

## FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

### STAPHYLOCOCCUS SPP. METILICINO RESISTENTES EN EQUINOS DESTINADOS A TERAPIA ASISTIDA. IMPLEMENTACIÓN DE ALTERNATIVAS FITOTERAPÉUTICAS PARA PREVENIR SU TRANSMISIÓN

di Filippo, Julia Micaela

Mestorino, Nora (Dir.), Trigo, Pablo (Codir.)

Laboratorio de Estudios Farmacológicos y Toxicológicos (LEFyT).

[jdifilippo@fcv.unlp.edu.ar](mailto:jdifilippo@fcv.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** equinos, SARM, SCNRM, equinoterapia, melaleuca.

**METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS SPP IN EQUINES DESTINED FOR ASSISTED THERAPY. IMPLEMENTATION OF PHYTOTHERAPEUTIC ALTERNATIVES TO PREVENT ITS TRANSMISSION**

**KEYWORDS:** equine, MRSA, MRSNC, equine assisted- therapy, melaleuca.

### Resumen gráfico



## Resumen

Durante los últimos cincuenta años, la resistencia a los antimicrobianos (RAM) se convirtió en un motivo de gran preocupación a nivel mundial. Los estafilococos, bacterias Gram positivas, se consideran los patógenos más importantes por su gran capacidad de adaptación a diferentes huéspedes, lo que facilita el intercambio de determinantes de resistencia entre los mismos. El *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) demostró resistencia a meticilina (SARM) en 1961 en humanos, y a partir de 1970 se reportó su aparición en equinos. Hoy se sabe que es resistente a casi todos los antibióticos  $\beta$ -lactámicos y, a menudo, a otros antibióticos pertenecientes a diferentes grupos químicos. Actualmente, también se consideran a los estafilococos coagulasa negativos resistentes a la meticilina (SCNRM) como importantes nichos de multiresistencia al igual que SARM.

Se ha podido determinar que el *S. aureus* coloniza asintóticamente las fosas nasales tanto de equinos como de humanos, en éstos últimos puede causar diversas enfermedades como infecciones menores de la piel y heridas, hasta infecciones graves y potencialmente mortales como endocarditis, neumonía y sepsis, siempre dependiendo de la predisposición del huésped y muy especialmente en aquellos que se encuentran inmunosuprimidos. Este suele ser el caso de los pacientes que utilizan terapias asistidas con equinos y su contacto estrecho con éstos animales resulta determinante en la posibilidad de contagio. Buscando alternativas de compuestos no antibióticos para evitar la RAM y lograr obtener una actividad antibiofilm, surge la idea del uso de aceites

esenciales (AE), ya sea como coadyuvantes con actividad sinérgica al combinarlos con antimicrobianos (ATMs) de uso frecuente o bien combinados con otras especies vegetales o también solos. Los AE, compuestos formados por metabolitos secundarios que las plantas utilizan en su defensa contra diversos patógenos, pueden ser empleados en la lucha contra las bacterias en estudio. Se ha demostrado que el aceite esencial de *Melaleuca armillaris* (*M. armillaris*) presenta propiedades ATMs *in vitro* y esta acción podría replicarse *in vivo* en los animales.

Hipótesis

i) Los equinos empleados en terapias alternativas (equinoterapia) son portadores de *S. aureus* resistente a la meticilina (SARM) y/o SCNMR, constituyendo un riesgo para la salud, ii) El AE de *M. armillaris* inhibe el crecimiento de SARM y/o SCNRM, y iii) El AE de *M. armillaris* y/o su combinación con antimicrobianos es una alternativa eficaz para prevenir la colonización de SARM y/o SCNMR en equinos

### **Objetivos generales**

i) Realizar un monitoreo de la RAM en *Staphylococcus* spp. aislados de equinos destinados a terapia asistida; ii) Determinar la presencia de SARM y/o SCNRM en equinos destinados a terapia asistida y por lo tanto en estrecho contacto con el hombre; iii) Generar una alternativa, dentro de la fitoterapia, que contribuya al control preventivo de la transferencia horizontal de SARM y/o SCNRM entre equinos y el hombre.