



# RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS: UN RIESGO PARA LA SALUD

Patricia Díaz Plaza

Grado en Farmacia. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

Trabajo de Fin de Grado.

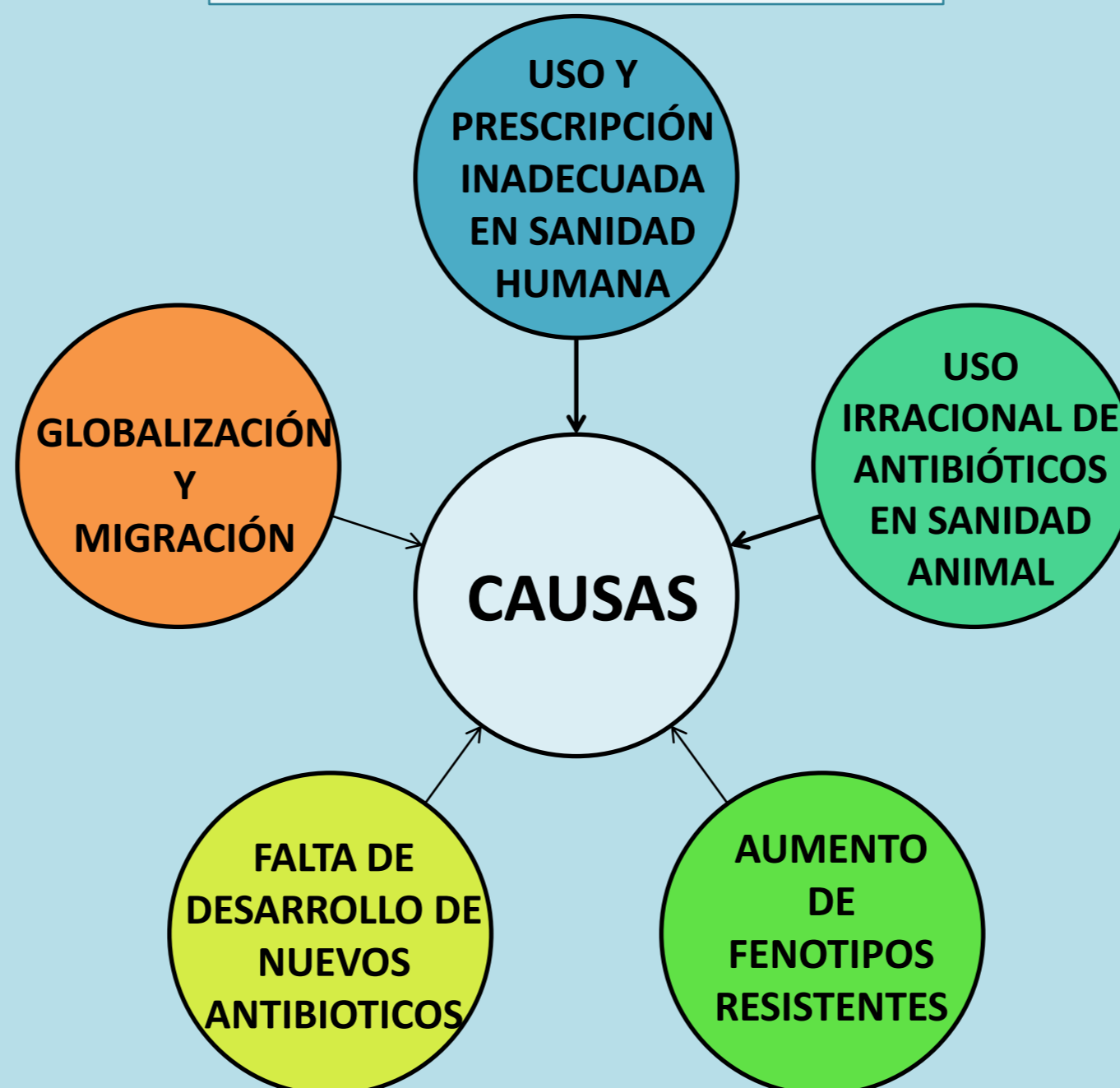
## 1. INTRODUCCIÓN

### 1 ANTECEDENTES

Las enfermedades infecciosas siguen siendo una de las principales causas de muerte en la humanidad aunque, la introducción de los antibióticos en la práctica clínica, supuso una reducción de la mortalidad y un aumento de la esperanza de vida de la población. Sin embargo, en los últimos años ha surgido una nueva amenaza para la salud pública: la **resistencia a los antibióticos**.

Las infecciones causadas por bacterias resistentes provocan unas 25.000 muertes al año en Europa y, al menos, 700.000 en el mundo. Se estima que alrededor de 10 millones de personas morirían cada año por estas infecciones para 2050.

## 2 CAUSAS DE RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS



## 3 BACTERIAS RESISTENTES MÁS PREVALENTES

Tabla 1. Bacterias resistentes a antibióticos de importancia en salud pública más prevalentes en Europa, 2015 (1).

<i>E. coli</i> resistente a cefalosporinas de tercera generación
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina (MRSA)
<i>P. aeruginosa</i> resistente a carbapenemas
<i>K. pneumoniae</i> resistente a cefalosporinas de tercer generación
<i>Acetivobacter sp.</i> resistentes a carbapenemas
<i>K. pneumoniae</i> resistente a carbapenemas
<i>E. faecalis</i> y <i>E. faecium</i> resistentes a vancomicina
<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilinas

## 2. OBJETIVOS

- 1) Conocer los microorganismos resistentes a antibióticos más prevalentes.
- 2) Analizar las principales causas de la aparición de resistencias.
- 3) Revisión de los programas y estrategias de prevención y sus resultados.

- Búsqueda bibliográfica en PubMed (NCBI); palabras clave: *antibiotic resistance*, *antibiotic consumption*, *multi-drug resistant bacteria*, *antibiotic stewardship*.
- Búsqueda en las páginas webs de organismos oficiales: la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).



## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS

OMS → Plan de Acción Mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos → 5 objetivos

- 1 Mejorar el conocimiento y la educación en este ámbito.
- 2 Reforzar la base científica a través de la vigilancia e investigación.
- 3 Reducir la incidencia con medidas de higiene y prevención.
- 4 Utilizar los antibióticos adecuadamente en sanidad humana y animal.
- 5 Invertir en el desarrollo de nuevos antibióticos.

UE [EMA, ECDC, EFSA] → "One Health"

AEMPS → Plan Estratégico Nacional (PRAN)

Programa de Optimización del Uso de Antibióticos (PROA)

Programa REDUCE

Programa REDUCE → Disminución del consumo de antibióticos en Sanidad animal

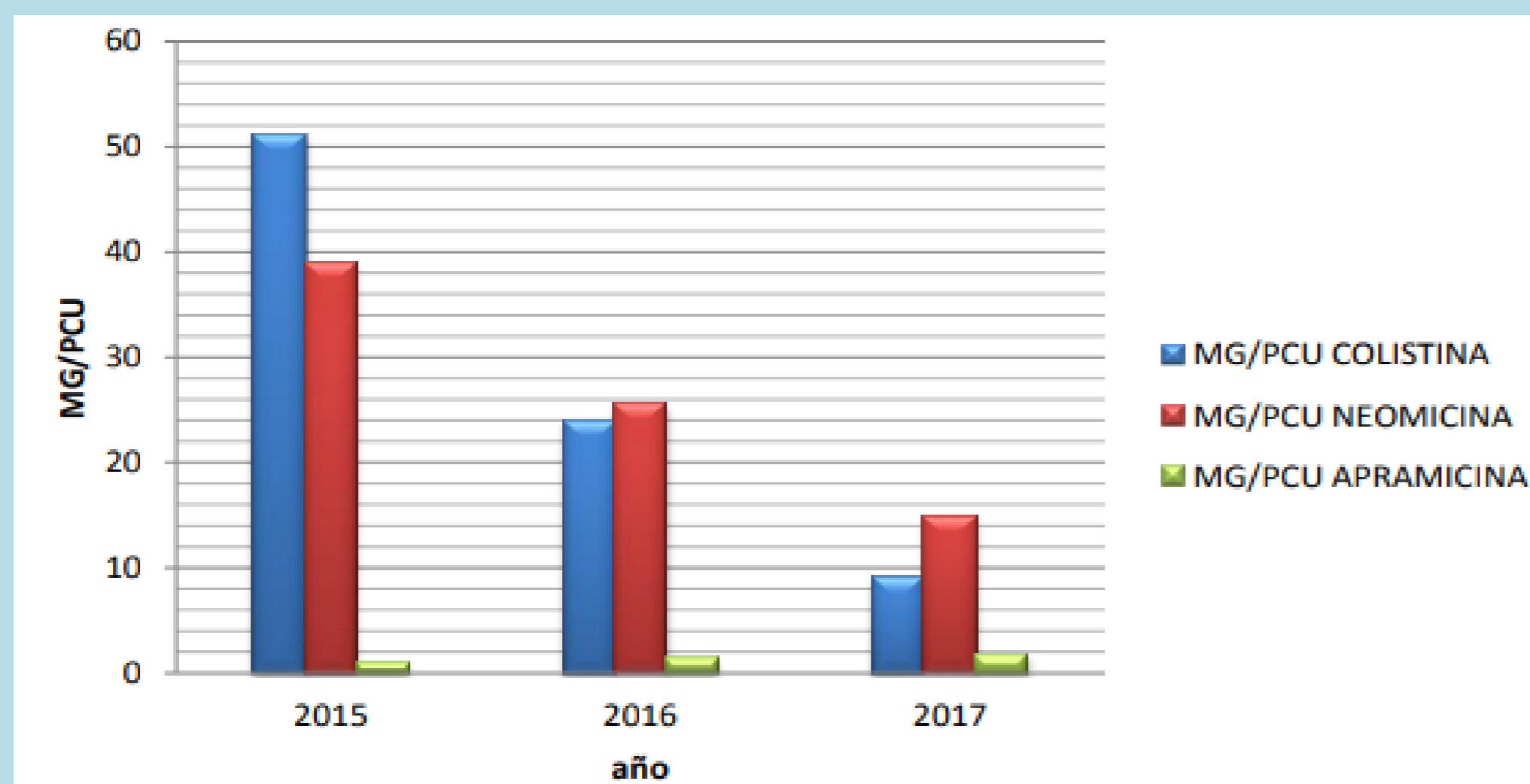


Fig. 3. Evolución del consumo de colistina, neomicina y apramicina en animales en mg/PCU (Unidad de Corrección de la Población) (3).

### RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS

PROA → Disminución del consumo de antibióticos en hospitales

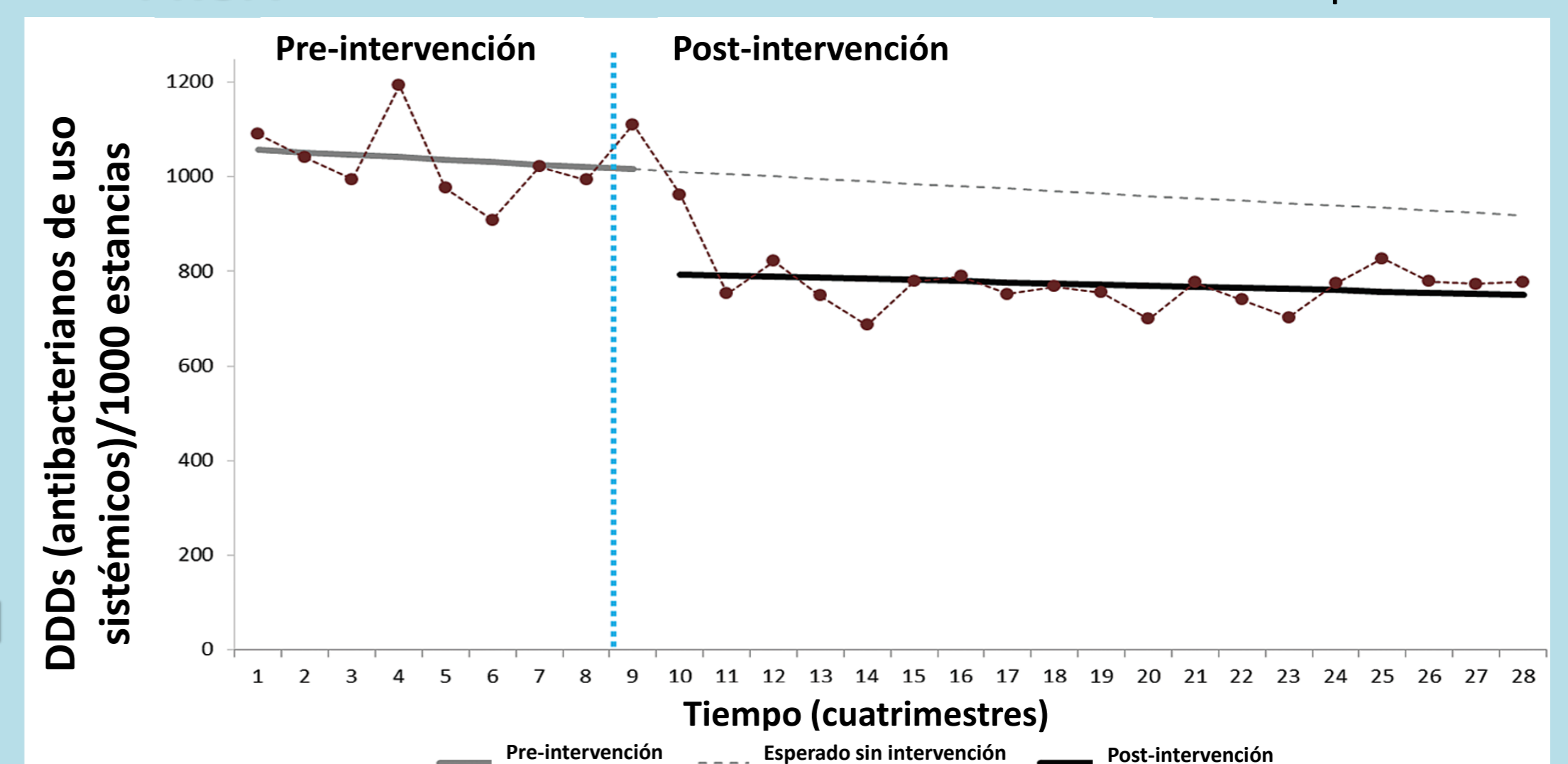


Fig. 1. Cambios en el consumo de antibióticos (antibacterianos de uso sistémico) en DDDs (Dosis Diarias Definidas)/1000 estancias tras la implantación de un PROA a nivel hospitalario (2).

PROA → Disminución del número de infecciones por bacterias multirresistentes en hospitales

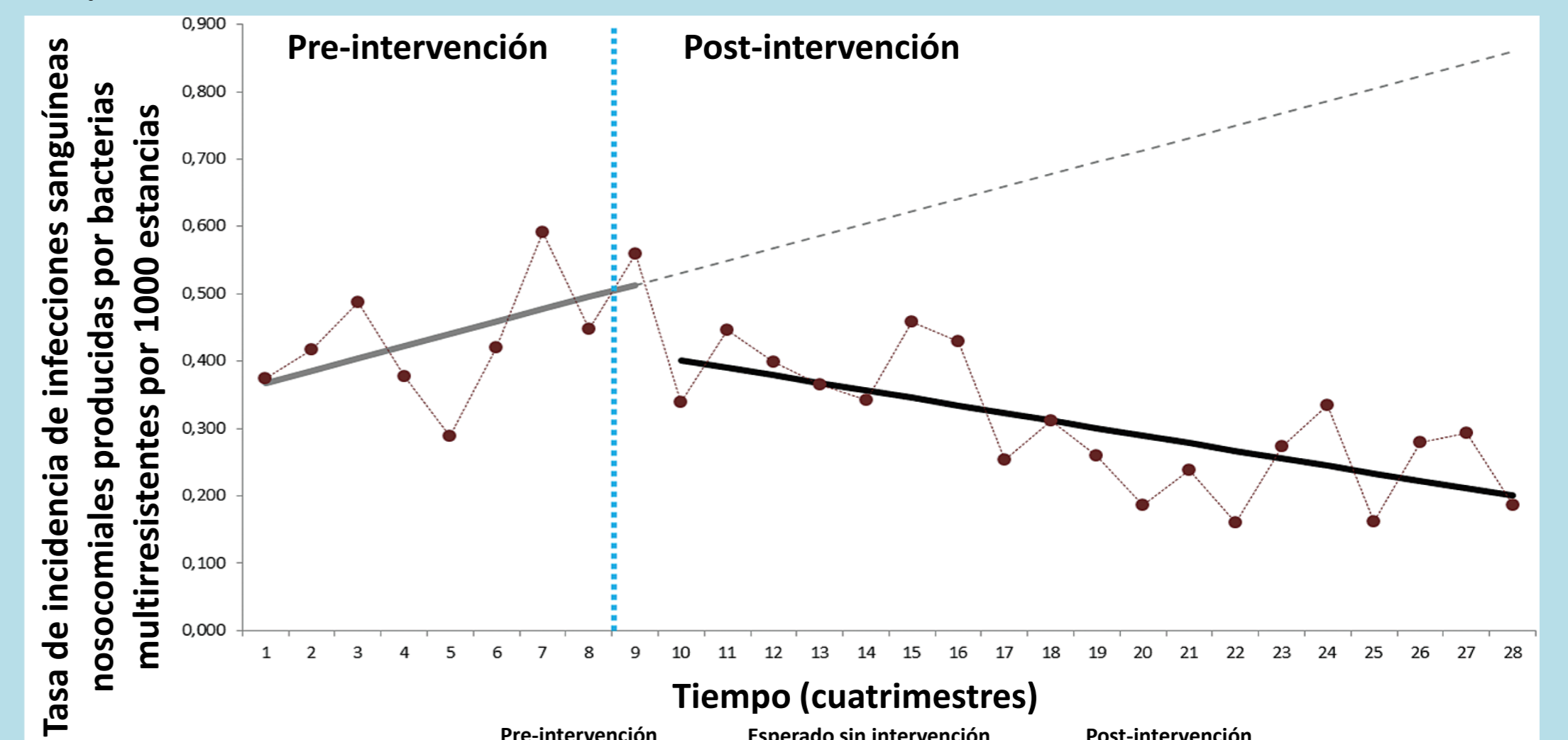


Fig. 2. Incidencia de infecciones sanguíneas nosocomiales producidas por bacterias multirresistentes por 1000 estancias tras la implantación de un PROA a nivel hospitalario (2).

## 5. CONCLUSIONES

- 1) En los últimos años se ha producido un **gran aumento de las resistencias bacterianas**, motivado por el uso generalizado de los mismos, una prescripción inadecuada, el aumento de los movimientos migratorios y la escasa investigación en el desarrollo de nuevos fármacos.
- 2) Distintos organismos (OMS, EMA, AEMPS) han desarrollado **programas estratégicos** para el uso prudente de antibióticos ("One Health", PRAN, PROA, Programa REDUCE).
- 3) En conjunto, los **Programas de Optimización del Uso de Antibióticos (PROA)** a nivel hospitalario han permitido una **reducción en el consumo de antibióticos**, en particular, carbapenemas, polimixinas (colistina) y quinolonas, y en el **número de infecciones por microorganismos multirresistentes**.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Cassini A, Hogberg LD, Plachouras D, et al. Lancet Infect Dis. 2019; 19 (1): 56-66.
2. Molina J, Peñalva G, Gil-Navarro MV, Praena J, et al; PRIOAM team. Clin Infect Dis. 2017; 65 (12): 1992-1999.
3. AEMPS. PRAN. Informe JIACRA España. 2018. [http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe\\_jiacra-espana.pdf?file=1&type=node&id=410&force=0](http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe_jiacra-espana.pdf?file=1&type=node&id=410&force=0)