

Terapias

Péptidos para el tratamiento de infecciones causadas por patógenos Gram negativos

Un grupo de investigación del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), en colaboración con la Universidad de Sevilla, el Institut de Recerca Biomèdica (IRB), la Universidad de Barcelona, el Hospital Clinic de Barcelona y el IDIBAPS, ha desarrollado una serie de péptidos anti-proteína de membrana externa A (OmpA) útiles para el tratamiento de infecciones nosocomiales causadas por patógenos Gram negativos multirresistentes y panresistentes.

Oficina de
**TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA**
Sistema Sanitario Público de Andalucía



Descripción

Recientemente, se han incrementado las infecciones nosocomiales graves ocasionadas por *Acinetobacter baumannii*, principalmente en las unidades de cuidados intensivos (UCIs). El 18% de los pacientes infectados o colonizados por *A. baumannii* presentaron bacteriemia, asociadas a una mortalidad del 34%. Además, causó el 9% de las neumonías asociadas a ventilación mecánica, con una mortalidad del 40% y es responsable de otros procesos graves con una tasa de mortalidad del 25%. Por su parte, *Pseudomonas aeruginosa* es el segundo agente etiológico más frecuente en infecciones nosocomiales (10,2%), después de *Escherichia coli* (17,6%). Presenta una tasa de mortalidad en neumonía asociada a ventilación mecánica de 34%-68% y la más elevada entre las bacteriemias (18-61%). En cuanto a *E. coli*, su resistencia a los betaláctamicos de amplio espectro se ha incrementado del 18% al 28% en los últimos años. Además, el 57% y 50% de bacteriemias por Enterobacterias productoras de beta-lactamasas de amplio espectro y resistentes a carbapenemas han causado la muerte de los pacientes, respectivamente.

En este escenario, en los últimos años, se ha producido un aumento sustancial en las tasas de resistencia de *A. baumannii*, *P. aeruginosa* y *E. coli* a las principales opciones de tratamiento antimicrobiano. El uso de antibióticos como imipenem, meropenem, ciprofloxacino, cefepima, tigeciclina, colistina y amoxicilina/clavulánico se limita cuando se aíslan cepas clínicas multirresistentes o panresistentes, resistentes a todos los antibióticos utilizados en la clínica. Existe una escasez de alternativas terapéuticas disponibles para estas tres bacterias, agravada por la ausencia de desarrollo de nuevos antimicrobianos frente a bacilos Gram negativos.

La presente tecnología proporciona el uso de péptidos inhibidores de la proteína de membrana OmpA, factor de virulencia reconocido en estos patógenos, para el tratamiento de infecciones causadas por estos patógenos. Hasta el momento se ha demostrado que estos péptidos reducen

significativamente la adherencia de estos tres microorganismos a células epiteliales pulmonares humanas, la interacción con fibronectina y la formación de biofilm así como protegen de la muerte celular en ensayos *in vitro*. Asimismo, se han completado estudios de toxicidad y eficacia *in vivo* con resultados positivos.



Ventajas

1. Aproximación terapéutica novedosa.
2. Al no basarse la intervención en el uso de antibióticos, la aparición de nuevos fenotipos de resistencia no presentaría una limitación, al contrario de los tratamientos actuales.



Propiedad Industrial/Intelectual

Esta tecnología está protegida por una solicitud de patente española con posibilidad de extensión internacional.



Objetivos

El grupo de investigación busca un acuerdo de licencia de explotación y/o colaboración.



Clasificación

Área: Biotech – Farma (Terapia)
Tecnología: Biológicos
Patología: Enfermedades infecciosas