



Universidade Federal de Pelotas
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária



Efeitos de doenças sobre a reprodução de vacas leiteiras:

uma meta-análise

Theriogenology – 2.073
FOURICHON, C. et al. (2000)

Apresentadores: Fernanda da Rosa e Márcio Lima

Orientação: Eduardo Schmitt

Pelotas, 07 de junho de 2011

Eficiência reprodutiva de vacas leiteiras...



INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO



A respeito da reprodução...

OBJETIVO ?

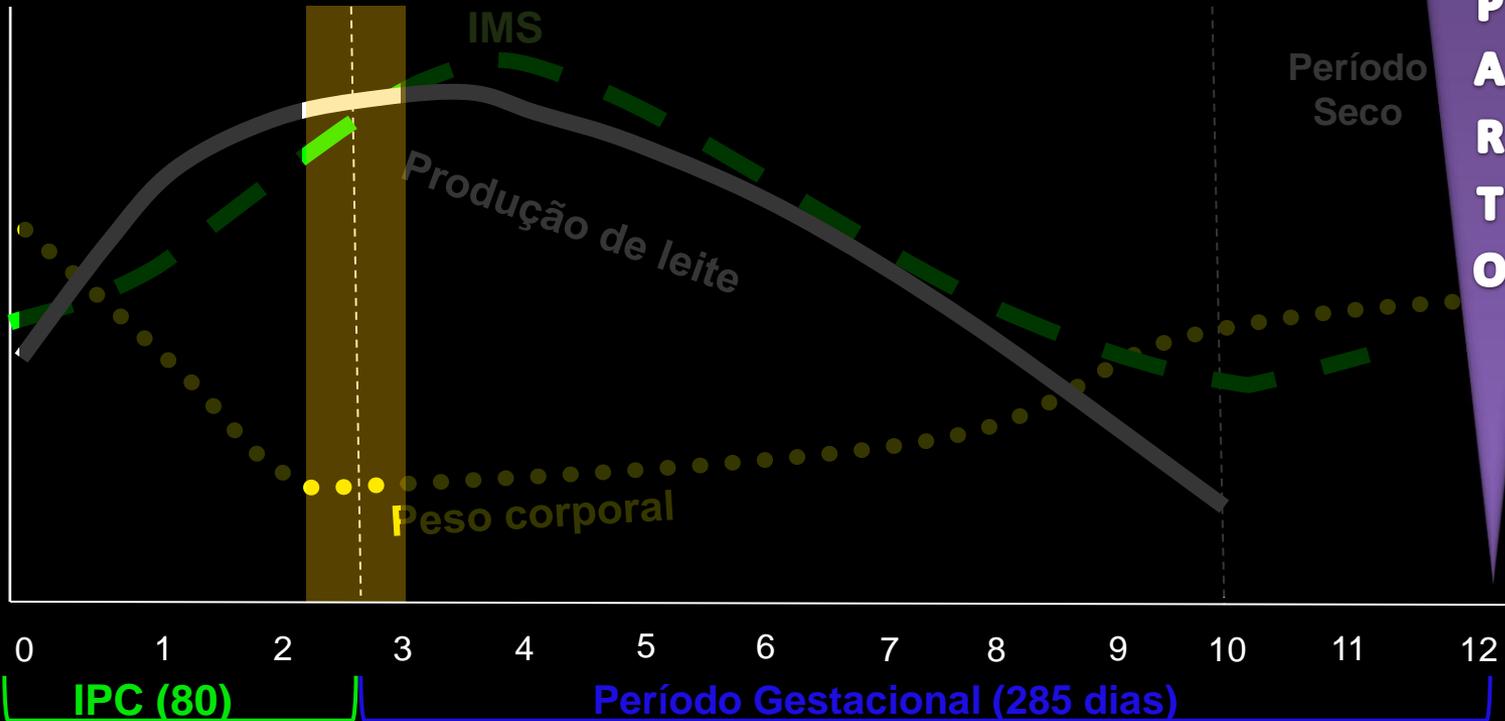


INTRODUÇÃO

“curva de lactação”



CONCEPÇÃO



Inv. Ut.

INTRODUÇÃO



Parâmetro	Satisfatório
Intervalo entre Partos (dias)	365 a 395
Intervalo Parto/Concepção (dias)	85 -115
Intervalo Médio Parto/1º Serviço (dias)	60 -70
Taxa de Concepção ao 1º Serviço (%)	50 – 60
Serviços por Concepção	1,7 - 2,2
Idade Média ao 1º Parto (meses)	24 -25
Taxa de Aborto (%)	< 5

INTRODUÇÃO



Doenças/transtornos em vacas leiteiras:

- ✓ **Aborto;**
- ✓ **Natimorto;**
- ✓ **Distocia;**
- ✓ **Hipocalcemia;**
- ✓ **Retenção de placenta;**
- ✓ **Metrite;**

- ✓ **Cistos ovarianos;**
- ✓ **Anestro;**
- ✓ **Cetose;**
- ✓ **Deslocamento de abomaso;**
- ✓ **Desordens locomotoras;**
- ✓ **Mastite.**

INTRODUÇÃO



Relação com a performance reprodutiva

1

- Dias p/ 1° estro

2

- Dias p/ 1° serviço

3

- Tx. Concepção ao 1° serviço

4

- Dias em aberto

5

- Tx. Concepção em relação ao DPP

6

- Intervalo entre partos

INTRODUÇÃO



META-ANÁLISE:

Um método ou mesmo um paradigma, a partir do qual o pesquisador adota um novo enfoque ao reunir resultados e conclusões alheias. (BARRETO, 2002)



- ❖ Distingue-se da revisão bibliográfica;
- ❖ É um método estatístico -> interação entre estudos semelhantes.

INTRODUÇÃO

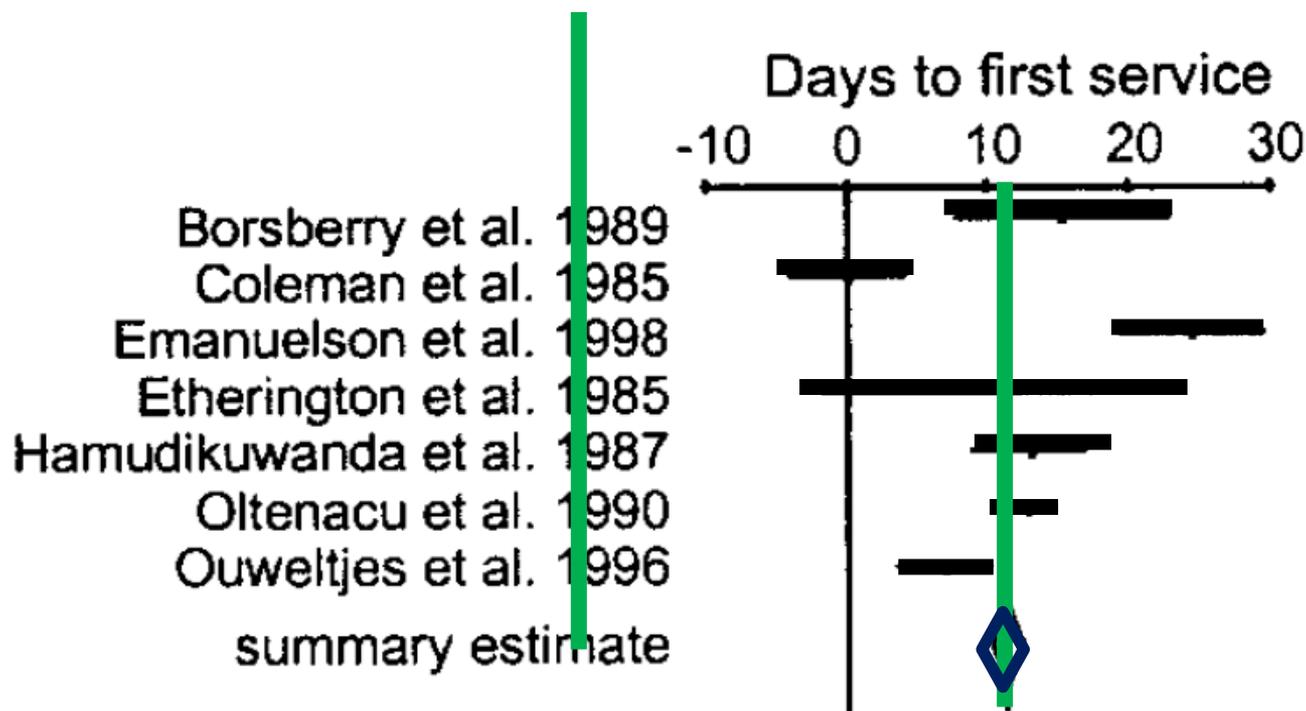


Figure 17. Effect of cystic ovaries on days to first service



Intervalo de confiança 95 % para cada estudo.



Estimativa resumida de todos os estudos.

Meta-análise

“Os métodos de meta-análise têm sido desenvolvidos para calcular uma estimativa de síntese baseado em vários estudos, para avaliar o intervalo de confiança de uma estimativa de síntese e investigar a heterogeneidade dos resultados de diferentes estudos.”





“Apresentar a relação dos efeitos das doenças/transtornos na performance reprodutiva de vacas leiteiras. Como também, fornecer uma descrição detalhada do design dos componentes do estudo, os quais podem levar uma variação nas estimativas.”

OBJETIVO



INTRODUÇÃO



META-ANÁLISE:

PESQUISA E SELEÇÃO DOS TRABALHOS:

Banco de dados = CAB

Index = Janeiro de 1987 à Janeiro de 1999.

Publicações em inglês e peer-reviewed.

INTRODUÇÃO



META-ANÁLISE:

REGISTRO

Características que possam influenciar nos resultados;

Estimativas, desvio-padrão, nível de significância;

SELEÇÃO

Maioria: rebanho holandês

Países Norte Americanos.

TOTAL = 70
selecionados

TRABALHOS SELECIONADOS

INTRODUÇÃO



Table 1. Classification of studies according to source of data

Source of data	Studies (reference numbers)
Country	
Canada	13, 20, 27, 28, 30, 44, 49, 66, 68
Finland	38, 42, 47, 55, 56
Israel	32, 50, 51, 52, 65, 67
Japan	41, 58
Mexico	2, 54
The Netherlands	4, 5, 25, 40, 45, 61, 73, 77
New Zealand	76
Sweden	1, 24, 34, 64, 60
UK	12, 15, 43, 48, 78
USA	3, 6, 7, 8, 9, 14, 18, 19, 21, 22, 23, 29, 31, 33, 35, 36, 39, 46, 53, 57, 59, 62, 69, 70, 74, 75, 79
Period of data collection	
1960 to 1970	43, 57, 64, 70
1971 to 1980	13, 20, 22, 27, 28, 31, 40, 47, 48, 49, 59, 65, 66, 68, 69
1981 to 1990	1, 3, 4, 5, 7, 8, 18, 19, 24, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 45, 46, 50, 53, 54, 58, 60, 76, 77
1991 to 1996	2, 21, 23, 44, 51, 52, 61, 73
not defined in the paper	6, 9, 12, 14, 15, 25, 33, 39, 41, 42, 55, 56, 62, 67, 74, 78, 79
Type of herd	
commercial	1, 2, 4, 5, 7, 8, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 73, 74, 75, 76, 77, 78
experimental	3, 6, 9, 13, 22, 31, 39, 43, 48, 55, 57, 61, 67, 68, 69, 70, 79

INTRODUÇÃO



Os trabalhos foram excluídos da meta-análise:

- **delineamento do estudo não foi descrito;**
- **relacionamento só foi medido por um coeficiente de correlação;**
- **os efeitos foram estimados por comparação de casos; sem grupo controle;**
- **as análises foram realizadas no nível de rebanho;**



MATERIAL E MÉTODOS



DISTOCIA

Trabalho de parto prolongado ou necessidade de assistência.

ABORTO

Presença de sinais de estro ou perda do concepto entre 100-260 dias após a última inseminação; ou antes dos 271 dias.

RETENÇÃO DE PLACENTA

Membranas fetais não expelidas entre 12, 24, 48h ou mais..

HIPOCALCEMIA

Diagnóstico por um veterinário ou funcionário.

Efeitos de doenças sobre a reprodução de vacas leiteiras:

uma meta-análise FOURICHON *et al.* (2000)



RESULTADOS

Resultados



SÍNTESE – Relação transtorno eficiência reprodutiva

Parâmetro	Sim/Não	IPC
Distocia		
RP		
Aborto		
Natimorto		
Hipocalcemia		
Cetose		
Deslocamento abomaso		
Metrite		
Cistos ovarianos		
Anestro prolongado		
Mastite		
Dist. locomotores		

Resultados



Table 4. Effects of dystocia on reproductive performance in dairy cows

Parameter	Summary estimate	Summary 95%CI	Extreme estimates	Total case number	Source papers (reference numbers)
Services per conception	0.22	0.20, 0.24	0.12, 0.29	27,431	40, 49, 60, 64

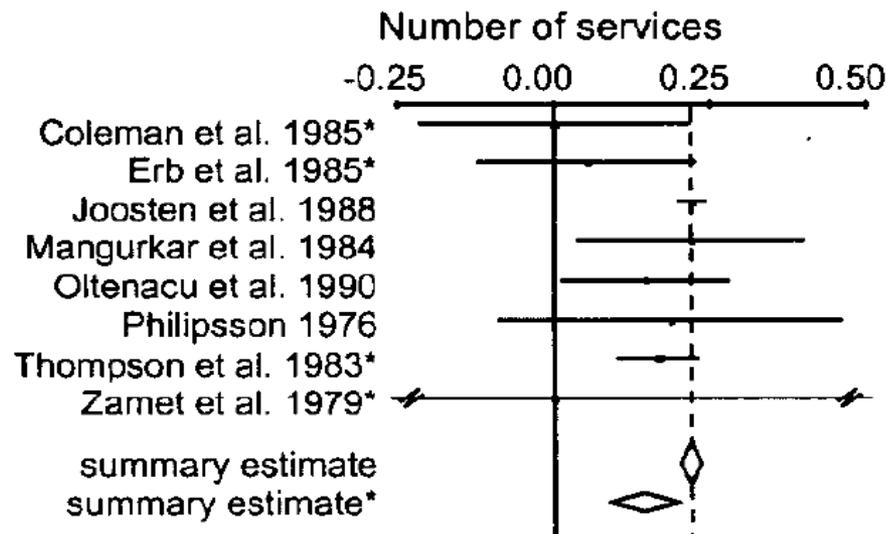


Figure 3. Effect of dystocia on number of services per conception (*per cow)

Resultados



DISTOCIA

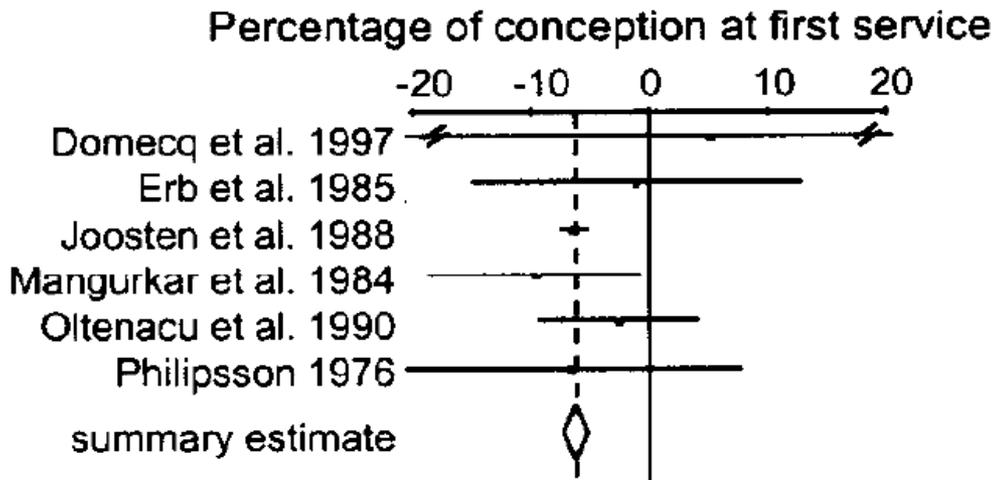


Figure 4. Effect of dystocia on conception at first service

Tx. Concepção 1º Serviço

-6,3 (P<0,02)

Dias p/ Concepção

8,1 (P<0,005)

Resultados



ABORTO

2 estudos, totalizando 485 casos;

- ✓ *2,9 dias p/ 1° serviço;*
- ✓ *+28% retorno ao cio;*
- ✓ *+2,2 serviços/concepção;*
- ✓ *+77 dias IEP*

*Efeitos mais pronunciados em rebanhos comerciais
As vacas abortam antes dos 250 dia pós concepção.*

Resultados

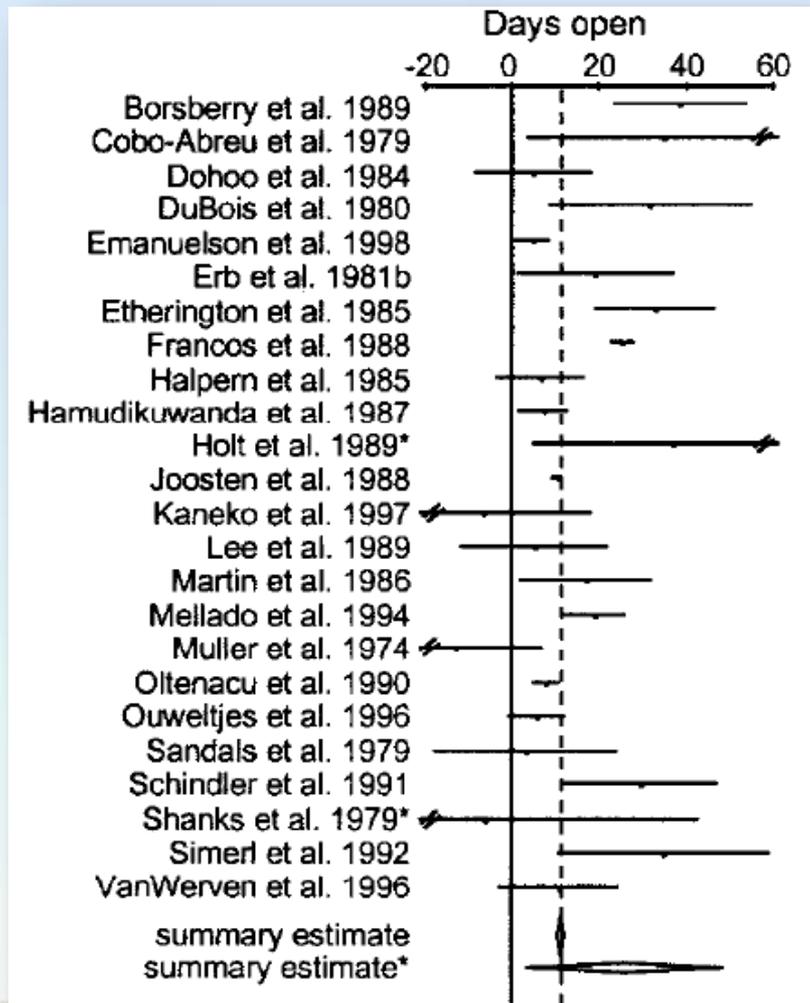


Figure 9. Effect of retained placenta on days to conception (*days open for all cows)

Retenção de Placenta

($P < 0,002$)

Dias p/ 1° estro	3,7
Dias p/ 1° serviço	3,5
Concepção ao 1° serviço (%)	-10,3
Dias p/ concepção	11,3
Serviços/concepção	0,19

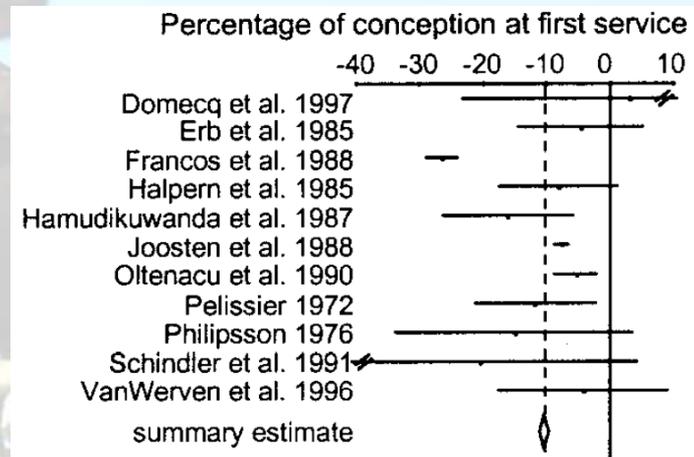


Figure 10. Effect of retained placenta on conception at first service

Resultados



Retenção de Placenta

	12-24h	+24h
Dias p/ 1º serviço	2,5	3,5
Dias p/ concepção	27,6	11,2
Serviços/concepção	0,36	0,19



	<79 DPP	>79 DPP
Dias p/ 1º serviço	5,7	3,3
Tx. concepção 1º serviço	-24,8	-7,7
Dias p/ concepção	17,5	10,0

Resultados

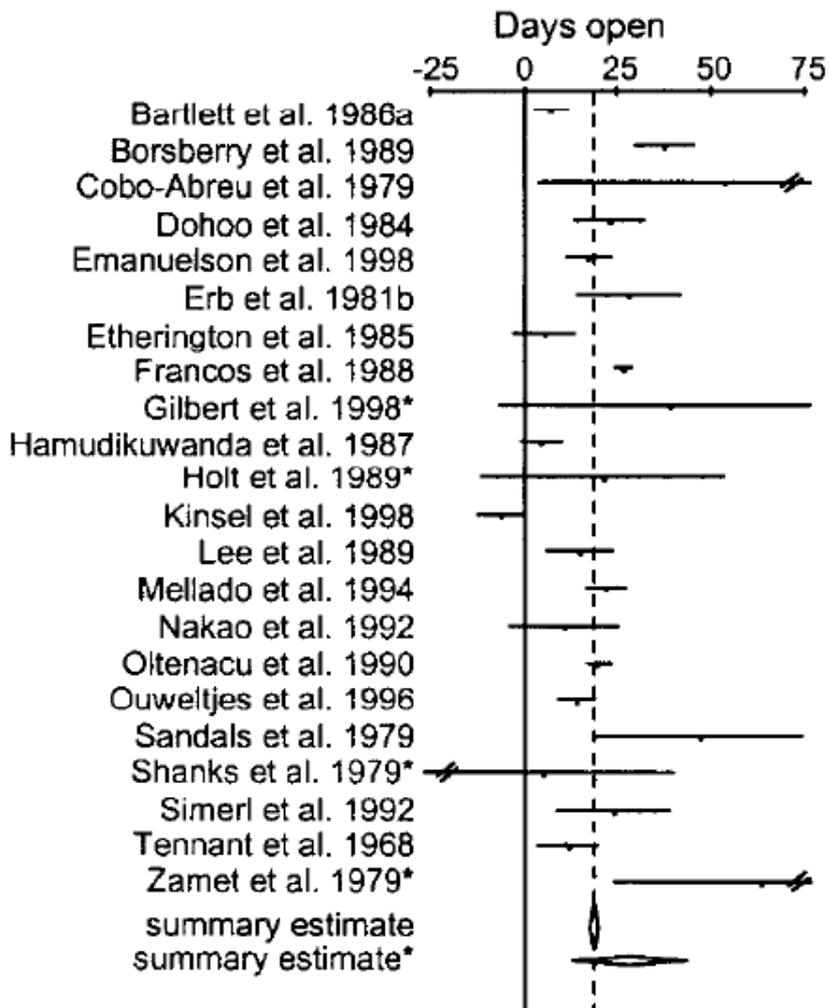


Figure 15. Effect of metritis on days to conception (*days open for all cows)

Metrite

($P < 0,001$)

Dias p/ 1° estro	5,1
Dias p/ 1° serviço	7,2
Concepção ao 1° serviço (%)	-20,0
Dias p/ concepção	18,6
Serviços/concepção	0,33

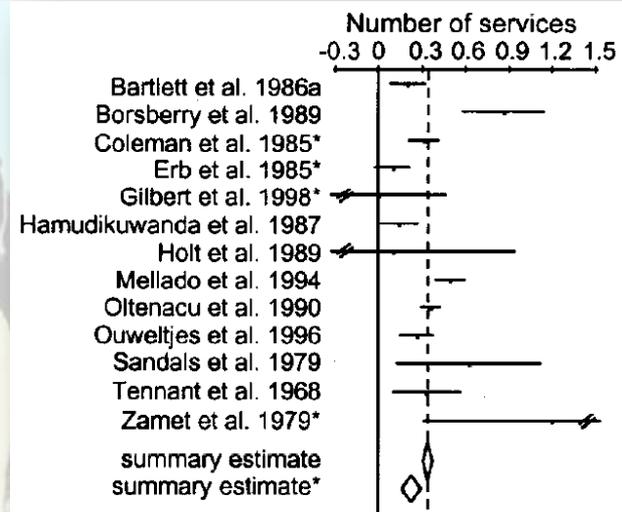


Figure 13. Effect of metritis on number of services per conception (*per cow)

Resultados



ANESTRO

Efeito do anestro na performance reprodutiva de vacas leiteiras

Dias p/ 1° estro	31,5
Dias p/ 1° serviço	25,9
Concepção ao 1° serviço (%)	-18,1
Dias p/ concepção	41
Serviços/concepção	0,12

Resultados



Desordens locomotoras

Dias p/ 1° serviço	0,3
Concepção ao 1° serviço (%)	-4,4
Dias em aberto p/ vacas conceberam	11,9
Serviços/concepção	0,3

Cetose Clínica

Dias p/ 1° serviço	2,5
Concepção ao 1° serviço (%)	-3,8
Dias p/ concepção	5,9
Serviços/concepção	0,13

Resultados



*** Não significativo**

HIPOCALCEMIA

Número de casos;

NATIMORTO

MASTITE

Deslocamento de abomaso

Table 12. Effects of displaced abomasum on reproductive performance in dairy cows

Parameter	Summary estimate	Summary 95%CI	Extreme estimates	Total case number	Source papers (reference numbers)
Days to first service	41.3	-	-	4	12
Occurrence of insemination	NS	-	-	766	23
Days open in cows conceiving	-0.8	-17.8, 16.2	-34.3, 63.8	36	12, 13, 20
Conception	NS	nc ^a	NS	834	21, 23, 38
Services per conception	1.5	-	-	4	12

^a nc: not calculated due to missing values, - only 1 estimate.

SÍNTESE – Relação transtorno eficiência reprodutiva

Hipocalcemia, Natimorto, Deslocamento de abomaso e Mastite

Cetose clínica, distocia e RP

- leve aumento nos dias 1° serviço (2, 2 e 3 dias)
- decréscimo na concepção ao 1° serviço (4, 6 e 10%)
- + 6, 8 e 11 dias em aberto

Resultados



SÍNTESE – Relação transtorno eficiência reprodutiva

Parâmetro

IPC

Desordens locomotoras

12

Metrite

19

Cistos ovarianos

20-30

Anestro

41

Aborto

70-80

Resultados



SÍNTESE – Relação transtorno eficiência reprodutiva

Parâmetro

IPC

Desordens locomotoras

12

Metrite

19

Cistos ovarianos

20-30

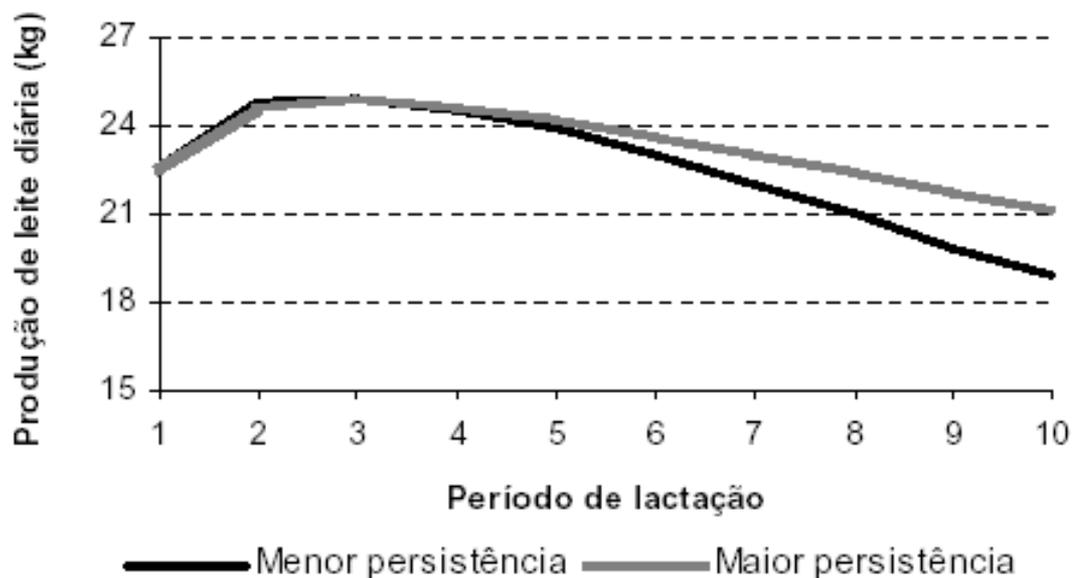
Anestro

41

Aborto

70-80

Modelo atual – 305 dias produtivos



IA a partir 50 DPP – tx Concepção?

IA a partir 100 DPP ?

- Persistência lactação
- Histórico de baixos índices



CONCLUSÃO..

“Algumas doenças afetam potencialmente a reprodução de vacas leiteiras, sendo fundamental considerá-los para a avaliação da eficiência reprodutiva de um rebanho leiteiro.



MUITO OBRIGADO!



mcerlima@bol.com.br
nandinha_trindade4@hotmail.com