**Estudian la propagación interregional de dos bacterias resistentes a antibióticos secuenciando su genoma completo**

* **71 hospitales, representando todas las provincias españolas, colaboran en el proyecto CARB-ES-19, liderado por el CIBER, en el que se ha secuenciado el genoma completo de 403 *K. pneumoniae* y *E. coli* productoras de carbapenemasas**
* **El estudio detecta cambios importantes con respecto a estudios previos, como es un aumento de la incidencia de estas dos bacterias en un 25% desde 2014 a 2019, su presencia en la mayoría de las provincias y una mayor diseminación de clones de alto riesgo como el ST307/OXA-48 y el ST512/KPC-3**

**Madrid, 27 de julio de 2022.-**Algunas enterobacterias son capaces de producir carbapenemasas, unas enzimas que degradan los antibióticos carbapenémicos, un grupo de antibióticos betalactámicos de última línea terapéutica; es decir, que se reservan para tratar infecciones que no son sensibles a otros antibióticos. El aumento de la incidencia de estas enterobacterias resistentes a carbapenemicos constituye un problema creciente de salud pública a nivel internacional.

CARB-ES-19 es un estudio multicéntrico del área de Enfermedades Infecciosas del CIBER (CIBERINFEC), publicado en *Frontiers in Microbiology*, en el que se ha secuenciado el genoma completo de las enterobacterias productoras de carbapenemasas *K. pneumoniae* y *E. coli,* una amenaza para la salud pública en todo el mundo por su resistencia a antibióticos y por ser causantes de infecciones urinarias y sistémicas. Además, el estudio ha detectado la diseminación de clones de alto riesgo en España

En este trabajo, coordinado por el director científico del CIBERINFEC Jesús Oteo e investigador del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, han participado varios grupos del CIBER, el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), Instituto de Investigación Sanitaria Ramón y Cajal (IRYCIS), Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (INIBIC), Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Hospital Universitario Vall d’Hebron, Fundació Institut d'Investigació Sanitària Illes Balears (IdISBa), Hospital Clinic de Barcelona, y Hospital universitario Marqués de Valdecilla (IDIVAL).

Un total 71 hospitales españoles, representando todas las provincias españolas, han participado en CARB-ES-19, un proyecto de vigilancia de *K. pneumoniae* y *E. coli* productores de carbapenemasas para determinar su incidencia, distribución geográfica, filogenia y mecanismos de resistencia. Según explica Jesús Oteo, *“este trabajo sirve como primer paso hacia la integración de la secuenciación del genoma completo en la vigilancia de enterobacterias productoras de carbapenemasas en España, detectando cambios epidemiológicos importantes, incluido el aumento de la prevalencia e incidencia en comparación con estudios anteriores, una amplia diseminación interregional y una mayor diseminación de clones de alto riesgo”*.

En los hospitales se recogieron un total de 403 aislamientos de *K. pneumoniae* y *E. coli*. La prevalencia e incidencia se calcularon según denominadores poblacionales y se analizó la sensibilidad a antibióticos mediante microdilución utilizando criterios de EUCAST (las siglas en inglés del Comité Europeo que mide la susceptibilidad a antimicrobianos). En total, se recolectaron 377 aislamientos de *K. pneumoniae* y 26 de *E. coli*, todos ellos resistentes al menos a un carbapenémico. Se detectó, asimismo, diseminación interregional de ocho clones de *K. pneumoniae* de alto riesgo, dos de ellos (ST512-258/KPC y ST15/OXA-48) responsables de la mayoría de bacteriemias en este estudio.

Para Javier Cañada, investigador en el Laboratorio de Referencia e Investigación en Resistencia a Antibióticos e Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria del Centro Nacional de Microbiología (ISCIII), primer firmante del trabajo, *“la incidencia general aumentó en un 25% entre 2014 y 2019, con una amplia distribución geográfica, con cepas detectadas en el 92% de las 50 provincias españolas y la presencia de siete clones de alto riesgo en al menos tres provincias”*.

Los investigadores consideran que este estudio analiza la epidemiología de estas enterobacterias mediante secuenciación genómica, *“lo que significa un primer paso hacia la integración de este método en la vigilancia en España, ayudando al desarrollo de la Red de Laboratorios para la Vigilancia de Microorganismos Resistentes”*, sentencia Jesús Oteo.

**Artículo de referencia:**

*CARB-ES-19 Multicenter Study of Carbapenemase-Producing Klebsiella pneumoniae and Escherichia coli From All Spanish Provinces Reveals Interregional Spread of High-Risk Clones Such as ST307/OXA-48 and ST512/KPC-3* Javier E. Cañada-García, Zaira Moure, Pedro J. Sola-Campoy, Mercedes Delgado-Valverde, María E. Cano, Desirèe Gijón, Mónica González, Irene Gracia-Ahufinger, Nieves Larrosa, Xavier Mulet, Cristina Pitart, Alba Rivera, Germán Bou, Jorge Calvo, Rafael Cantón, Juan José González-López, Luis Martínez-Martínez, Ferrán Navarro, Antonio Oliver, Zaira R. Palacios-Baena, Álvaro Pascual, Guillermo Ruiz-Carrascoso, Jordi Vila, Belén Aracil, María Pérez-Vázquez, Jesús Oteo-Iglesias and the GEMARA/GEIRAS-SEIMC/REIPI CARB-ES-19 Study Group [https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.918362](https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.918362%20)

**Sobre CIBERINFEC**

El Consorcio CIBER (Centro de Investigación Biomédica en Red) depende del Instituto de Salud Carlos III –Ministerio de Ciencia e Innovación. El área de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), impulsada gracias a los fondos *NextGenerationEU*, está formada por 46 grupos de investigación que trabajan en cuatro grandes programas de investigación: Salud Global, infecciones emergentes y reemergentes; resistencia a antimicrobianos; VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual; e infecciones en Inmunodeprimidos no HIV e infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.

**Más información**

Unidad de Cultura Científica UCC+I CIBER

Cultura.cientifica@ciberisciii.es