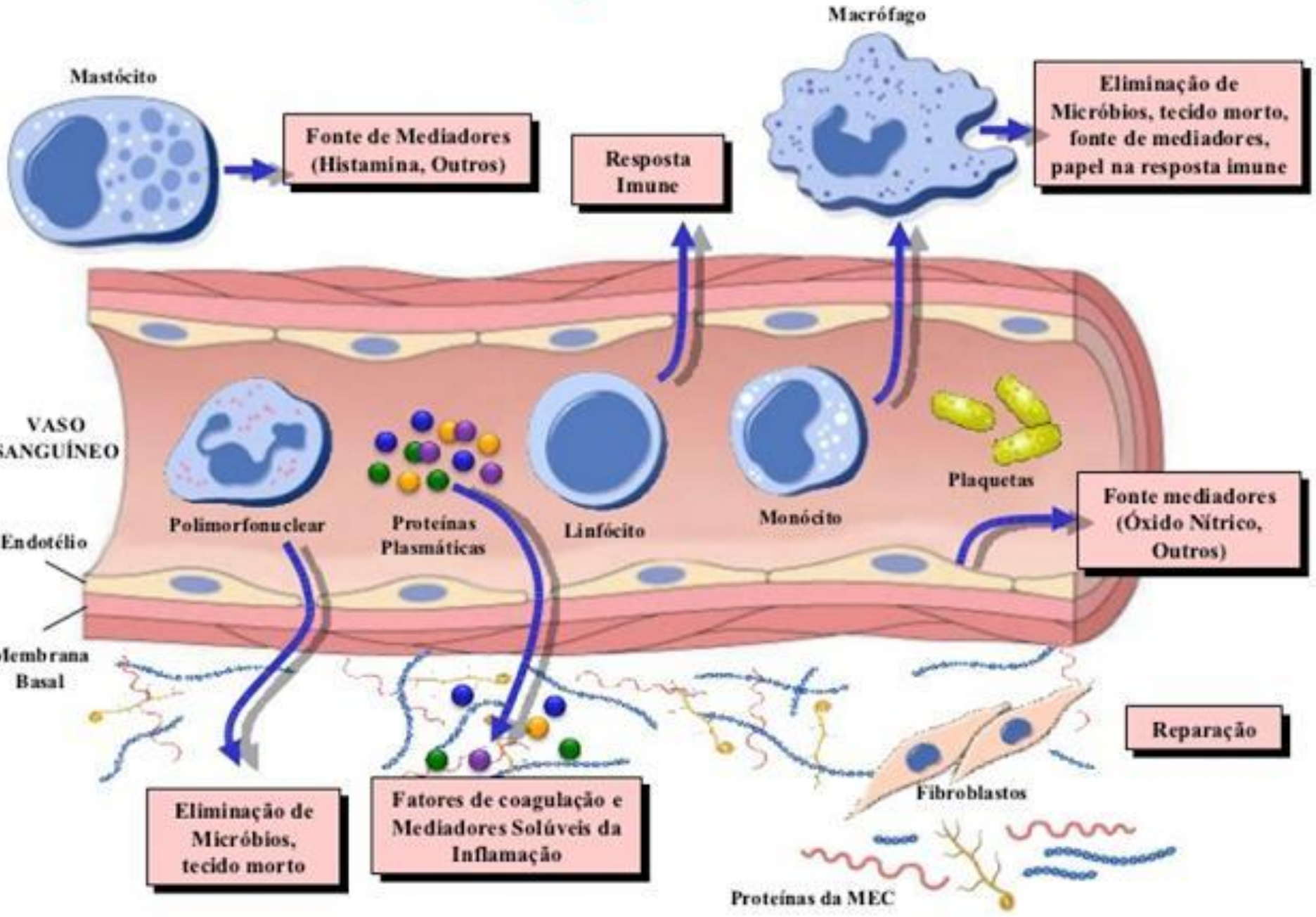
AFETA DIRETAMENTE **MATURAÇÃO DO OÓCITO**

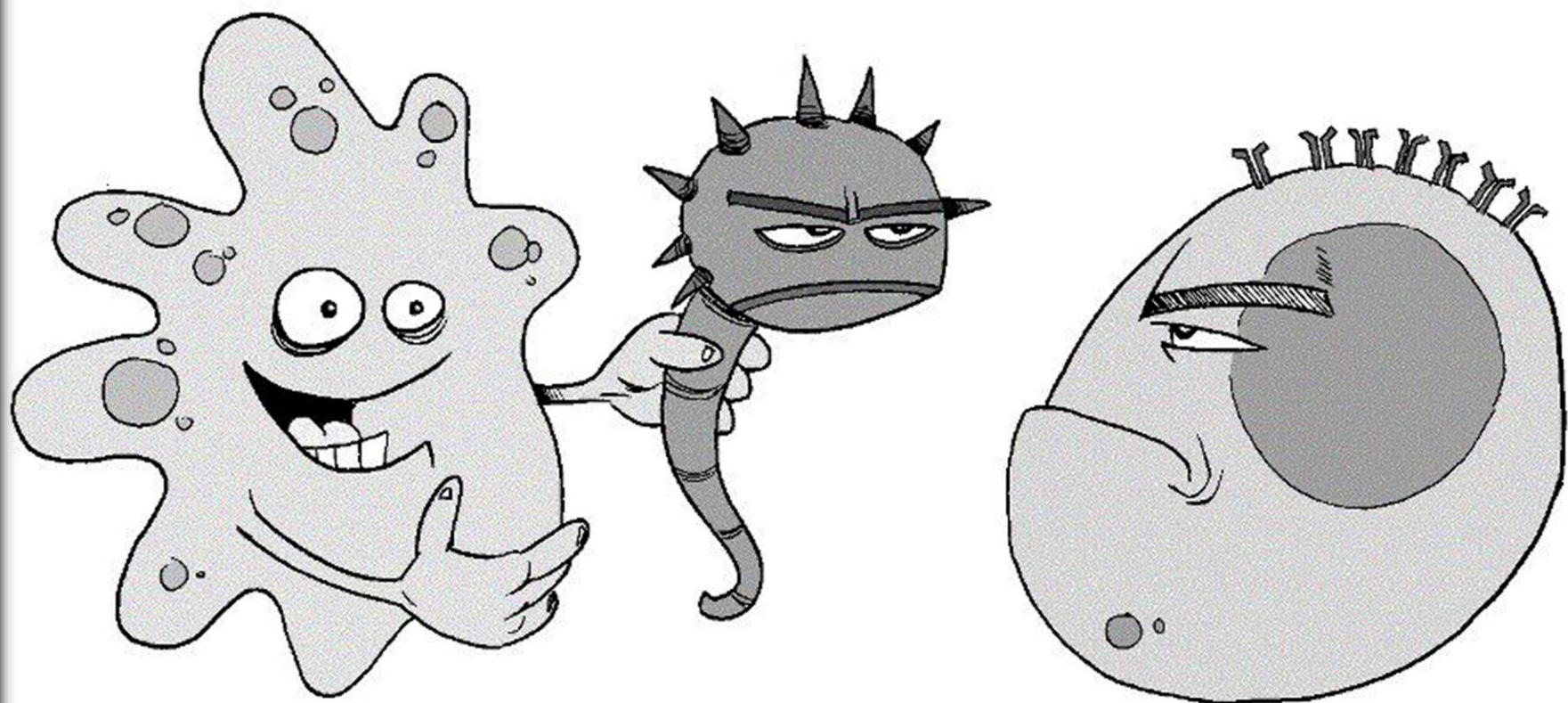


COMO OCORREM OS EVENTOS DA INFLAMAÇÃO?



Visão Geral da Inflamação





**Célula Apresentadora
de Antígeno**

Antígeno

Linfócito T

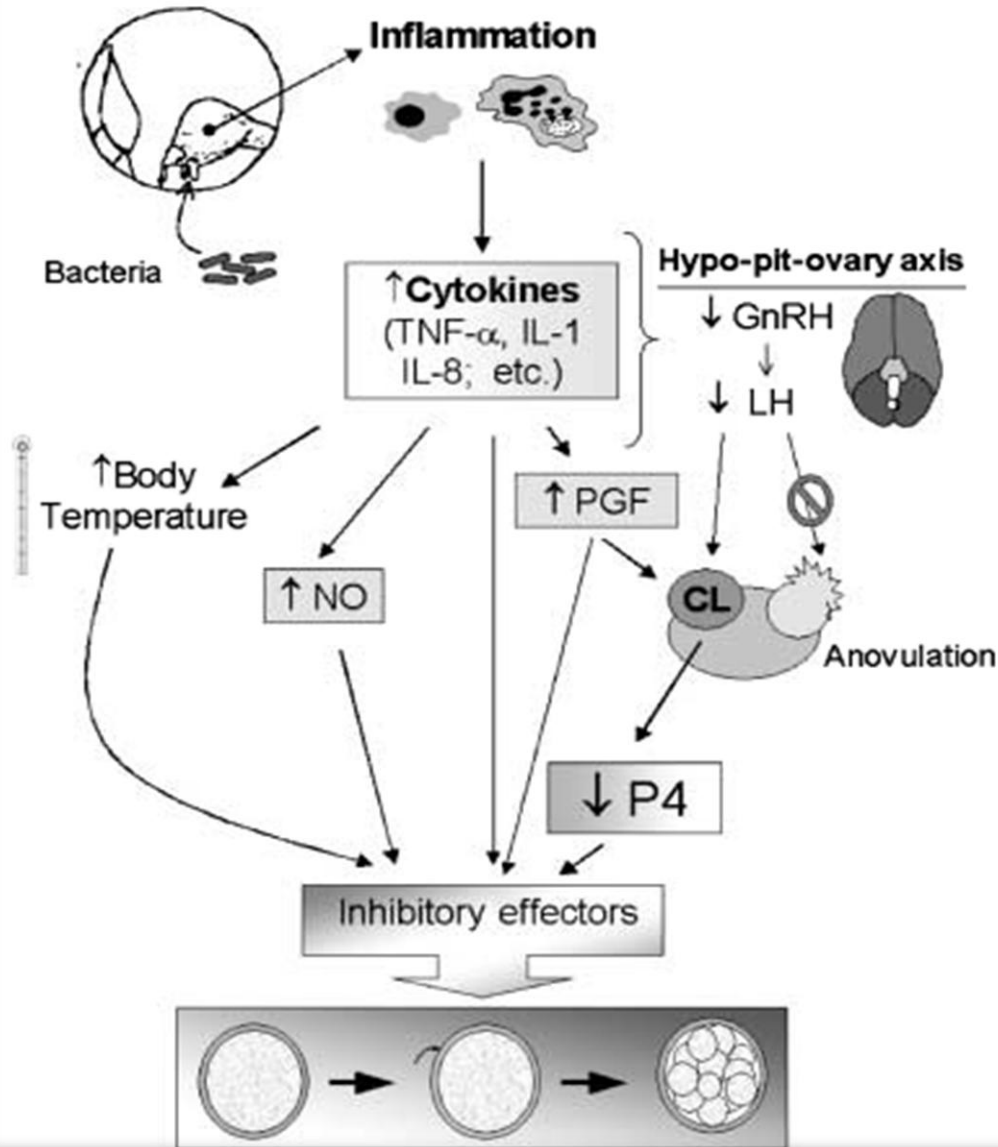
MEDIADORES DA INFLAMAÇÃO COMO DESREGULADORES DO EIXO HIPOTÁLAMO-HIPÓFISE-OVÁRIO

A Mastite leva a produção de uma variedade de moléculas bioativas que podem afetar potencialmente os tecidos do trato reprodutivo.

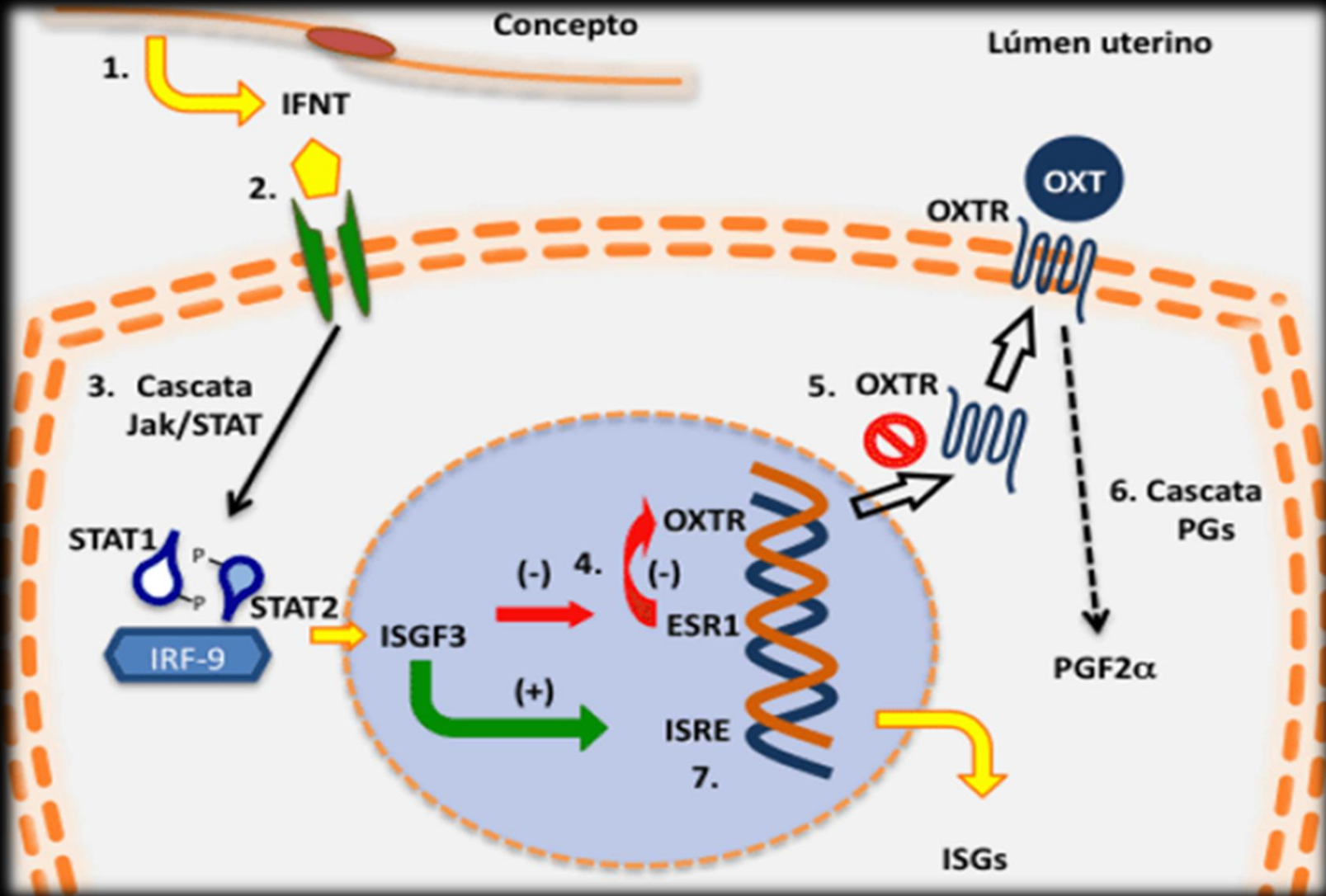
PODEM AFETAR O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO:

- ✓ **TFN- α** (produção de PGF2 α)
- ✓ **NO** (O₂ – Peróxinitrito)
- ✓ **PGF2 α**

DISTÚRBIOS NO EIXO HIPOTÁLAMO-HIPÓFISE-OVÁRIO



RECONHECIMENTO MATERNO



PERÍODO CRÍTICO PARA ESTABELECIMENTO DA GESTAÇÃO:
2 primeiras semanas – reconhecimento 15-16 DIA DE GESTAÇÃO
(sofrem muitas alterações metabólicas e interferência do meio em que são submetidas).



MORTALIDADE EMBRIONÁRIA: ocorre a partir da 1ª I.A até os 45 dias

EXPERIMENTOS

Mastite e Função Reprodutiva



EXPERIMENTOS

Efeitos da Mastite sobre a Reprodução

102 vacas da raça Jersey – **Mastite Clínica**

103 vacas da raça Jersey – **Em lactação – Sem Mastite**

DIVIDIDAS NOS RESPECTIVOS GRUPOS:

Antes da 1ª IA



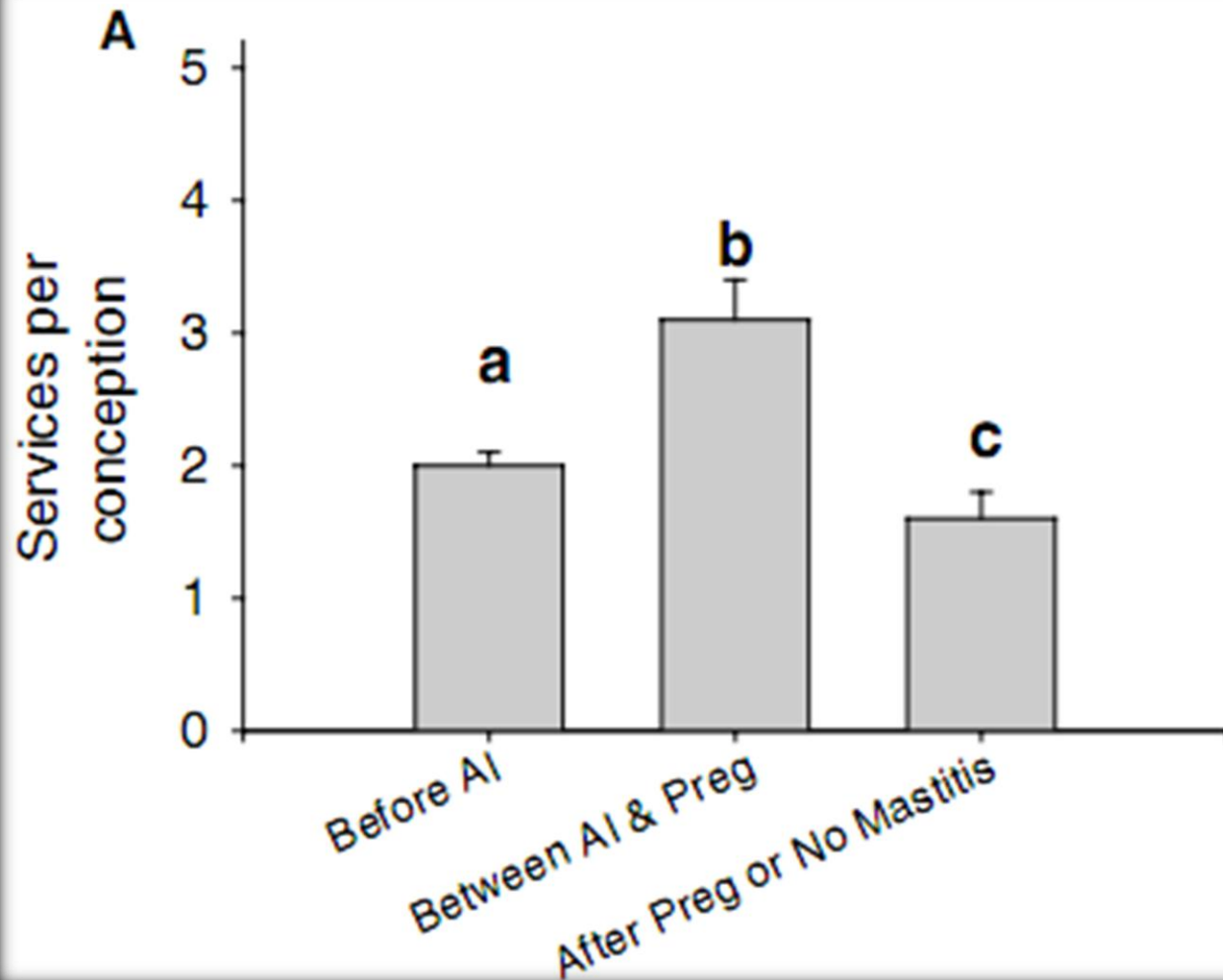
**Entre a 1ª IA e
prenhez
confirmada**



**Após prenhez
confirmada**

OS EFEITOS FORAM INDEPENDENTES DO TIPO BACTERIANO

FUNÇÃO REPRODUTIVA PREJUDICADA:



EXPERIMENTOS

Efeitos da Mastite sobre a Reprodução

758 vacas da raça Jersey

CLASSIFICADAS COMO:

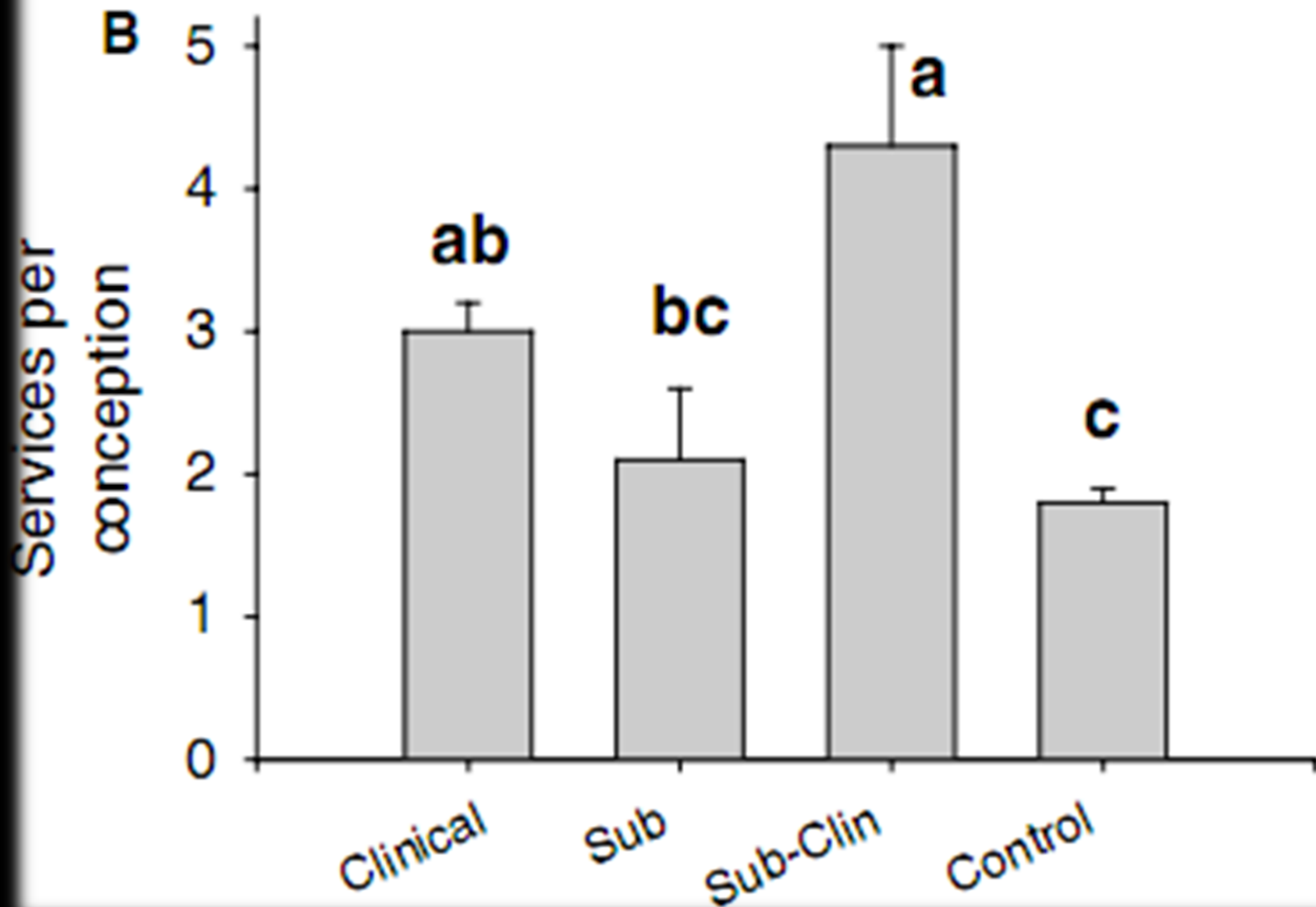
Livres de
Mastite

Mastite
Subclínica

Mastite
Clínica

↑ nº serviços/concepção > Vacas com Mastite Subclínica
progrediram para Mastite Clínica

FUNÇÃO REPRODUTIVA PREJUDICADA:



ATIVIDADES NUPEEC



SANIDADE E REPRODUÇÃO

Leitaria Granjas 4 Irmãos

Junho/Julho de 2013

RELATÓRIO DADOS DE MASTITE LEITARIA – GRANJAS 4 IRMÃOS

PERÍODO

Janeiro a Maio de 2013

Pedro Augusto Silva Silveira – *Mestrando em Veterinária*

Jéssica Halfen – *Graduanda em Zootecnia*

Tiago Garlet – *Graduando em Zootecnia*

Márcio Erpen Lima – *Mestrando em Veterinária*

Augusto Scneider – *Prof. Faculdade de Nutrição*

RELATÓRIO MANEJO REPRODUTIVO

LEITARIA – GRANJAS 4 IRMÃOS

ATUALIZAÇÃO

Fevereiro e Março de 2013

Márcio Erpen Lima – *Mestrando em Veterinária*

Gustavo Mathis Fischer – *Graduando em Veterinária*

Ana Rita Tavares Krause – *Mestre em Zootecnia*

Diego A. V. Acosta – *Doutorando em Veterinária*

Laís Mielke – *Mestranda em Zootecnia*

Leila Cardozo – *Doutoranda em Zootecnia*

Cássio Cassal Brauner – *Professor Adjunto Depto.*

Zootecnia

Ocorrência mastite X Desempenho reprodutivo

Fase da ocorrência mastite X Desempenho reprodutivo

(Marcelo Antunes)



Conclusão

A ligação entre Mastite e Mortalidade Embrionária pode ser vista como um exemplo de como a interação entre os sistemas imunológico e reprodutivo interferem no sucesso da reprodução.

O mecanismo pelo qual a ativação extrauterina de respostas imunológicas e inflamatórias leva à perda embrionária não é claro, porém sabe-se que as citocinas desempenham papel crucial orquestrando esses eventos.

Assim, pesquisas para definir melhor a relação entre ativação imune e infertilidade e os mecanismos envolvidos podem ampliar nossa compreensão da relação entre os sistemas e levar a novos tratamentos para melhorar a fertilidade em animais domésticos e na mulher.

MUITO OBRIGADA!



"No receles que el destino te contradiga; el destino jamás contradice a los hombres que esperan en el, y siempre cumple las promesas que en su nombre hacen los fuertes."