



Publicado en *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*

El consumo excesivo de un antibiótico común de amplio espectro favorece la aparición de multiresistencias

- Un trabajo dirigido y coordinado por el Laboratorio de Antibióticos del Centro Nacional de Microbiología del ISCIII en el seno de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI) desvela que la resistencia a la asociación de amoxicilina y ácido clavulánico (AMC) es, con alta frecuencia, un indicador de resistencia a múltiples antibióticos
- Los investigadores utilizaron *Escherichia coli* (*E.coli*) como bacteria centinela ya que es la más común en la flora intestinal y la más frecuente en las infecciones humanas
- Los autores analizaron los datos de resistencia a AMC en *E. coli* de 7 hospitales de Andalucía, Cantabria, Cataluña, Galicia, Madrid y Palma de Mallorca.
- La resistencia a AMC en *E. coli* en España está ampliamente diseminada por toda la geografía, tanto en la comunidad como en el hospital.

18 de julio de 2012.- ¿La utilización de antibióticos de amplio espectro, es decir aquellos que son activos a la vez contra múltiples bacterias, puede favorecer también la aparición de resistencias a múltiples familias de antibióticos? La respuesta es sí. A esta conclusión han llegado investigadores del Laboratorio de Antibióticos del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), sus conclusiones acaban de ser publicadas en la prestigiosa publicación especializada *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*

El trabajo pretendía averiguar si el empleo del antibiótico de amplio espectro más utilizado en España, la combinación de amoxicilina y ácido clavulánico (AMC), en episodios clínicos muy frecuentes en la población, como las infecciones respiratorias en invierno (la mayoría de ellas virales como la gripe, contra las cuáles los antibióticos, incluyendo AMC, son ineficaces) o las infecciones de orina, podía dar lugar a la aparición de una serie de bacterias resistentes a AMC que acababan desplazando a las sensibles, es decir a aquellas a las que el antibiótico es capaz de frenar.

***E. coli* como bacteria centinela**

Para ello, los investigadores, integrados en la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI), dirigidos y coordinados por el Laboratorio de Antibióticos del Centro Nacional de Microbiología del ISCIII, consideraron que *E. coli* podría ser un buen “centinela” para vigilar la aparición y diseminación de las resistencias antimicrobianas, puesto que es una de las bacterias más comunes en la flora intestinal y la más frecuente en las infecciones humanas (por ejemplo, es la primera causa de infecciones urinarias en la población). Por eso, una práctica tan sencilla como lavarse las manos, es fundamental para prevenir la transmisión de bacterias resistentes.

Para llevar a cabo su hipótesis, recogieron 257 cepas de *E. coli* resistentes a AMC causantes de infecciones clínicas en pacientes individuales, tanto de infecciones adquiridas en la comunidad como de infecciones hospitalarias, procedentes de 7 hospitales de: Andalucía, Cantabria, Cataluña, Galicia, Madrid y Palma de Mallorca, a las que se sometió a un amplio análisis de los mecanismos genéticos presentes en el ADN de cada bacteria individual causantes de la resistencia a AMC.

Además, se estudió la relación epidemiológica entre las cepas resistentes a AMC para determinar la posible diseminación entre la población de cepas clonales (idénticas) portadoras de la resistencia a AMC y se investigó la resistencia simultánea a otras familias de antibióticos, asociadas a la resistencia a AMC.

Tras lo cual, los investigadores desvelaron que:

- La resistencia a AMC en España está ampliamente diseminada por toda la geografía, tanto en la comunidad como en el hospital.
- La resistencia a AMC en España es con alta frecuencia un indicador de resistencia a múltiples antibióticos a la vez, que incluyen otras familias como quinolonas, aminoglicósidos y co-trimoxazol.
- Existen múltiples posibilidades para que *E. coli* adquiriera la resistencia a AMC ya que se han encontrado numerosos mecanismos de resistencia posibles, la mayoría de ellos potencialmente transmisibles a otras bacterias clínicas.
- Las cepas resistentes son desde el punto de vista epidemiológico de dos tipos: La mayoría de cepas resistentes parecen no estar relacionadas genéticamente entre si pero también se han encontrado dos clones (dos grupos de cepas muy similares o idénticas genéticamente) diseminadas entre diferentes centros de la geografía española que causan y diseminan resistencia a AMC.

Según el investigador principal del estudio, Jesús Oteo, miembro del equipo del Laboratorio de Antibióticos del Centro Nacional de Microbiología “en los últimos 10 años existían muy pocos datos sobre la resistencia a AMC en *E. coli*, no solo en España sino en todo el mundo, a pesar de ser uno de los antibióticos más utilizado y la bacteria gram negativa más frecuente en clínica humana. La resistencia a los antibióticos en general y a AMC en particular está progresando muy rápidamente en los últimos años por lo que parecen necesarios este tipo de estudios multicéntricos y cooperativos realizados en el marco de redes de investigación cooperativa como REIPI”.

Oteo también destaca que el trabajo: “aporta nuevo conocimiento para la implementación de medidas del uso de antibióticos en España y abre el camino para estudiar posibles vacunas contra los clones resistentes así como a la investigación de nuevas moléculas activas contra las bacterias multi-resistentes”