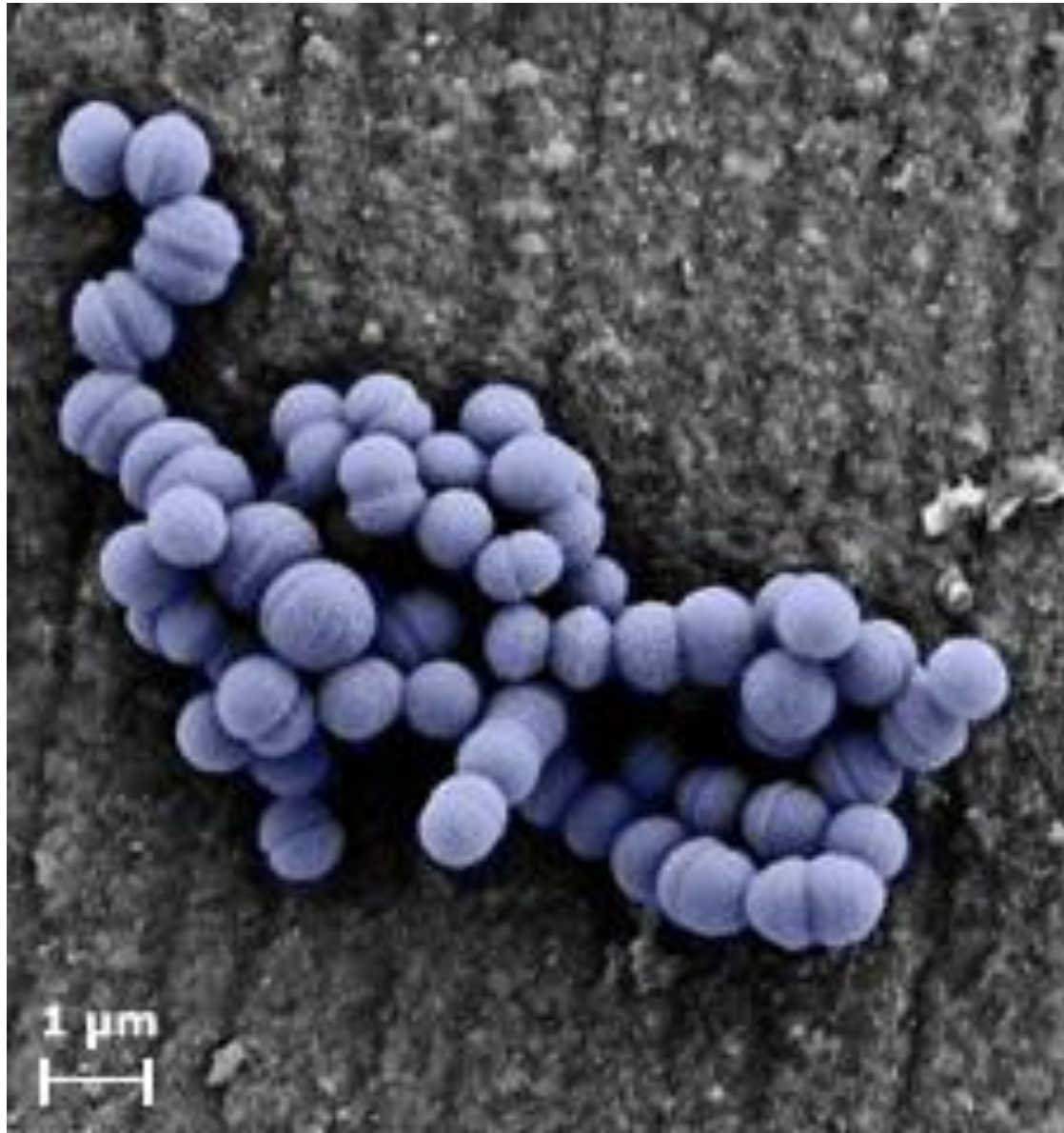


ACTIVIDAD DE DALBAVANCINA SOBRE LA FORMACION DE BIOPELICULAS DE *STAPHYLOCOCCUS SPP.* (MODELO EXPERIMENTAL)

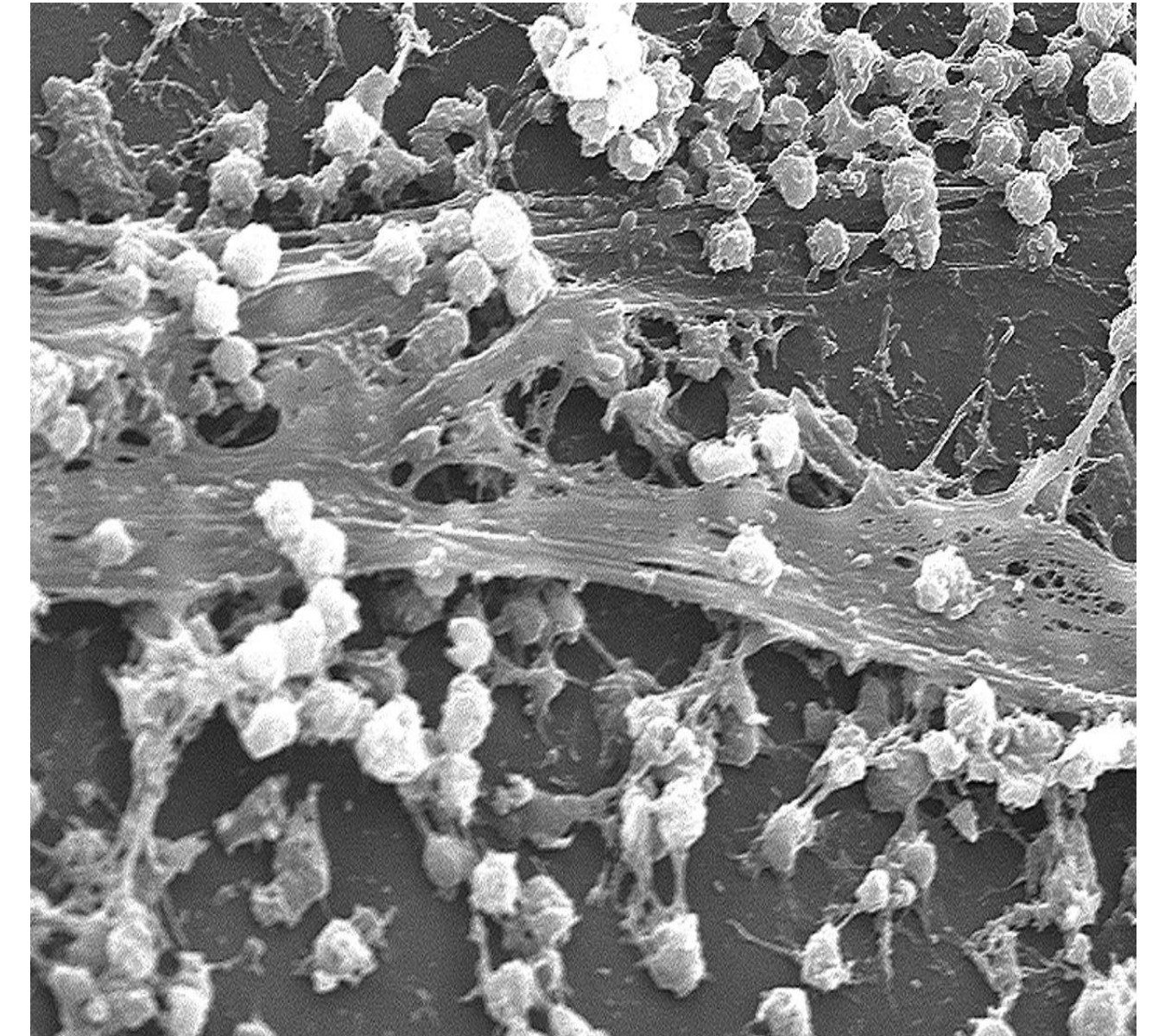
Javier Coy ¹, Antonia Sanchez-Bautista ¹, Adelina Gimeno ¹, Inmaculada Vidal ¹, Carla Gosalvez ¹, Agustin Hernández ¹, Mariam Ferrer ², Alex Mira ², Juan Carlos Rodriguez ¹

¹ Hospital General Universitario de Alicante-ISABIAL , ² Centro Superior de Investigación en Salud Pública (Valencia)

INTRODUCCIÓN



La importancia de las biopelículas bacterianas en la patología infecciosa se incrementa cada día a causa del aumento del uso de material protésico y a que en muchas infecciones se está comprobando que las bacterias utilizan estos sistemas como un mecanismo más de resistencia a los antibióticos. A pesar de su importancia, los métodos microbiológicos que se han utilizado para estudiar la interacción entre los antibióticos y las biopelículas in vitro presentan importantes limitaciones debido a que son ensayos a tiempo final, lentos y con baja reproducibilidad de los resultados.



MATERIALES Y MÉTODOS

Cepas:

Staphylococcus aureus (una cepa sensible a meticilina) y *Staphylococcus epidermidis* (meticilin resistente).

Antibióticos:

Se ha estudiado la capacidad de dalbavancina en prevenir la formación de biopelículas y se ha comparado su actividad con cloxacilina, vancomicina, gentamicina, rifampicina y linezolid.

Procedimiento:

Se han realizado mediciones de la impedancia eléctrica, en placas xCELLigence de 96 pocillos con electrodos de oro, usando la tecnología RTCA (del inglés “Análisis Celular en Tiempo Real”) (ACEA Biosciences). Este nuevo método ha sido evaluado recientemente como fiable, rápido y sin necesidad de marcaje para la cuantificación de biopelículas de *Staphylococcus en tiempo real* (Ferrer MD, Rodriguez JC, Álvarez L, Artacho A, Royo G, Mira A. Effect of Antibiotics on Biofilm Inhibition and Induction measured by Real-Time Cell Analysis. J Appl Microbiol. 2017; 122: 640-650).

La medida de la formación de biopelículas se realizó a partir de un cultivo bacteriano crecido en caldo tripticasa soja con un suplemento del 1% de glucosa; 100 ul de esta suspensión bacteriana y los diferentes antibióticos a diferentes concentraciones (entre 32 ug/ml y 0,1 ug/ml) se pusieron en contacto en el pocillo y se monitorizó la formación de biopelículas cada 15 minutos durante 24 horas.

RESULTADOS

Las células crecen adheridas a los pocillos interrumpiendo la corriente eléctrica, obteniendo unas curvas de crecimiento de las biopelículas con forma sigmoidea. Las cepas probadas alcanzaron diferentes valores de IC tanto en las pendientes y forma de crecimiento como en los valores máximos alcanzados.

Dalbavancina a dosis muy bajas (1 mg/L) impide la formación de biopelículas y su actividad en este contexto es superior a vancomicina gentamicina y linezolid.

Antibiótico (mg/L)	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>
Dalbavancina	1	1
Vancomicina	2	2
Cloxacilina	0.12	8
Gentamicina	16	32
Rifampicina	0.125	0.125
Linezolid	4	2

Tabla 1. Datos de las concentraciones inhibitorias obtenidas para cada antibiótico estudiado en cada cepa bacteriana.

CONCLUSIONES

En este trabajo demostramos que la buena actividad de dalbavancina en la prevención de las biopelículas asociadas a infecciones por *Staphylococcus spp.* pero los datos deben ser confirmado con otros estudios para demostrar su repercusión en la práctica clínica.