Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Efecto del modo de crecimiento de Staphylococcus aureus sobre la respuesta inmune innata de células bovinas

Año
2019

Autores
Bohl, Luciana Paola; Santoni, Lucía Noe; Isaac, Paula; Breser, María Laura; Conesa, Agustín; Orellano, María Soledad; Correa, Silvia Graciela; Tolosa de Talamoni Nori, Graciela y Porporatto, Carina

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María.**

CITA SUGERIDA
Bohl, L. P., [et al.] (2019). *Efecto del modo de crecimiento de Staphylococcus aureus sobre la respuesta inmune innata de células bovinas.* 1ra JONAS. Jornada Nacional de Agroalimentos y Sustentabilidad : memorias de la jornada nacional de agroalimentos y sustentabilidad (JoNAS) - Resumen. Villa María: Universidad Nacional de Villa María

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

EFECTO DEL MODO DE CRECIMIENTO DE *Staphylococcus aureus* SOBRE LA RESPUESTA INMUNE INNATA DE CÉLULAS BOVINAS

Bohl Luciana Paola[1,2], Santoni Lucía Noe[1], Isaac Paula[2], Breser María Laura[1, 2], Conesa Agustín[1,2], Orellano María Soledad[2], Correa Silvia Graciela[3], Tolosa de Talamoni Nori Graciela[4], Porporatto Carina[1, 2]

[1] Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas, Universidad Nacional Villa María. Av. Arturo Jauretche 1555. Villa María, Córdoba, Argentina.
[2] Centro de Investigaciones y Transferencia de Villa María (CITVM-CONICET), Universidad Nacional Villa María. Av. Arturo Jauretche 1555. Villa María, Córdoba, Argentina.
[3] Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-CONICET). Universidad Nacional de Córdoba. Haya de la Torre y Medina Allende. Córdoba, Argentina.
[4] Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA-CONICET), Universidad Nacional de Córdoba. Enrique Barros esq. Enfermera Gordillo, Pabellón Argentina. Córdoba, Argentina.
Correo electrónico: lubohl@gmail.com

La mastitis bovina es la inflamación de la glándula mamaria, ocasionada principalmente por infecciones bacterianas. Esta patología presenta alta incidencia a nivel mundial y genera pérdidas económicas importantes en el sector lácteo. La formación de biopelículas (o biofilm) se considera una ventaja selectiva para los patógenos y ha sido asociada con la evasión a la respuesta inmune del huésped y la resistencia a los antimicrobianos. Este modo de crecimiento de la bacteria ha cambiado la forma en que se estudian las interacciones entre los patógenos y las células huésped en el laboratorio. Por ello, el objetivo de este trabajo fue estudiar la respuesta inmune innata *in vitro* de células bovinas infectadas con *Staphylococcus aureus* en modos de vida libre (planctónico) y en biofilm. Se utilizó la cepa formadora de biofilm *S. aureus* V329 (aislada de mastitis subclínica), una mutante biofilm negativa (*S. aureus* V329 Δbap Δica) y las líneas celulares bovinas MAC-T (epiteliales de glándula mamaria) y BoMac (macrófagos). Se determinó la invasión bacteriana mediante el ensayo de exclusión con gentamicina, implementando tres metodologías experimentales que difieren en el modo de representar las biopelículas. Luego, se eligió una de las metodologías para el estudio de la expresión del receptor de reconocimiento tipo Toll (TLR) 2 (citometría de flujo), la producción de citoquinas IL1β e IL6 (ELISA) y la expresión génica de IL1β, IL6, IL8, TNFα y NFkB (retrotranscripción seguida de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real). El análisis estadístico de los datos se realizó con test t, ANOVA o Kruskal Wallis (*p <0.05). Los resultados de invasión bacteriana mostraron diferencias en función al modelo experimental, la línea celular y la multiplicidad de infección utilizadas. La internalización de *S. aureus* V329 en las MAC-T fue menor cuando estas células se co-cultivaron con los biofilms (modelo clavijas) en comparación con las bacterias en vida libre. Los cultivos planctónicos estimularon significativamente la expresión de TRL2 a las 2 y 4 hs de infección, mientras que los biofilms no produjeron esa respuesta. La producción de IL1β fue mayor que la de IL6 y los mayores niveles de citoquinas se registraron a las 2 y 4 hs de co-cultivo. A las 2 hs de co-cultivo se registró mayor producción de IL1β en células MAC-T infectadas con cultivos planctónicos, mientras que a las 4 hs de infección el comportamiento fue inverso para ambas citoquinas. Las expresiones génicas de IL1β, IL8, NFkB y TNFα no se modificaron en función al estilo de vida bacteriano (4 hs co-cultivo), mientras que el comportamiento de la IL6 fue similar al estudiado por la técnica de ELISA. Los datos obtenidos indican que el método seleccionado afecta los resultados. Las variables estudiadas aportan evidencias a favor de que la respuesta inmune innata no sería idéntica frente al mismo patógeno en diferente modo de vida. Se requieren más estudios que utilicen la metodología elegida para comprender mejor las interacciones entre las biopelículas

bacterianas y las células hospedadoras, a fin de desarrollar estrategias que tomen en consideración este factor de patogenicidad.

Área temática: salud animal

Preferencia de exposición: póster