

Estrategias de Manejo de Mastitis durante el Período Seco

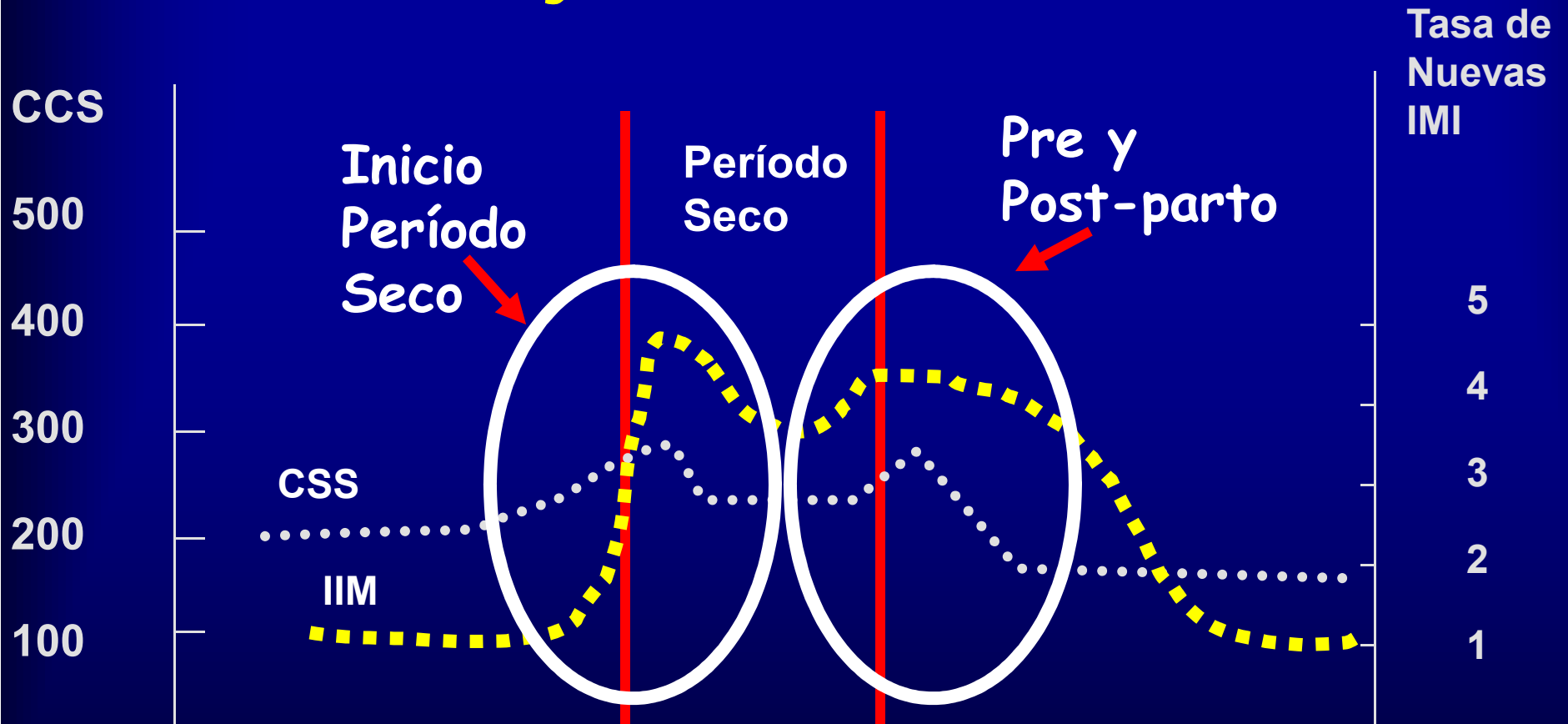
Eial Izak

Servicio de Prevención y Control de Mastitis

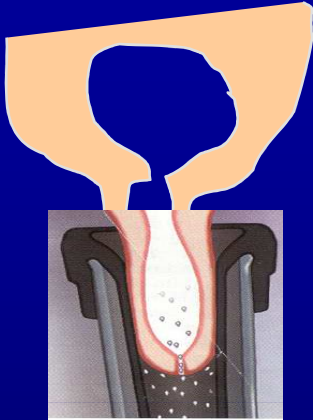
Buenos Aires

Argentina

CCS y Nuevas Infecciones



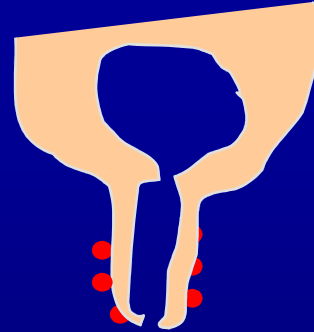
Nuevas Infecciones Período Seco



Ordeño

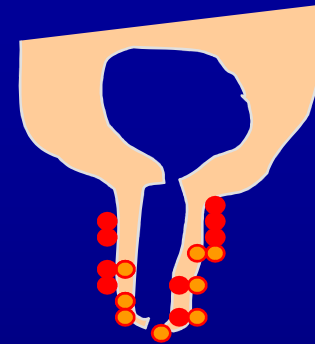


Sellado pezones



Bacteria

+



Bacteria

+++++

Período Involución Activa

- ***Esfínter pezón más susceptible IIM***
- ***Acumulación leche***
- ***No hay ordeño***
- ***No se sellan pezones***
- ***Fagocitosis células epiteliales, GB y PT***

Período Calostrogénesis y Lactogénesis

- ***Acumulación secreción***
- ***Descenso de Lactoferrina***
- ***Inmunosupresión pre y post-parto
PMN y macrófagos***
- ***No hay actividad de ATB secado***

Prevención de Nuevas IIM

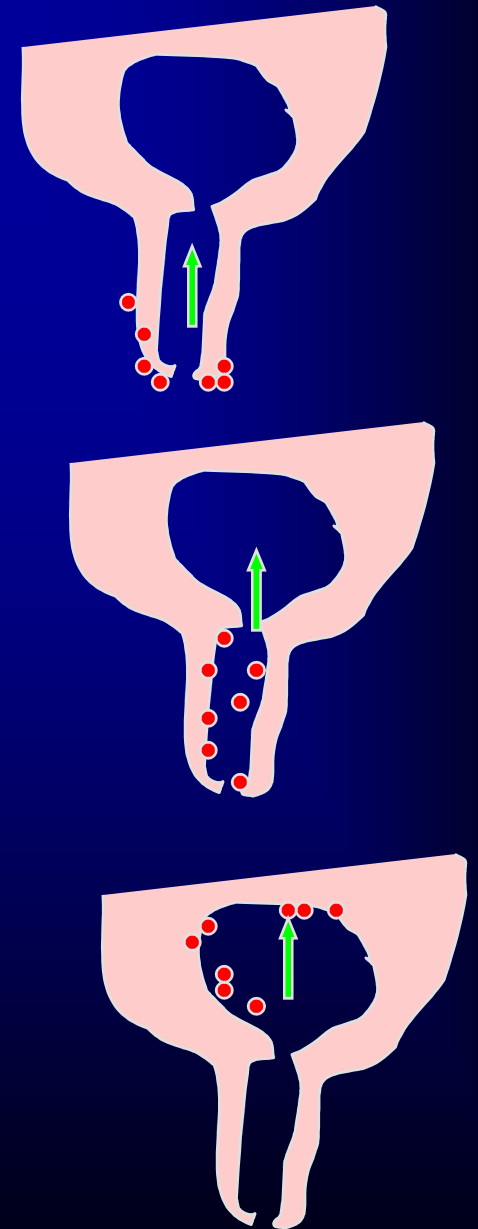
Bacterias invaden la ubre a través del esfínter del pezón

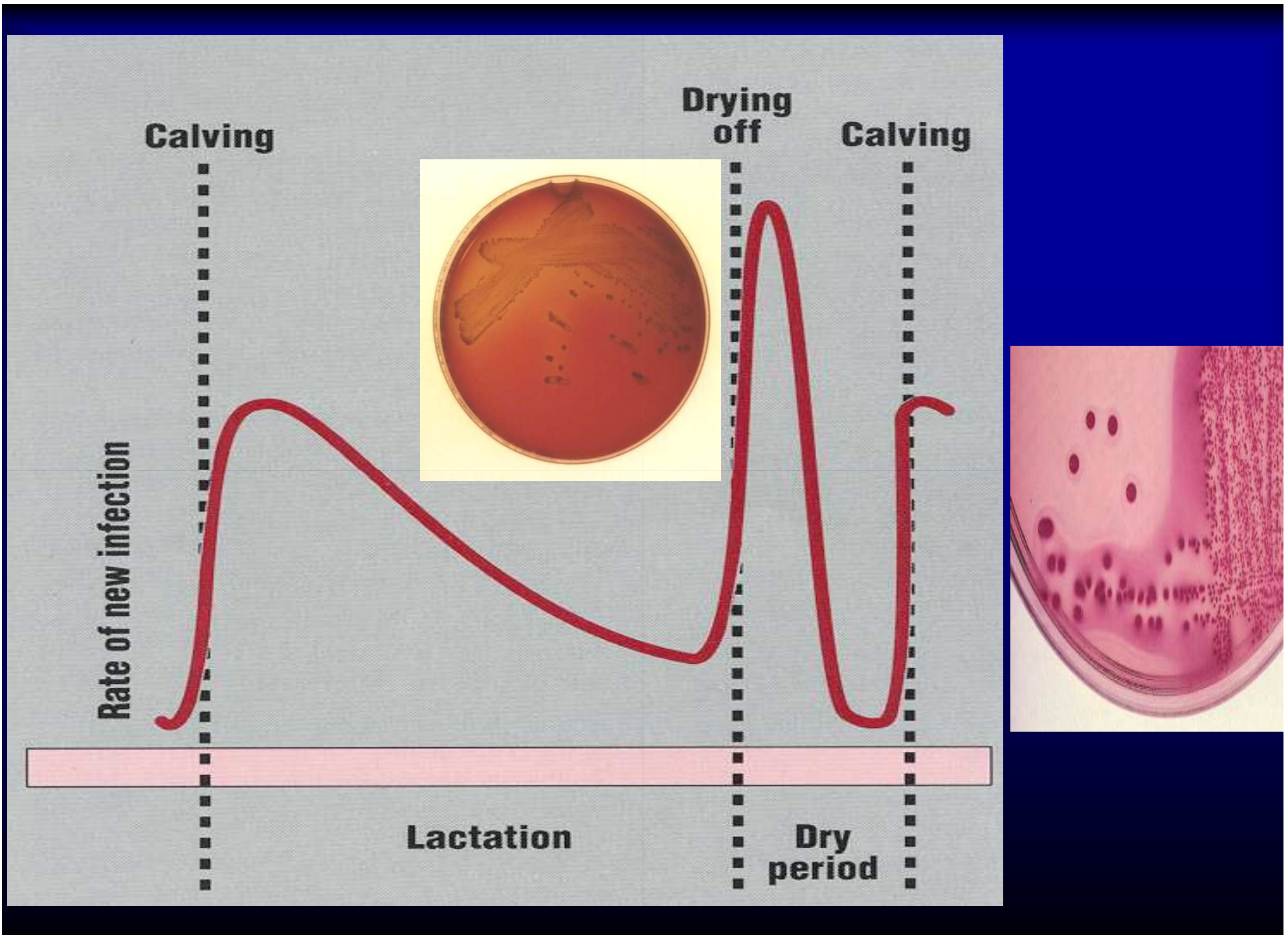


Migran desde el canal del pezón y colonizan el tejido secretor

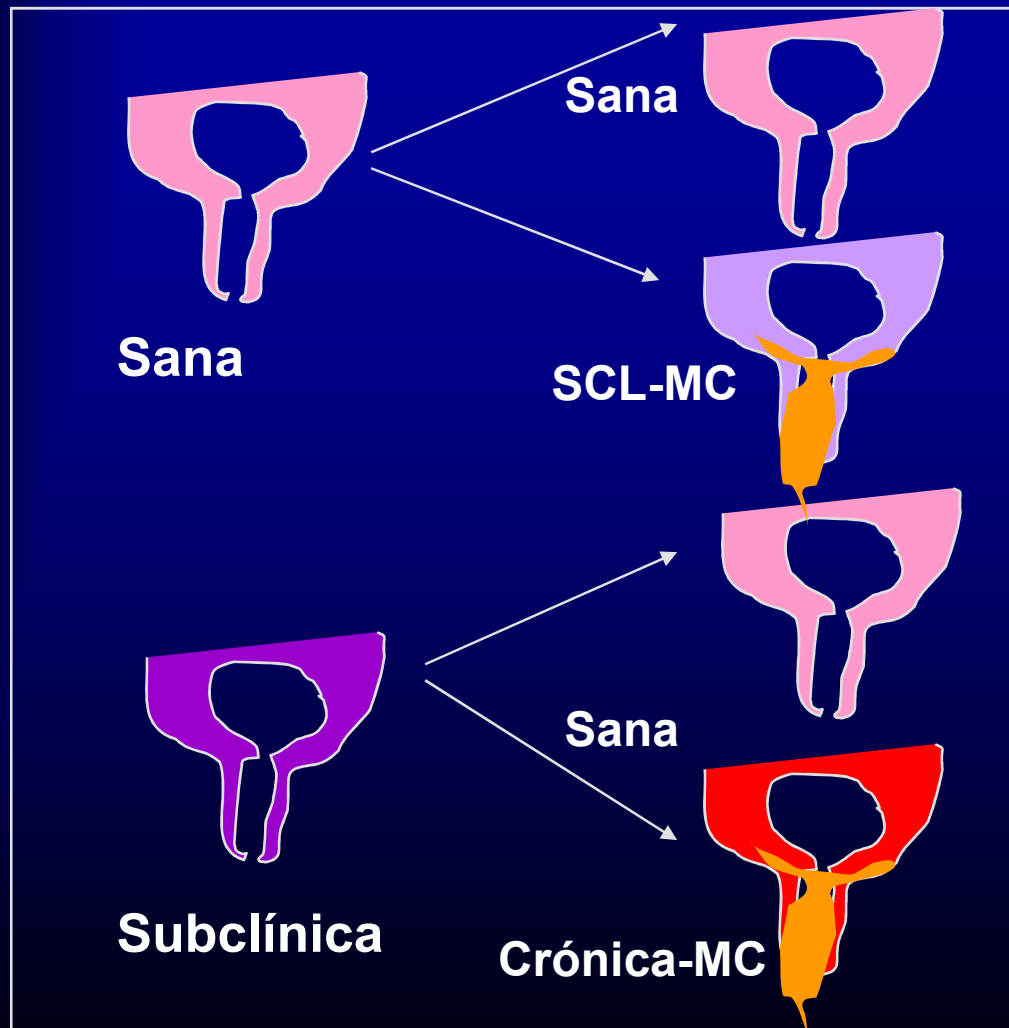


Mastitis subclínica o clínica





Sanidad de Ubres Pre Y Post-parto



Eficacia Terapia al Secado

Parámetro	Calidad	Económico
MC. PP.	0,5	5
MscI. pp.	2,5	8-12
<Produc.	10	30-40
<i>S. aureus</i>	70-90	<50
<i>S. uberis</i>	90-100	<50

Fuente: Sol et al. 1995. NMC. Pg. 146. Francia: Docum. SmithKline Beecham.
Marco et al. 1995. 3rd IDF Mastitis Seminar. S5, 122. Costa et al. 1998. Congr.
Panam. Pg. 192. DRC.2000. Research Snippets.
E. Izak. Datos no publicados.

Terapia al Secado Selectiva

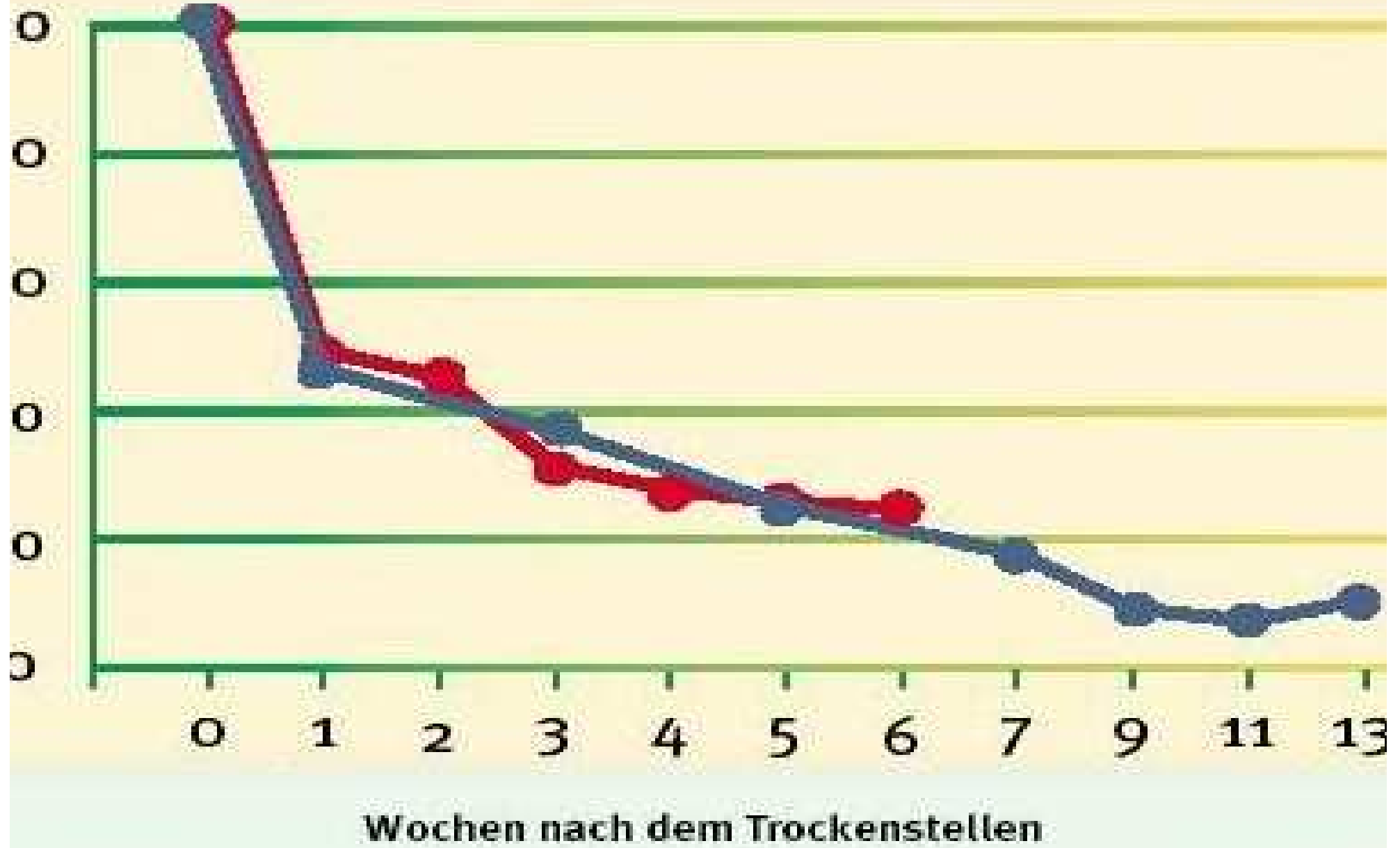
Parámetro	T. sec.	S/T. Seca
MC Sec.	0	3,5
MC Parto	0,6	1,7
MC Total	0,6	5,2
<i>Str. uberis</i>	1,1	6,3
Pat. may.	1,6	7,2
Pat. men.	2,6	14,9

Fuente: 2000. DRC. New Zealand.

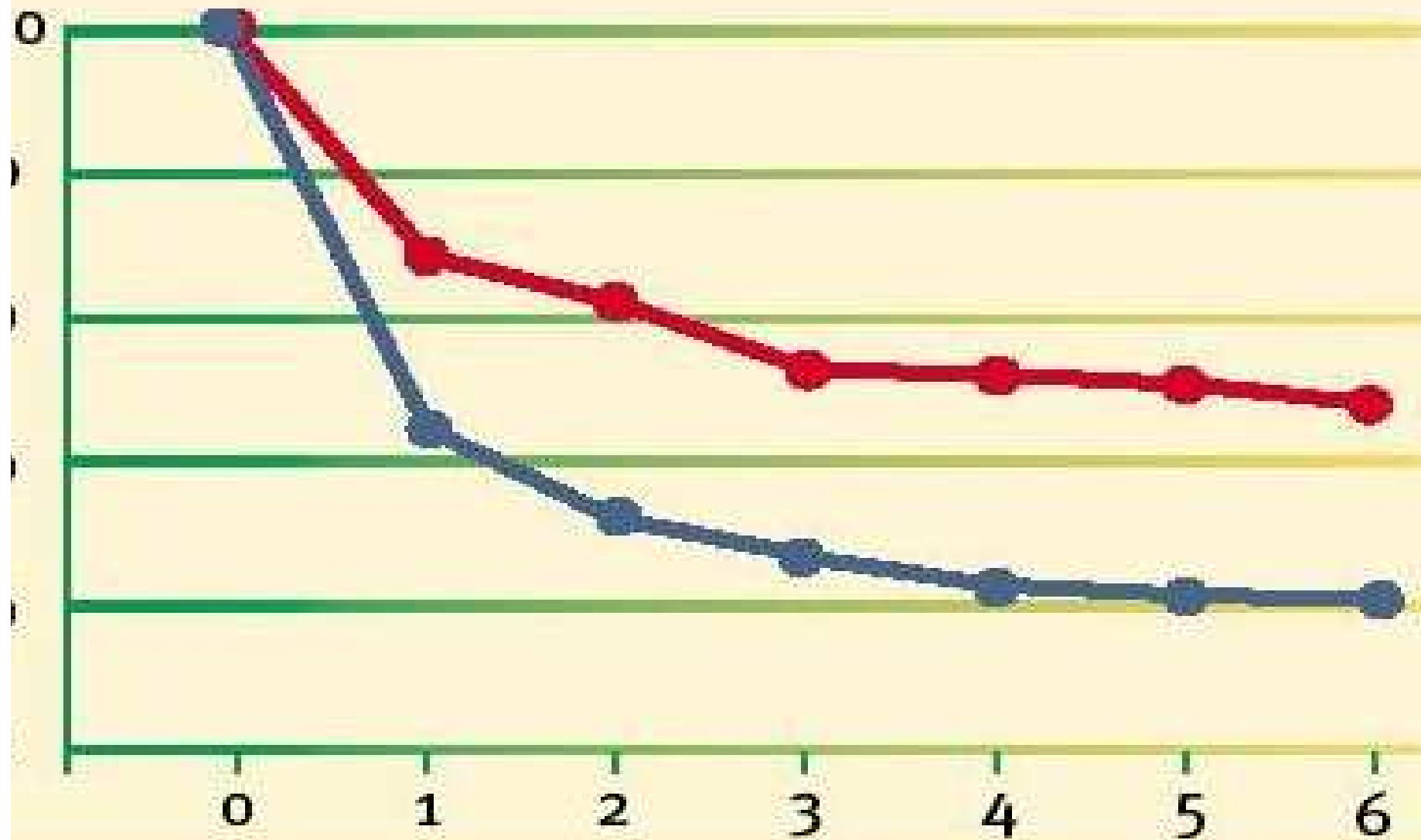
Terapia al Secado Selectiva

- ***Schukken et al. 1993: cuartos MC: 0,73% vs. 7,35%***
- ***Williamson et al. 1995: reducción 7 veces IIM Strep. uberis***
- ***Kirk et al. 1997: 179 kg – 120 d lactancia***
- ***Wooldford et al. 2001. 82% reducción IIM Strep. uberis. MC: 0,5% vs. 5%***
- ***Berry et al. 2002. IIM: 4,1% vs. 11,8%. Str. uberis: 1,3% vs. 6,5%***

Anteil (%) offener Zitzenkanäle nach dem Trockenstellen



Einfluss von Milchleistung auf den Zitzenverschluss: Anteil offener Zitzen (%)



Wochen nach dem Trockenstellen

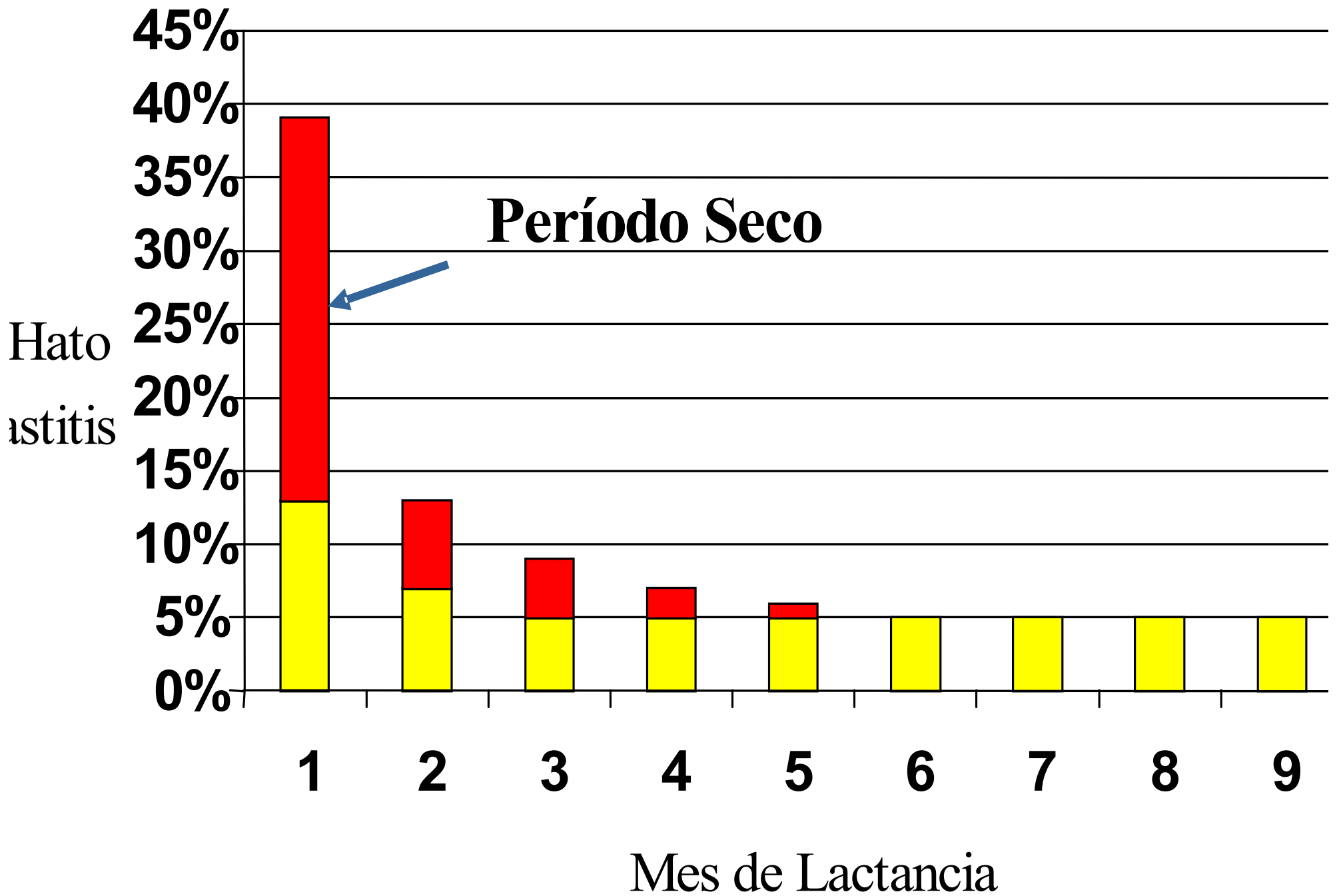
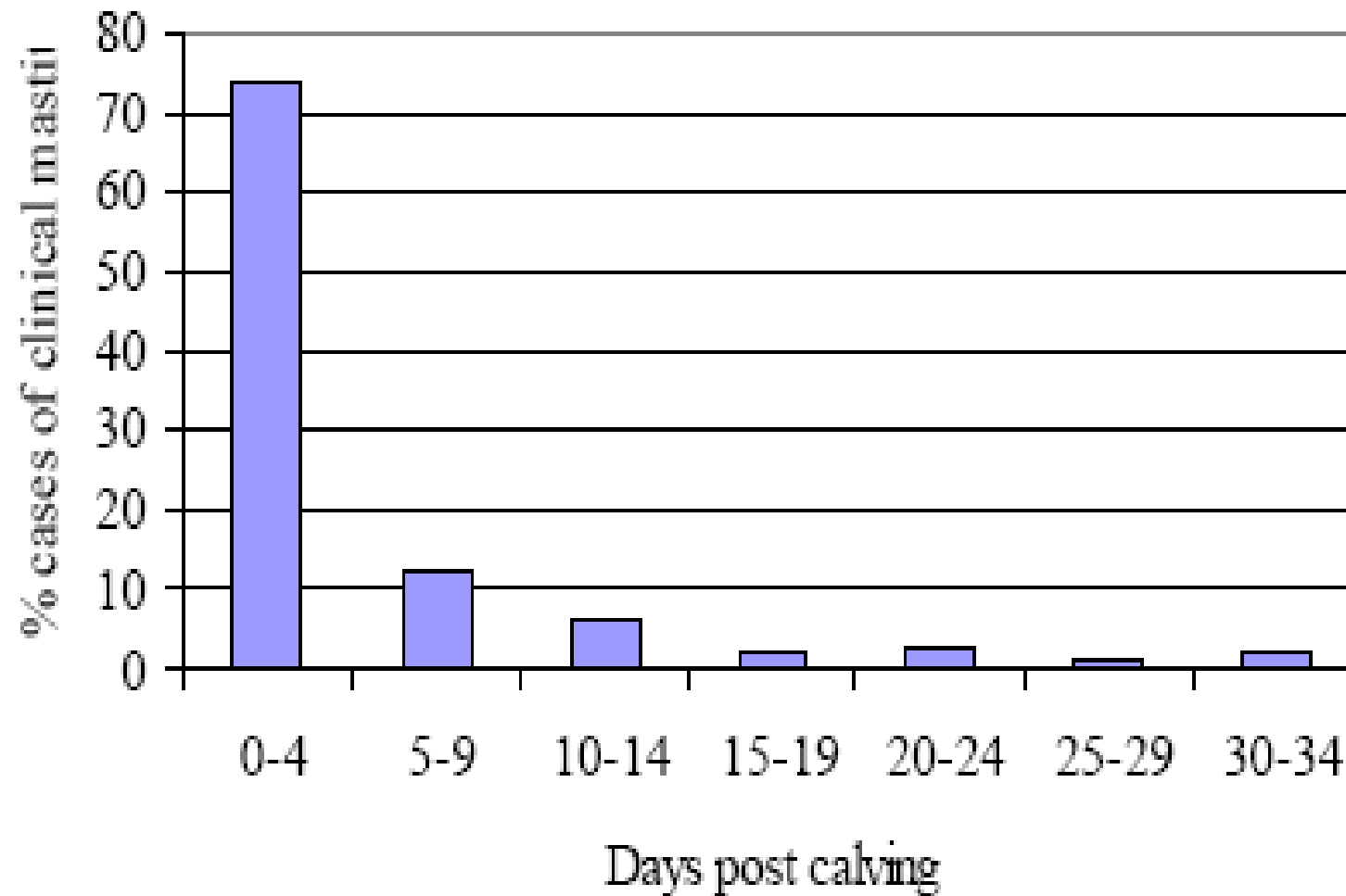


Figure 1. The distribution of the interval from calving to onset of clinical mastitis for 100 cows on four New Zealand dairy farms in the Waikato region.



IIM Secado y MC Post-parto

- **61% coliformes (Todhunter et al. 1991)**
- **56% *Str. uberis* (Todhunter et al. 1991)**
- **52% coliformes (Bradley et al. 2000)**
- **33% *Str. dysgalactiae* (Bradley et al. 2001)**

Estudio UK: Newton et al. 2008

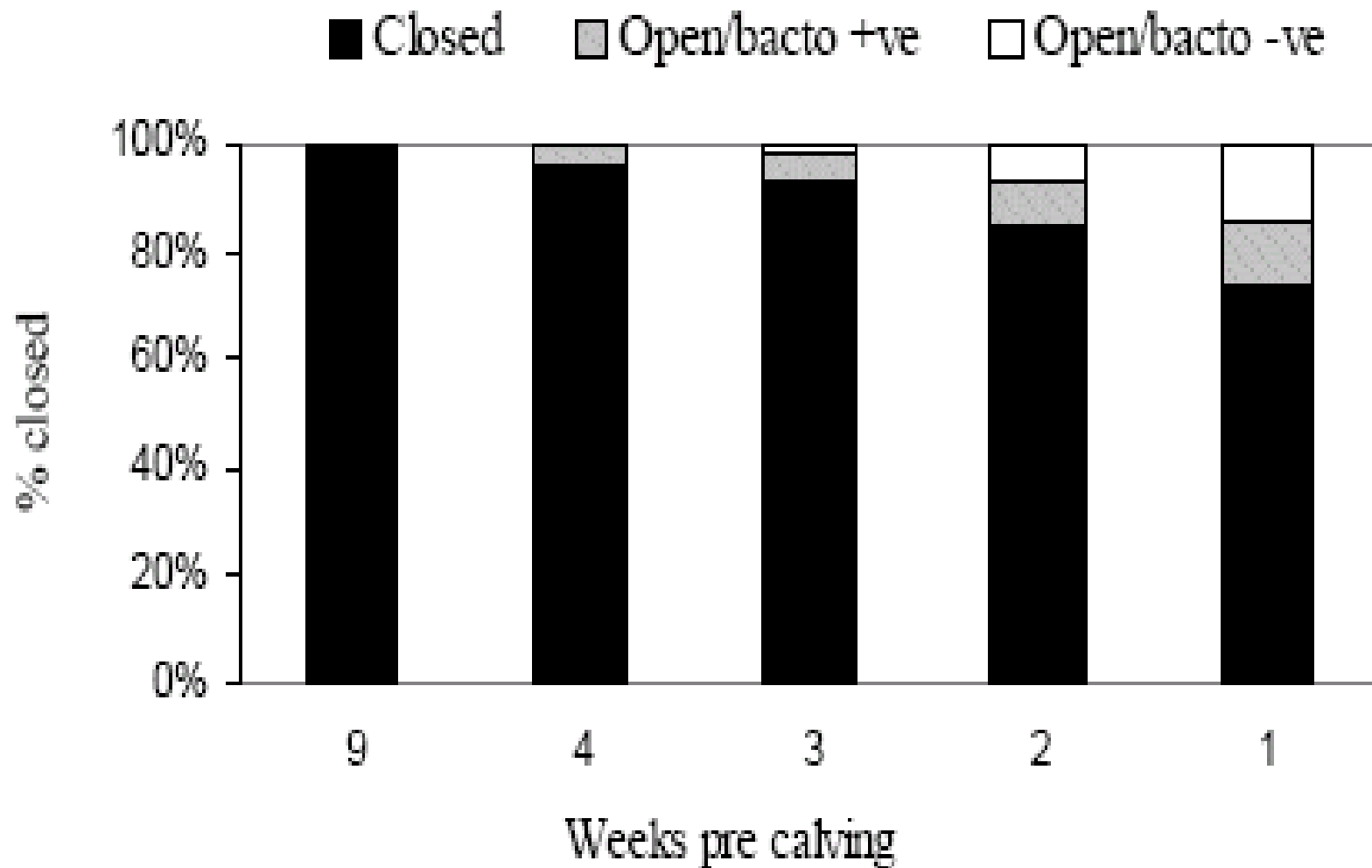
SI-TVS vs. TVS: Reducción MC

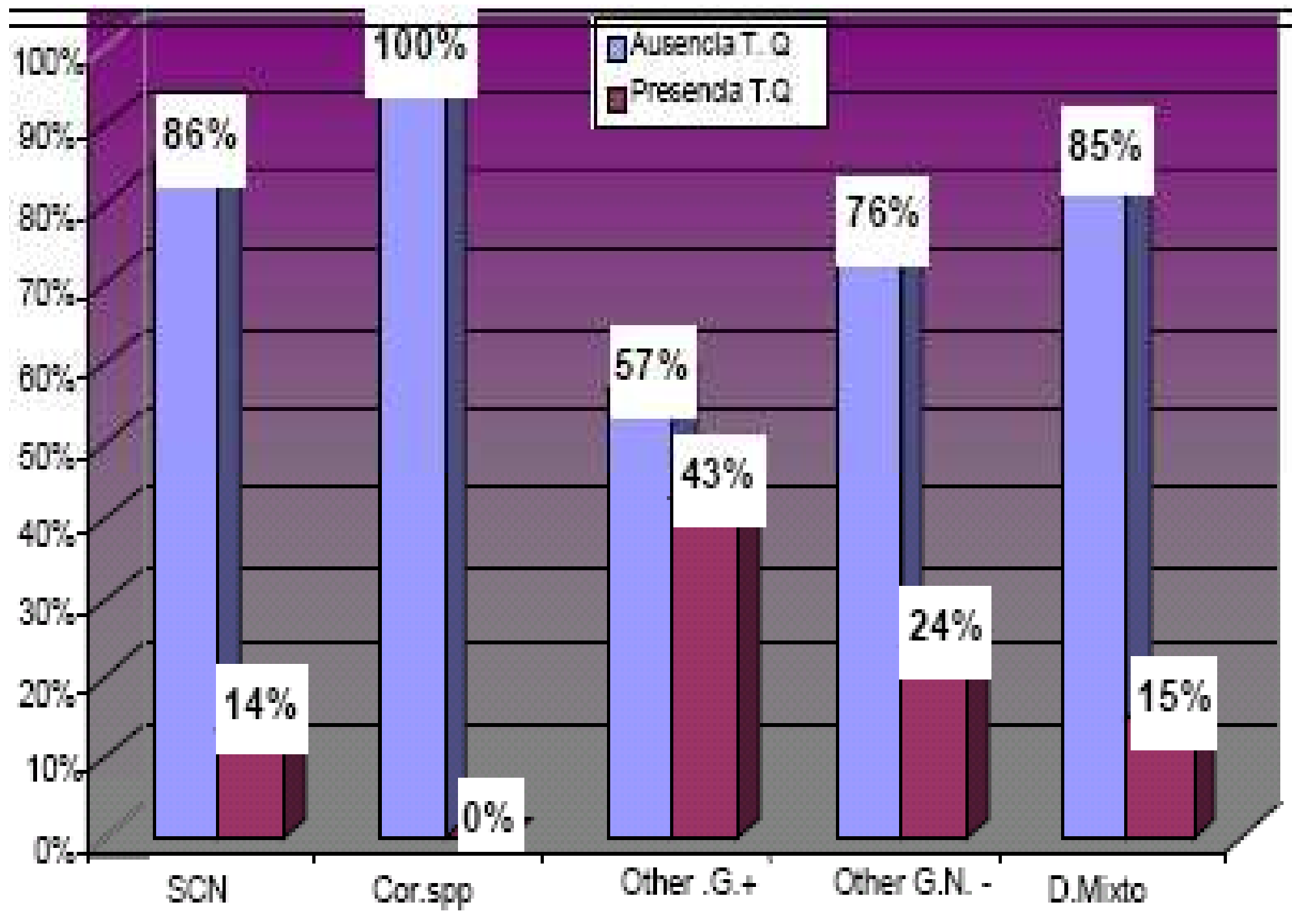
- ***Total: 57,58%***
- ***Streptococcus uberis: 64,49%***
- ***Coliformes: 40,23%***
- ***CNS: 75,71%***
- ***Sin desarrollo/otros: 40%***

Estudio Canadá TVS-SI vs. TVS Baillargeon et al. 2010

- ***26% reducción probabilidad MC 105 d***
- ***24% reducción probabilidad diaria MC***
- ***39% reducción probabilidad MC coliforme***
- ***B/C: \$20 CDN – incremento 42,9 kg leche/vaca***

Figure 4: Trends in teat canal closure and bacteriological status for a group of 46 heifers examined during the dry period.





SI Vaquillas

- ***Parker et al. 2008: SI 35 d antes parto. Str. uberis: Reducción NIIM al parto e incidencia MC 14 d lactancia. Redujo el riesgo de nuevas IIM para cualquier patógeno 74%, prevalencia de IIM pp. 65%, riesgo de nueva IIM Str. uberis 84% e incidencia MC para cualquier patógeno 74%.***
- ***Presencia IIM pre-parto incrementó riesgo de IIM pp. 3,6 veces y 4 veces MC***

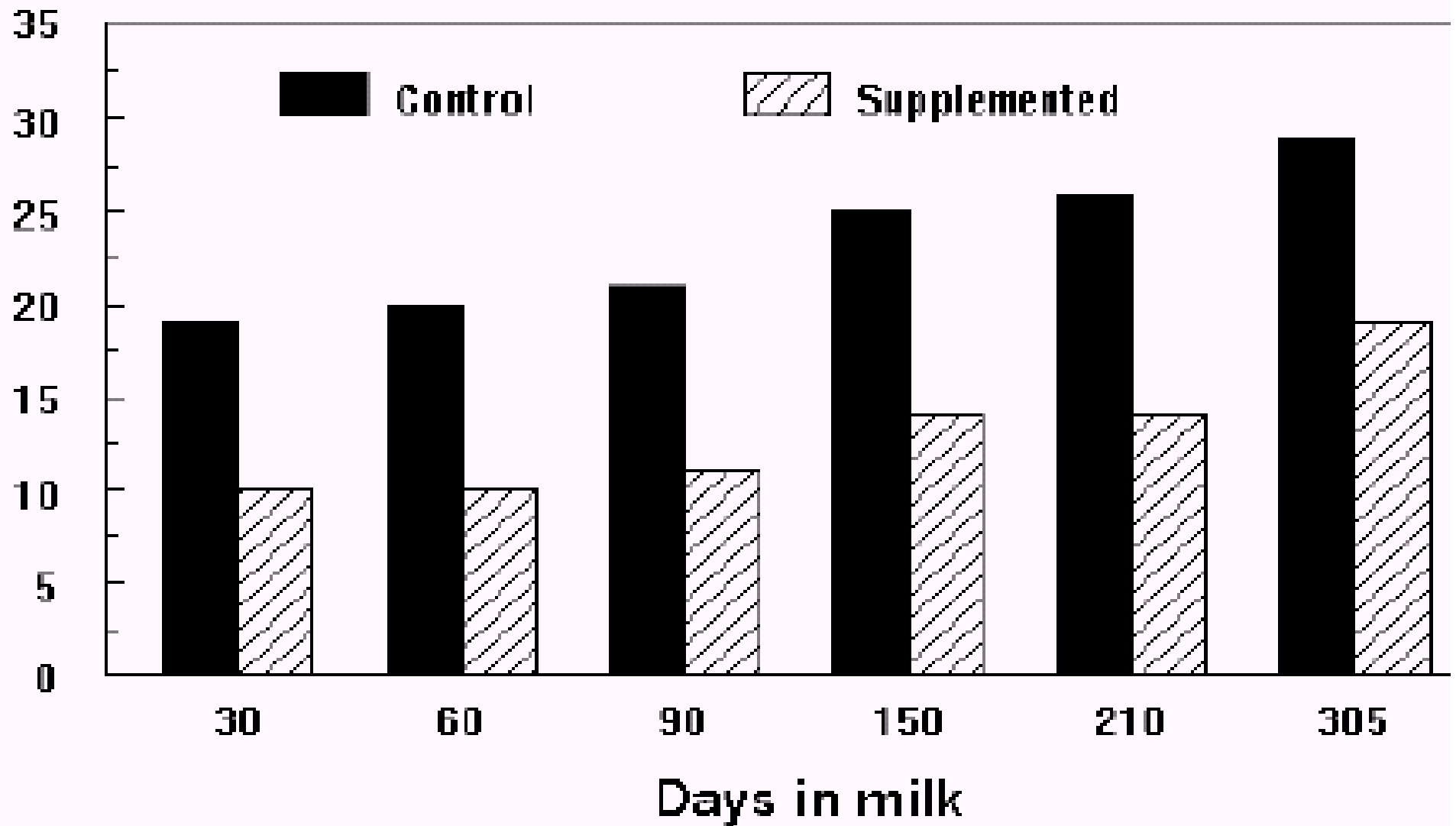
Aspersión de Pezones en Vaquillas (Lopez-Benavidez et al., 2008)

- ***Aspersión yodo 3 veces/ semana - 3
semanas pre-parto***
- ***Reducción 50% IIM y MC post-parto
Strep. uberis***

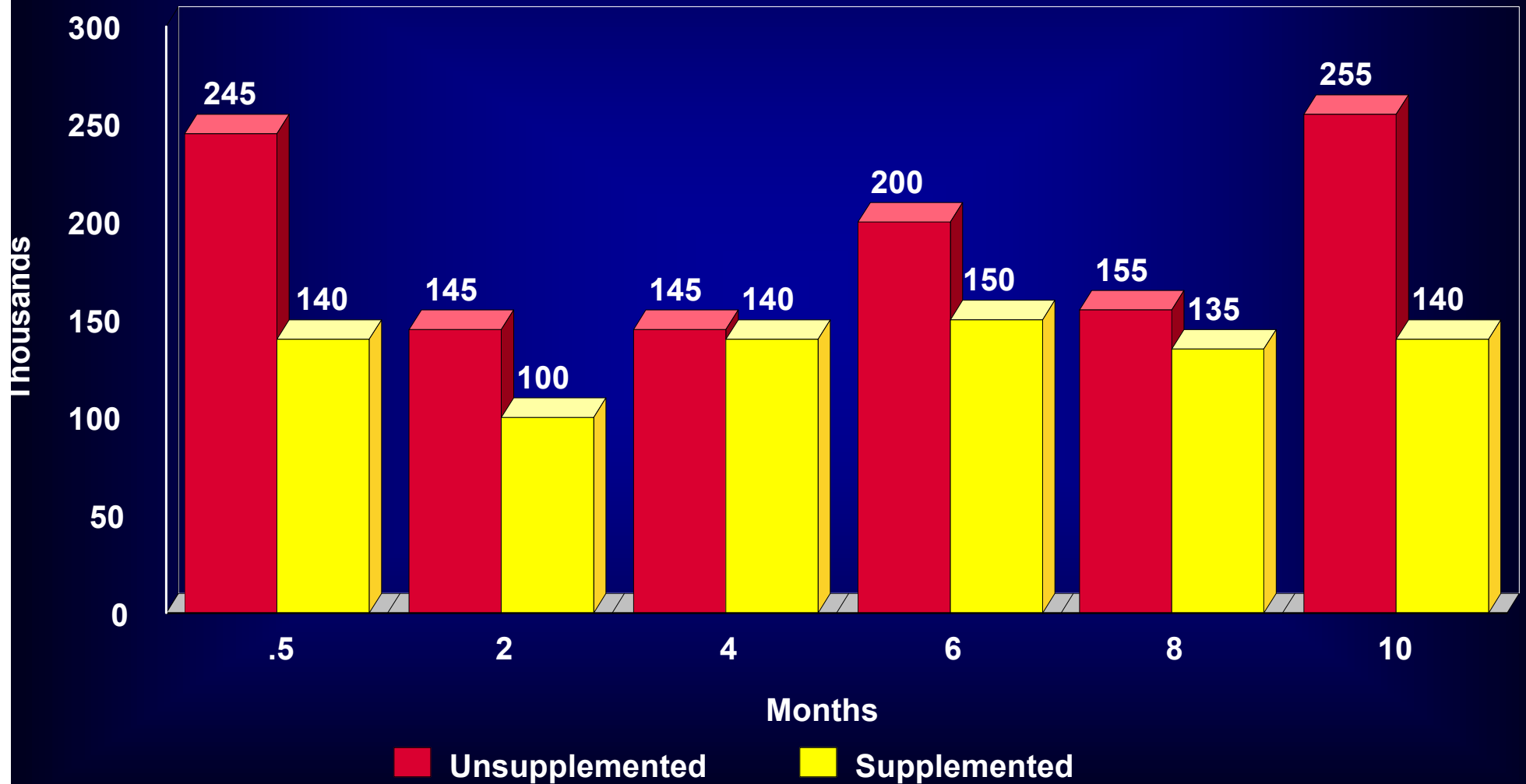
Vitamina E-Selenio

- ***Reducción 37% mastitis clínica***
- ***Reducción 62% duración de mastitis clínica***
- ***Reducción 47% descarte mastitis***
- ***Reducción incidencia y severidad de mastitis ambiental***
- **W. P. Weiss et al. 1997. J. Dairy Sci. 80:1728.**

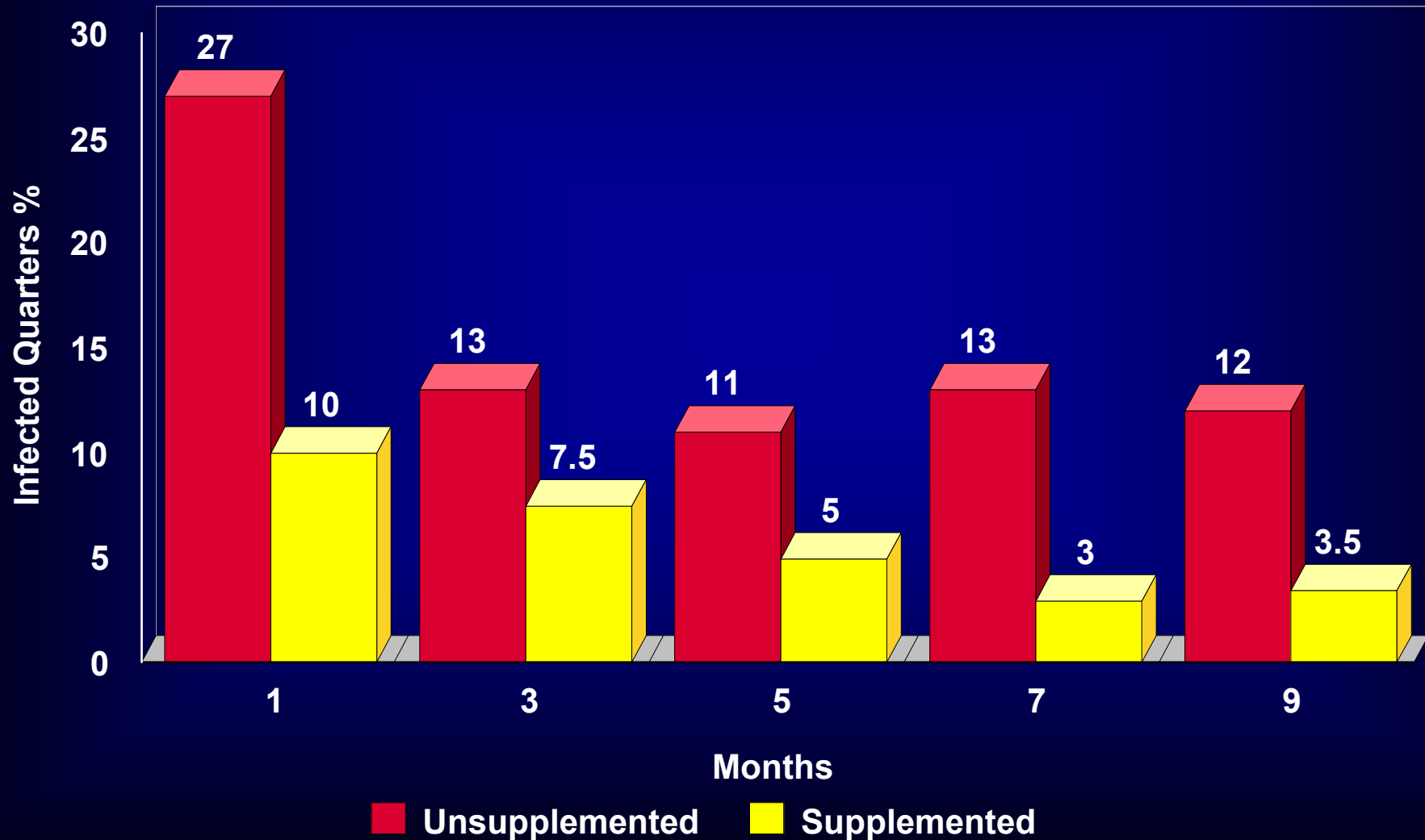
Vitamina E y Se



Milk Somatic Cell Counts in Cows With and Without Selenium and Vitamin E Supplementation



Prevalence of Mastitis in Cows With and Without Selenium and Vitamin E Supplementation



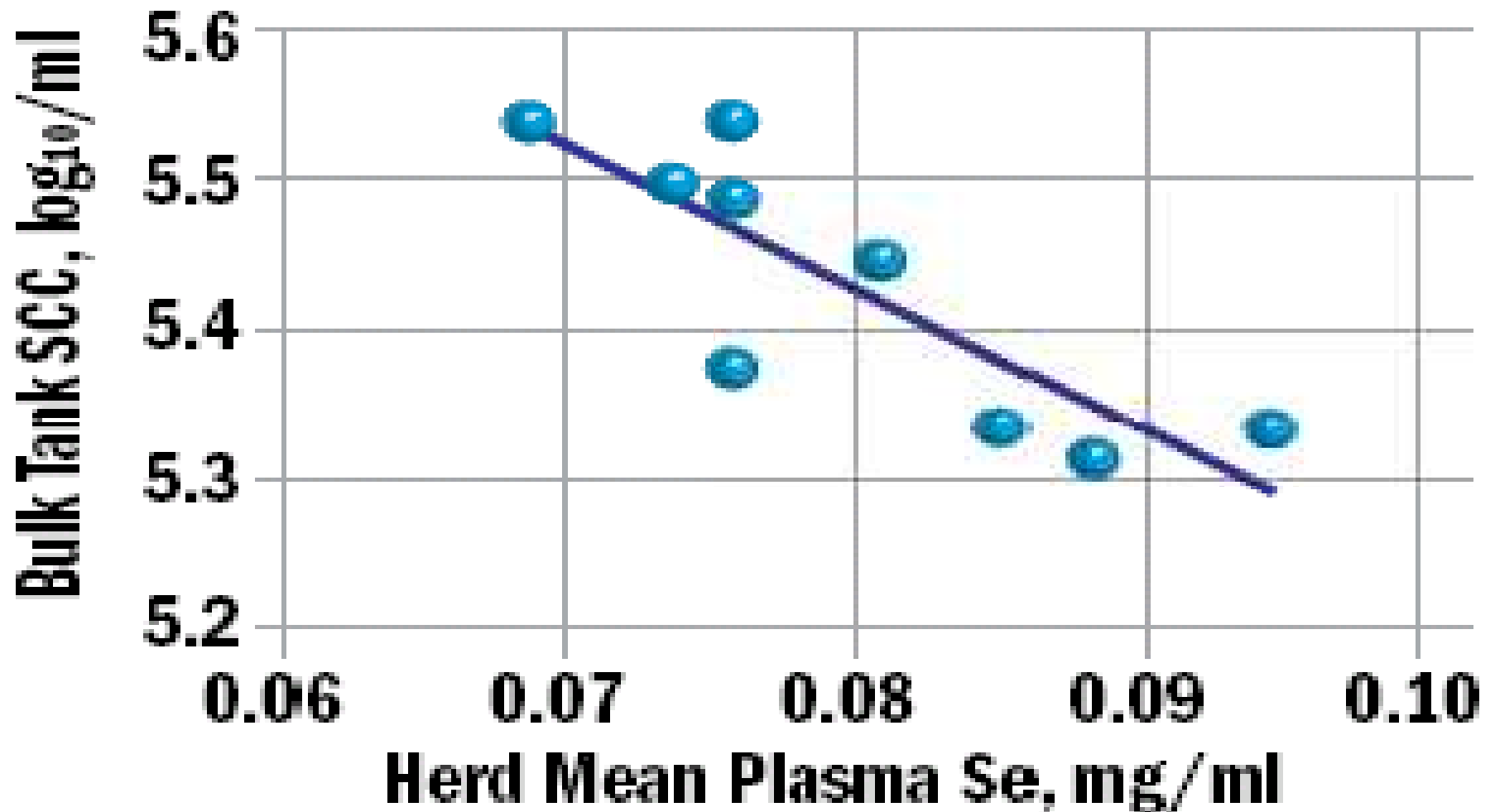


Figure 4: Relationship between herd mean Se concentration in plasma and bulk tank somatic cell counts (Weiss *et al.* 1990). Used by the permission of the *Journal of Dairy Science* 73, 381.

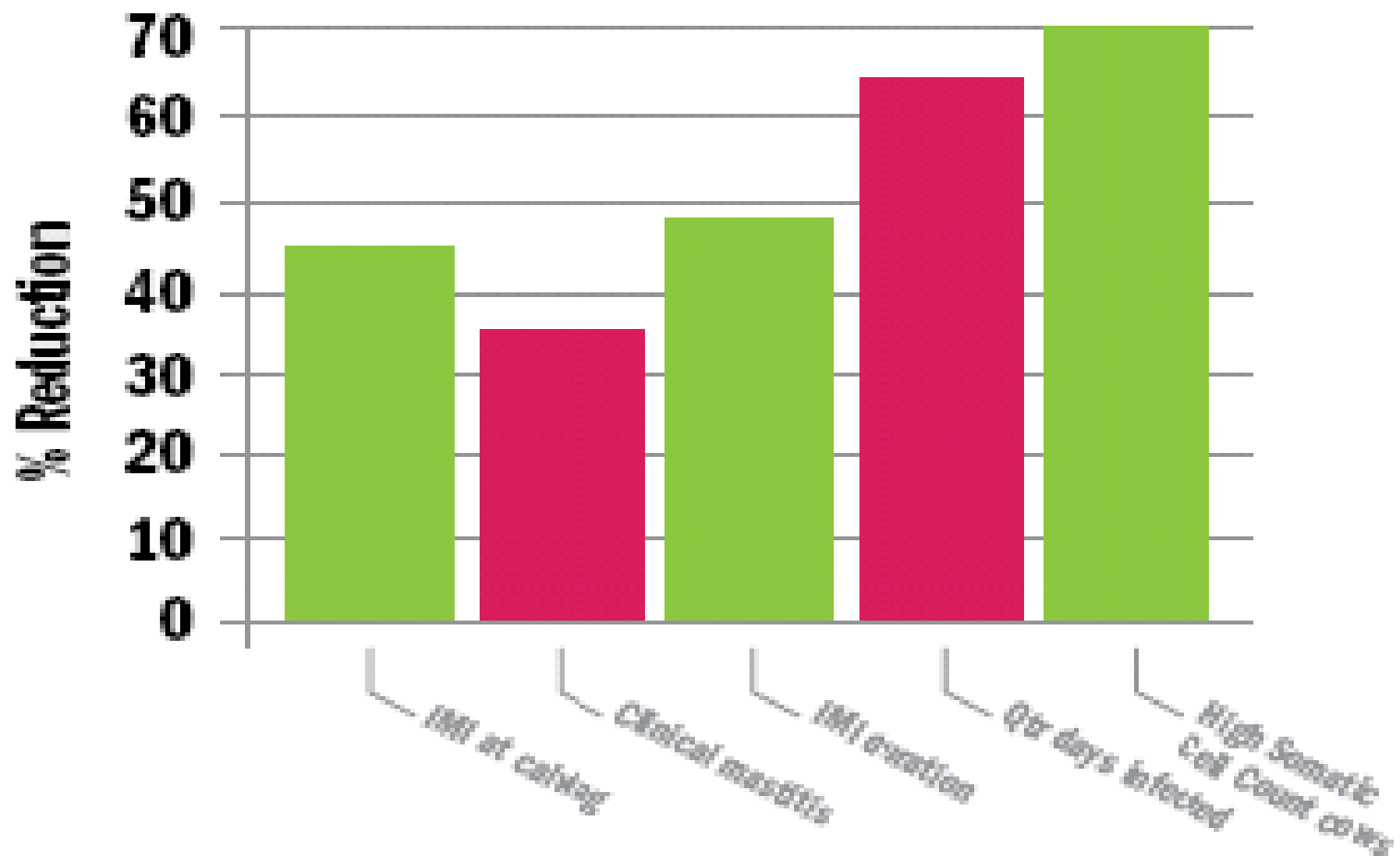


Figure 3: The reduction in mastitis variables following dietary supplementation of selenium and Vitamin E in first lactation dairy cows (Smith *et al.* 1985). Used by the permission of the *Journal of Dairy Science* 75, 1659-1665

Inmunosupresion Periparto

- ***2 sem preparto-2 sem PP.: capacidad reducida neutrófilos migrar sitio infección y matar bacteria (Kehrli, 2002)***
- ***Suplementación Se orgánico vs. inorgánico: incremento fagocitosis y actividad matar E. coli (Silvestre et al., 2006)***

Inmunosupresion Periparto

- ***Ibeagha et al. (2009), efecto de la suplementación con selenio en las funciones de los neutrófilos en vacas de alta producción durante el periparto***
- ***Se orgánico vs. inorgánico, incrementó significativamente el estallido respiratorio de los neutrófilos (habilidad destructiva) y redujo la apoptosis (aumento de la habilidad destructora sin muerte).***

Mastitis y Fertilidad

<i>Grupo</i>	<i>Días 1° servicio</i>	<i>Servicios/ concepción</i>	<i>Días abiertos</i>
<i>MC antes 1° I.A.</i>	<i>93,6 d - \$32</i>		
<i>Control</i>	<i>71 d</i>		
<i>MC 1° I.A. Preñez</i>		<i>2,9</i>	<i>136,6 d - \$107</i>
<i>Control</i>		<i>1,7</i>	<i>92,1 d</i>

Fuente: Barker et al. 1998. JDS 81:1285-1290

MSCL y Fertilidad

<i>Grupo</i>	<i>Días 1° servicio</i>	<i>Servicios/ concepción</i>	<i>Días abiertos</i>
<i>MSCL ant 1° I.A.</i>	<i>74,8 d</i>	<i>2,1</i>	<i>107,7 d</i>
<i>MC antes 1° I.A.</i>	<i>77,3 d</i>	<i>2,1</i>	<i>110 d</i>
<i>Control</i>	<i>67,8 d</i>	<i>1,6</i>	<i>85,4 d</i>

Fuente: Schrick et al. 2001. JDS 84:1407-1412

Mastitis y Fertilidad

<i>Grupo</i>	<i>Días 1° servicio</i>	<i>Abortos</i>	<i>Días abiertos</i>
<i>MC ant 1° I.A.</i>	<i>72,5 d</i>	<i>13%</i>	<i>110 d</i>
<i>MC 1° I.A. Preñez</i>			<i>154,8 d</i>
<i>MC 45 d post-gestación</i>		<i>23,2%</i>	
<i>Control</i>	<i>66,6 d</i>	<i>5,9%</i>	<i>95,8 d</i>

Fuente: Bigatti et al. 2008. Taurus

Mastitis y Fertilidad

- ***Hertl et al. 2010. JDS***
- ***Impacto MC : 14 d antes – 35 d después IA: baja probabilidad concepción***
- ***MC Gram -: 80% reducción concepción 1 semana luego IA***

Vacunas Streptococcus uberis IDF Mastitis 2010

- ***Denis et al. NZ. Linfocitos T. Vacuna y selección animales resistencia superior.***
- ***Carpenter et al. NZ. IgA. Desafío experimental 70% protección vacunal secado. Naturales vaquillas: reducción 54% MC***

Vacunas Streptococcus uberis IDF Mastitis 2010

- ***Oliver et al. SUAM: molécula adhesión Strep. Uberis***
- ***Favorece adherencia e internalización células epiteliales***
- ***Vacuna recombinada al secado, período seco y cerca del parto.***
- ***Anticuerpos contra SUAM y eliminación gen SUAM redujo significativamente adherencia e internalización células epiteliales***

J-5: Resultados y Rentabilidad

J-5 Resultados

Régimen anual 3 dosis: 1,89

	J5	Placebo
UCD Estudio 1	2.57%	12.77%
UCD Estudio 2	3.77%	11.40%
VMTRC Estudio [Tulare, CA]		
1° año	3.54%	11.06%
2° año	5.22%	13.38%
3° año	3.89%	11.32%

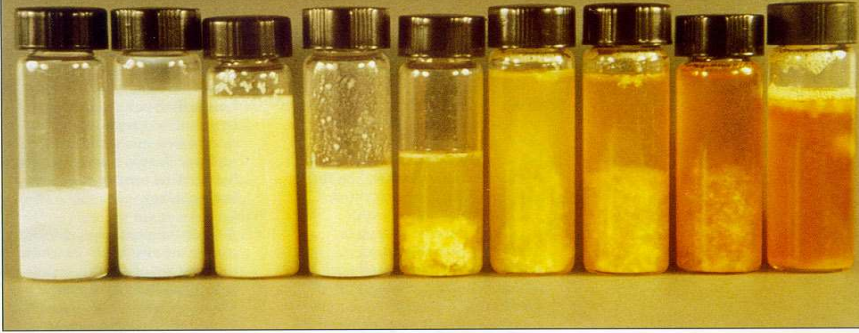
- Sin abortos
- Sin muertes: 3
- Menos días en hospital
- Menor riesgo residuos ATB
- Eficacia – Seguridad – Costo/Benef

Retorno económico (\$7.00/vaca inversión):

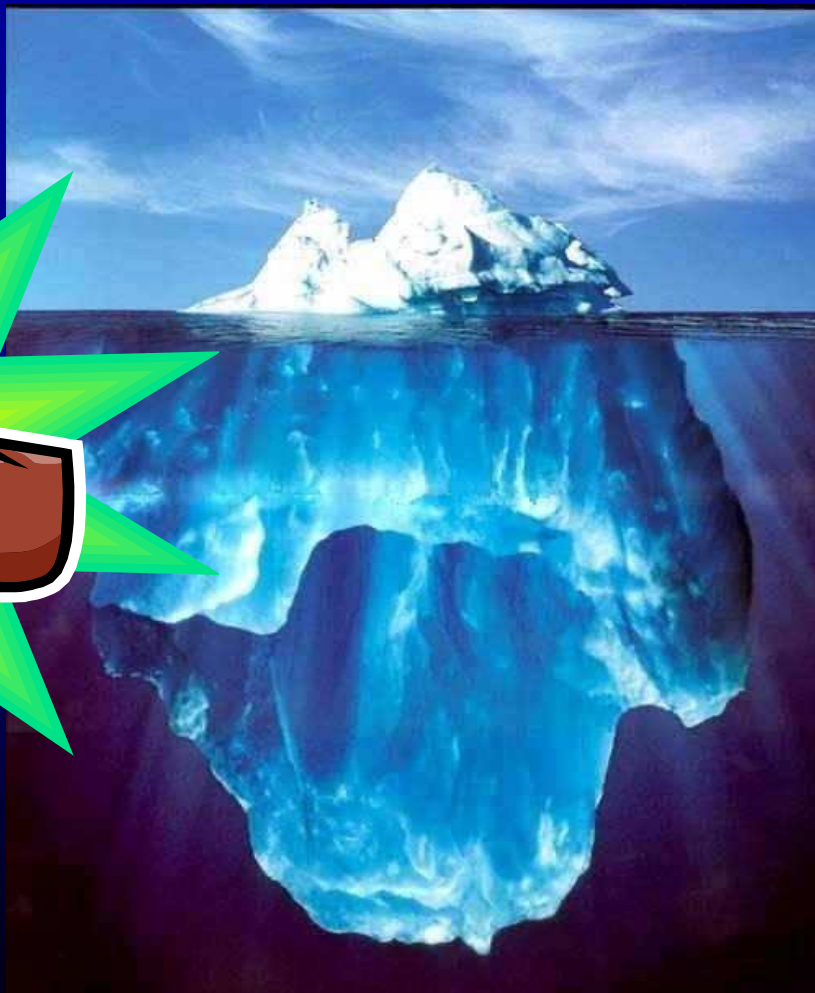
- Rentabilidad neta \$32 - \$57/cow/lactancia
- \$32,000 - \$57,000 anual 1,000 vacas
- Rentabilidad anual Industria Lechera California \$6 - \$11 million



Prevención vs. Control



Prevención



Clínica

Subclínica

