

2010 Octubre, 2(1): 1-

PROPIEDADES DE MEMBRANA QUE DETERMINAN LA SUSCEPTIBILIDAD DE LOS ERITROCITOS FRENTE A LA TOXINA HlyA de *E. coli*.

Autores: Sabina Maté¹, Vanesa Herlax¹ y Laura Bakás¹.

Lugar de Trabajo: INIBIOLP, CCT-La Plata, Facultad Ciencias Médicas, UNLP, Argentina.

e-mail de contacto (IMPORTANTE): sabinamate@hotmail.com

Introducción

α -hemolisina (HlyA) es una toxina proteica secretada por ciertas cepas patógenas de *E. coli* que causa lisis a numerosos tipos celulares de mamíferos, incluidos los eritrocitos. Si bien se ha demostrado que la toxina lisa liposomas compuestos por lípidos exclusivamente, numerosos estudios demostraron la presencia de receptores proteicos en determinadas células blanco. En eritrocitos de caballo, por ejemplo, se ha identificado un receptor proteico denominado glicoforina. Por otro lado, Bauer y Welch encontraron que la toxina se une de manera no específica a eritrocitos de conejo.

Objetivos

El objetivo del presente trabajo es estudiar las propiedades de membrana que determinan las diferentes susceptibilidades de eritrocitos de caballo, carnero y conejo frente a HlyA. Dichos eritrocitos presentan diferencias concernientes tanto a la composición lipídica como proteica de su membrana.

Materiales y métodos

Se realizaron estudios de **actividad hemolítica** de la toxina HlyA frente a eritrocitos de las especies antes mencionadas. Para determinar las diferencias en las susceptibilidades entre especies se realizaron análisis de fluidez de membrana mediante Polarización Generalizada de Laurdan tomando imágenes de microscopía de dos fotones, se estudió la presencia del receptor proteico específico (glicoforina) mediante Western Blot y se determinó la composición lipídica de las membranas de los eritrocitos mediante cromatografía en capa fina de alta resolución (HPTLC) y espectrometría de masa (LCMS).

Resultados

Los eritrocitos de conejo presentan la mayor susceptibilidad a la toxina, seguidos por los de carnero y caballo. Los primeros se caracterizan por presentar la mayor concentración de receptor proteico y una relación colesterol /esfingomielina (SM) intermedia. Los eritrocitos de carnero no presentan receptor proteico mientras que su contenido en SM es característicamente elevado. El caballo, la especie más resistente a la toxina, presenta receptor proteico en la membrana de sus eritrocitos y una composición lipídica llamativa dada la elevada cantidad de plasmalógenos en sus fosfolípidos.

Conclusiones

Las propiedades de membrana que determinan la susceptibilidad de los eritrocitos frente a la HlyA dependen tanto de la presencia del receptor proteico específico como de su composición lipídica.