



XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-025 (ID: 1980)

Autor: Paredes, María Silvina

Título: Detección fenotípica de resistencia a antimicrobianos de *Staphylococcus* aislados de patologías de piel en caninos

Director: Boehringer, Silvia Irene

Palabras clave: antibióticos, pioderma, biofilm, betalactámicos

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2019 al 01/03/2020

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Veterinarias

Proyecto: (17B005) Resistencia a antimicrobianos en *Staphylococcus* spp y levaduras aislados de muestras clínicas de origen animal.

Resumen:

El género *Staphylococcus* forma parte de la microbiota de piel y mucosas de animales y del hombre, pudiendo ser aislados de muestras clínicas. Se clasifican en dos grupos según su capacidad para coagular el plasma: estafilococos coagulasa positivo (ECP) y estafilococos coagulasa negativo (ECN). En el primer grupo, encontramos a *S. aureus*, *S. pseudintermedius* y *S. schleiferi* subsp. *coagulans*. Tanto *S. pseudintermedius* como *S. schleiferi* son patógenos primarios en la mayoría de las piodermitas y otitis en caninos, mientras que *S. aureus* se aísla con mayor frecuencia en humanos. El objetivo del trabajo fue determinar fenotípicamente perfiles de sensibilidad a antibióticos betalactámicos en ECP aislados de muestras clínicas de piel en caninos y tipificarlos con una metodología aplicable en laboratorios de baja complejidad. Se han descrito tres mecanismos que explican esta resistencia: producción de enzimas inactivadoras (β -lactamasas), modificación de las proteínas de unión a penicilinas (PBPs) y resistencia intrínseca a meticilina, debida a la presencia del gen *mecA*. Estos mecanismos dan lugar a distintos fenotipos de resistencia que permiten clasificar a los estafilococos en: productores de betalactamasas; hiperproductores de betalactamasas o borderline (BORSA); con modificación mínima de PBPs (MODSA) y productores de proteína de unión a penicilina 2α (PBP2α). Otro factor de virulencia en estos microorganismos es su capacidad de producir biofilm, que le otorga mayor resistencia frente a biocidas y antibióticos. Las muestras clínicas que permitieron obtener las 50 cepas de ECP, provinieron de caninos con patologías de piel y/o conducto auditivo externo, las que fueron remitidas por profesionales veterinarios al Servicio de Diagnóstico Bacteriológico y Micológico de FCV- UNNE, entre septiembre del año 2017 y junio de 2019. Con cada una se realizó el cultivo y aislamiento de las cepas, la identificación fenotípica de los microorganismos aislados, determinación de la sensibilidad de las cepas aisladas a antibióticos, evaluación de la producción de biofilm y posteriormente la conservación de las cepas. Los resultados fueron los siguientes: del total de cepas, un 74% representan a *S. pseudintermedius*, 20% a *S. aureus* y 6% a *S. schleiferi* sp *coagulans*, porcentaje de aislamiento coincidente con lo expresado por diferentes autores. Un 84% de las cepas evaluadas mostró resistencia a antibióticos betalactámicos. Asimismo, si bien las especies de estafilococos estudiadas presentaron distribuciones diferentes, en cuanto a los fenotipos de resistencia a betalactámicos, la producción de betalactamasas es el mecanismo más frecuente, seguido por la resistencia "border line" a oxacilina o por hiperproducción de betalactamasas (BORSA). No se obtuvieron cepas con fenotipo debido a producción de proteína fijadora de penicilina 2α (PBP2α). El 60% de *S. aureus* presentó el fenotipo de resistencia por producción de betalactamasas y 30 % fenotipo BORSA, mientras que un 10% no presentó mecanismos de resistencia. Asimismo, de las cepas de *S. pseudintermedius*, 67,57% mostraron fenotipo de resistencia por producción de betalactamasas, 16,22% fenotipo BORSA y 2,70% fenotipo compatible con la modificación de proteínas fijadoras de penicilina (MODSA). El 13,51% no presentó resistencia. En cuanto a las cepas de *S. schleiferi* sp *coagulans*, (33,33%), presentaron fenotipo de resistencia por producción de betalactamasas, mientras que un 66,67% no presentó resistencia. En cuanto a la capacidad de producir biofilm, el 46% de las cepas desarrolló en superficie de vidrio, mientras que solo un 14% en superficie de plástico. Un 34% de las cepas se clasificó como levemente formadora de biofilm en superficie de vidrio, y un 8% en plástico. Asimismo 12% de las cepas presentaron una producción moderada en vidrio, y un 6% en plástico. Por último, 40% de los *S. aureus*, 54% de los *S. pseudintermedius* y 33,33% de *S. schleiferi* sp *coagulans* evaluados, presentaron alguno de los fenotipos de resistencia mencionados sumado a la capacidad de producir biofilm, incrementando así su virulencia. La tipificación correcta de especies de ECP, el conocimiento de los perfiles de resistencia y de sus factores de virulencia como formación de biofilm resultan en la clínica veterinaria de gran importancia para la prescripción del tratamiento. Las diferencias en cuanto al potencial zoonótico entre estas especies, sumada a la creciente resistencia antimicrobiana debida a la presión selectiva ejercida por el uso de antibióticos y al desarrollo de factores de virulencia como el biofilm, constituyen una amenaza constante para el ámbito de la salud pública y justifican el análisis realizado de las cepas de ECP.