

## Terapia extendida en el tratamiento de infecciones subclínicas durante la lactancia causadas por *Staphylococcus aureus*

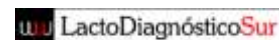
Luis Calvino – *M.V. Ph D* - INTA Rafaela  
 Javier Chaves – *Médico Veterinario*  
 Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA  
 Lactodiagnóstico Sur SRL  
 2da. Jornada de Actualización en mastitis para  
 Técnicos - 16 de Noviembre de 2007  
 MONTEVIDEO - ROU



## Introducción



- *Staphylococcus aureus* es el patógeno más frecuentemente aislado en IIM subclínicas
- Desde hace muchos años la recomendación fue el tratamiento al secado de las infecciones subclínicas
- El tratamiento durante la lactancia fue considerado antieconómico



## Frecuencia de aislamiento de algunos patógenos mayores en distintas cuencas lecheras de Argentina entre 1978-2001

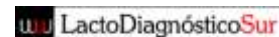
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
<i>Staf. aureus</i>	54	43,2	21,7	17	25,3	31,5	16,6	21,9	13,9
<i>Strep. agalactiae</i>	23,4	13,5	2,7	-	8,8	11,6	5,4	5,8	1,6
<i>Strep. uberis</i>	2,8	19,2	5,9	-	-	-	9,2	-	-
<i>Strep. dysgalactiae</i>	1,8	5,3	2,2	-	3,6	-	-	-	-
<i>Streptococcus spp.</i>	4,1		1,7	23,4	19,3	5,82	13,3	4,34	6,5
Coliformes	2,8	1,6	0,9	-	2,7	3,1	5,9	2	-

Calvino, L. y Tirante L. 2005



## INTRODUCCIÓN

- ❖ TRATAMIENTO PROLONGADO ASOCIADO A MAYOR PROBABILIDAD DE CURACIÓN (Owens et al., 1988)
- ❖ TERAPIA USUAL FRENTE A CASOS CLÍNICOS: 2 A 3 DÍAS
- ❖ MAYOR CURACIÓN EN CASOS CLÍNICOS Y SUBCLÍNICOS (Barkema et al., 2006)



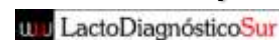
## DURACIÓN DEL TRATAMIENTO y % DE CURACIÓN (adaptado de Barkema et al., 2006)

Compuesto	días	cura	días	cura
Pirlimicina	2	3-56%	8	10-86
Pirlimicina	2	13,3%	8	83,3%
Penicilina	2	48,9%	4	56,5%
Penetamato	2	62,7%	4	68,6%
Meticilina	2	24,4%	4	32,4%
Tameticilina	2	20%	4	48,6%



## INTRODUCCIÓN

- ❖ **RIFAXIMINA:** PERTENECE AL GRUPO DE LAS RIFAMICINAS
- ❖ EFECTIVO CONTRA GRAM +, AUNQUE TIENE AMPLIO ESPECTRO
- ❖ BACTERICIDA, POCA ABSORCIÓN POR EPITELIOS (UBRE, GENITAL, TEGUMENTOS Y GASTRO ENTÉRICO)



## INTRODUCCIÓN

- ❖ ALTA ACTIVIDAD CONTRA *S. aureus*, INCLUYENDO LOS PENICILINO-RESISTENTES
- ❖ BAJA CIM<sub>90</sub> (0,38 µg/ml) – CIM<sub>50</sub> (0,29 µg/ml)
- ❖ RIFAMPINA+CIPROFLOXACINA: ALTA TASA DE MUERTE DE *S. aureus* DENTRO DE NEUTRÓFILOS

 LactoDiagnósticoSur

## INTRODUCCIÓN

- ❖ CEFACETRIL: CEFALOSPORINA SINTÉTICA DE 1era. GENERACIÓN
- ❖ ACCIÓN SINÉRGICA CON RIFAXIMINA
- ❖ COMBINACIÓN PARA EVITAR APARICIÓN DE RESISTENCIA

 LactoDiagnósticoSur

## Introducción y objetivo

- Programas integrales que incluyen la segregación de vacas infectadas
- Alternativa de tratamiento en lactancia de vacas con IIM subclínicas
- Se evaluaron nuevas drogas y estrategias de dosificación para aumentar las tasas de curación
- Relación costo/beneficio positivas

 LactoDiagnósticoSur


## Introducción y objetivo

- La terapia "extendida" consiste en la aplicación de antimicrobianos por períodos de tiempo mayores a los habitualmente utilizados
- Mantener concentraciones terapéuticas con el fin de eliminar las infecciones subclínicas existentes

 LactoDiagnósticoSur

## Materiales y métodos

- 63 vacas en lactancia de 5 establecimientos lecheros con un promedio de producción de 20 lts./día
- Se incluyeron: 25 vaquillonas de 1ra.Lactancia, 23 vacas de 2da. Lactancia y 15 vacas de 3ra. Lactancia
- Selección a partir de muestras compuestas de los cuatro cuartos
- Luego muestras de cuartos para detectar el/los cuartos infectados

 LactoDiagnósticoSur


## Materiales y métodos

- En cuartos infectados se aplicaron 10 pomos intramamarios con una frecuencia de 12 hs. entre aplicaciones
- CEFAXIMIN-L® = 0,200 g Cefacetril sódico + 0,100 g de Rifaximina
- A los 14 y 28 días post-tratamiento se tomaron muestras de los cuartos tratados

 LactoDiagnósticoSur

## Materiales y métodos

- **Cuarto curado:** no se detectó presencia de Staf. aureus en ambas muestras
- **Cuarto infectado:** aislamiento de Staf. aureus en al menos una de las muestras
- **Nueva infección:** algún patógeno distinto de Staf. aureus en los dos muestreos
- No se incluyeron controles sin tratamiento para determinar curas espontáneas por ser tambos comerciales

 LactoDiagnósticoSur


## Resultados

- En 4 vacas se identificaron 2 cuartos infectados= 2 de 1ra.Lactancia, 1 de 2da. Lactancia y 1 de 3ra. Lactancia
- Se detectó una sola nueva infección por SCN en una vaca de 1ra.Lactancia

 LactoDiagnósticoSur

## Resultados

	% Curación	% Curación
<b>N° Lactancia</b>	<b>14 días</b>	<b>28 días</b>
<b>1ra.(n=25)</b>	100 %	100 %
<b>2da.(n=23)</b>	75 %	54,2 %
<b>3ra.(n=15)</b>	81,2 %	87,5 %
<b>Total(n=63)</b>	86 %	80,6 %

 LactoDiagnósticoSur


## Discusión

- ❖ **TASAS DE CURACIÓN COMPARABLES CON OTROS TRABAJOS EXPERIMENTALES**
- ❖ **CONSIDERAR LA FALTA DE CURACIONES ESPONTÁNEAS (CONTROLES SIN TRATAMIENTO)**
- ❖ **EL NÚMERO DE LACTANCIA ES CONSIDERADO FACTOR DE RIESGO**

 LactoDiagnósticoSur

## Discusión

- ❖ **NO SE CONTÓ CON LA INFORMACIÓN DE DURACIÓN DE LA IIM PREVIO AL TRATAMIENTO**
- ❖ **SE ANALIZARÁN ALGUNOS FACTORES DE RIESGO**

 LactoDiagnósticoSur

## Conclusiones

- ❖ **VENTAJAS:** MAYOR TASA DE CURACIÓN, DISMINUCIÓN RCS, MENOR RIESGO DE TRANSMISIÓN, MEJOR PRECIO MERCADO
- ❖ **DESVENTAJAS:** COSTO ANTIBIÓTICOS, DESCARTE DE LECHE, RIESGO AUMENTADO DE RESIDUOS, RIESGO POTENCIAL DE IIM POR INFUSIONES REPETIDAS

 LactoDiagnósticoSur

## Conclusiones

- ❖ UTILIZAR DENTRO DE PROGRAMAS DE CONTROL INTEGRALES DONDE ESTÁ PLANTEADA LA SEGREGACION (rodeo aparte ó vacas que se apartan para ordeñar al final ó garras para enfermas )
- ❖ CONSIDERAR VARIABLES DEL HOSPEDADOR Y DEL ANTIMICROBIANO
- ❖ EVALUAR COSTO-BENEFICIO



## Ensayo de Terapia Extendida realizado en 5 tambos de un establecimiento

- Cefacetril + Rifaximina Tambos A y D
  - 55 cuartos, 40 vacas (1,4/vaca)
- Tilosina Tambos A y D
  - 132 cuartos, 55 vacas (2,4/vaca)
- Tilosina Tambos B, C y E
  - 221 cuartos, 109 vacas (2,0/vaca)

Pol, Martín y col. NMC.2007



## Materiales y Métodos

- Tratamientos
  - Tilosina (T) IM 5 días
    - 40 ml 1er día + 30 ml x día durante 4 días
  - Cefacetril + Rifaximina (C+R) IMM 5 días
    - 1 pomo cada 12 hs



## Conclusiones

- Vacas con 1 cuarto infectado tuvieron 2 veces mas chances de curarse que vacas con 2 o más cuartos infectados (Tilosina)
- El SL, SL1 y SLP no estuvo asociado a la cura (Tilosina y C+R)



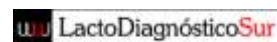
## Conclusiones

- Las vacas en el último tercio de lactancia tuvieron 6 veces más chances de curarse con tratamiento intramamario de Rifaximina + Cefacetril
- Las vacas en el primer tercio de lactancia tuvieron casi 2 veces más chances de curarse con Tilosina



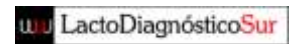
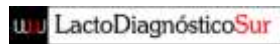
## Conclusiones

- Los cuartos de vacas de 1ra. Lactancia tuvieron casi 2,5 veces más chances de curarse (Tilosina)
- Los cuartos con menos de 10 UFC/placa, equivalente a 200 UFC/mL. tuvieron 5 veces más chances de curarse (Tilosina y R+C)



## Conclusiones

- La tasa de cura con Tilosina fue superior al 40% (41 – 46%)
  - En algunos tambos se lograron altas tasas de cura (~59%)
- La tasa de cura con Cefaximin + Rifaximina fue del 57 %



■ **MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION !!!!!!!**