

de orina de pacientes de la comunidad, sospechosos de tener una infección urinaria. En estos aislamientos se observa una resistencia significativa a betalactámicos como: la ampicilina, la cefalotina y la amoxicilina/ácido clavulánico, en 72%, 25% y 35% respectivamente. Así mismo, las quinolonas como el ácido nalidixico y la ciprofloxacina están presentando porcentajes cercanos al 30% de resistencia.

- ✓ **Infecciones intrahospitalarias:** en los aislamientos hospitalarios de *E. coli*, la resistencia a quinolonas es dos veces más que en aislamientos de la comunidad. El 60% de los *Staphylococcus aureus* son resistentes a la oxacilina. La resistencia de *Pseudomonas aeruginosa* a amikacina y ceftazidima es cercana a 60%. La *Klebsiella* es un patógeno que con frecuencia causa brotes en las unidades de neonatología, y su resistencia a cefalosporinas de tercera generación es de 46%.

Frente a ello, es necesario intervenir en diferentes puntos para disminuir el uso irracional de los antibióticos. Se debe trabajar con los prescriptores, como son los médicos, para elaborar protocolos estándar de uso de antibióticos y promover su uso; se debe educar a la población para disminuir la automedicación y mejorar el cumplimiento de las indicaciones médicas. Por otra parte, debe controlarse la venta libre de medicamentos sin receta en las farmacias y boticas. La publicidad de la industria farmacéutica también debe ser siempre vigilada.

El Instituto Nacional de Salud viene trabajando desde hace varios años el desarrollo de un sistema de vigilancia de la resistencia antibiótica, en las DISA y los hospitales. Así mismo, se capacita y se supervisa a los laboratorios de microbiología para que cuenten con procedimientos adecuados que permitan obtener resultados de laboratorio confiables para el manejo de los pacientes y para el sistema de vigilancia. También se ha realizado estudios que nos permitan conocer cuales son

las prácticas de prescripción de los médicos. Se observó que en los niños menores de cinco años que acuden a consulta ambulatoria por cualquier motivo, dos de cada tres reciben una receta con un antibiótico, evidenciando la presión selectiva a la que se encuentra expuesta su flora comensal.

En una encuesta realizada a los médicos, se les preguntó si en el caso de una diarrea aguda acuosa sin deshidratación, indicarían algún antibiótico, 90% dijo que no, tal como son las recomendaciones existentes. Pero cuando se evaluaron las recetas prescritas a pacientes con este diagnóstico en consultorio externo, 90% de las recetas contenían algún antibiótico. Esto nos hace ver la necesidad no sólo de dar mejor información científica a los médicos, sino buscar y controlar otros factores que llevan al médico a prescribir un antibiótico en exceso.

### VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN BACTERIAS DE ORIGEN HOSPITALARIO

*Víctor Suárez<sup>1</sup>*

El INS junto con los hospitales del país viene realizando la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos en las infecciones adquiridas en el hospital. El sistema está basado fundamentalmente en recopilar la información que generan en forma rutinaria los laboratorios de microbiología de los hospitales. Previamente se ha capacitado al personal en los procedimientos de microbiología y en forma permanente se realizan supervisiones y evaluaciones. El ingreso y análisis de los datos se realiza a través del WHONET.

Para el reporte del año 2006 se tomó la información disponible de Hospital Edgardo Rebagliati, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Hipólito Unanue, Hospital Sergio Bernales, Hospital Las Mercedes de

<sup>1</sup> Centro Nacional de Salud Pública.

Lambayeque y Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.

**Staphylococcus aureus resistente a meticilina**

El *Staphylococcus aureus* representa el 18,4% (1321) del total de aislamientos reportados por los hospitales (7163). La resistencia a la meticilina es reportada en 75,6% de los aislamientos, no habiendo diferencias significativas entre los hospitales del Ministerio de Salud y los hospitales de EsSalud. No se ha reportado ningún aislamiento con un perfil de resistente o intermedio a la vancomicina. La proporción de aislamientos resistentes a otros antibióticos también es alta, como lo es para la eritromicina (79,7%), clindamicina (77,7%) y ciprofloxacina

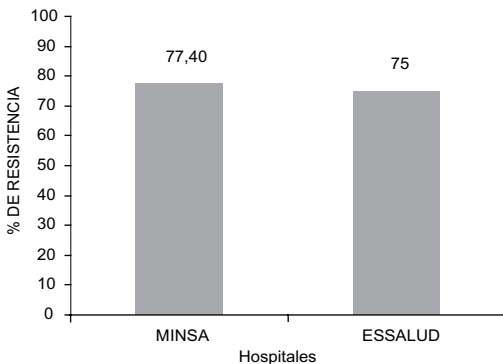


Figura 1. *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, según hospital

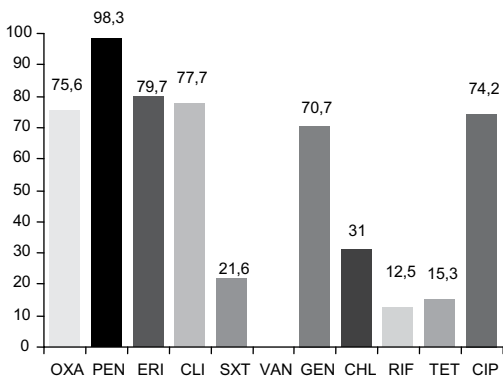


Figura 2. *Staphylococcus aureus* de origen hospitalario resistente a los antibióticos

(74,2%). La resistencia a rifampicina es relativamente baja (12,5%) y es un antibiótico que puede ser útil en un esquema de combinación.

**Escherichia coli**

Se ha reportado 2778 aislamientos de *E. coli* de origen hospitalario. También se observa en los hospitales del MINSA y EsSalud una alta resistencia a la ampicilina (86,3%), seguida de la resistencia al trimetoprim/sulfametoxazol (76%) y ciprofloxacina (71%) no encontrando gran diferencia en ambos grupos. Sin embargo al comparar ambos grupos de hospitales, se observa una diferencia en la resistencia de cefalosporinas de tercera generación; en donde se observa una mayor resistencia en los hospitales del MINSA (cefotaxima 40,3% y ceftazidima 48,9%) que EsSalud (cefotaxima 29% y ceftazidima 18%). No hay resistencia a carbapenems.

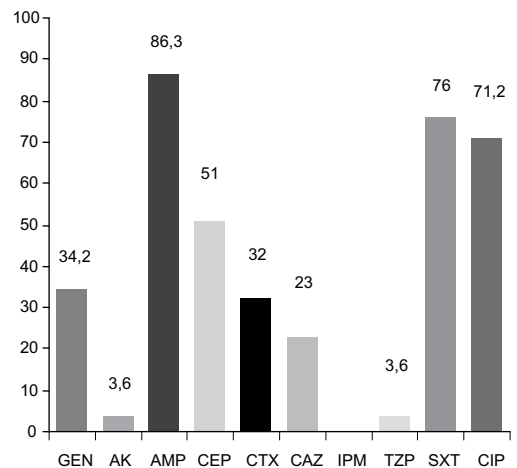
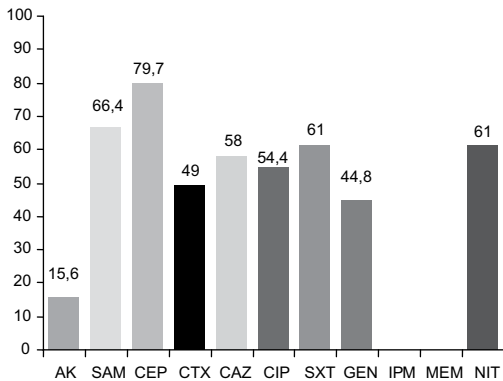


Figura 3. Porcentaje de resistencia de *E. coli* de origen hospitalario procedentes de hospitales del MINSA y de ESSALUD

**Klebsiella spp**

Se evidencia una alta resistencia a la cefalotina (79,7%) en ambos grupos, si bien no hay una muestra significativa en el grupo del MINSA para la ampicilina/sulbactam, en el grupo de EsSalud vemos una alta resistencia (66,4%) y a excepción

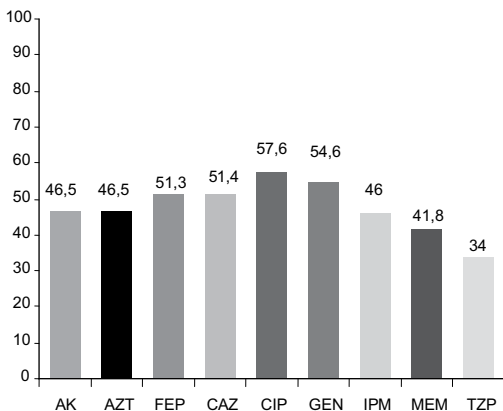
de la amikacina, todos los otros antibióticos tienen resistencias de porcentaje importante. No hay resistencias a carbapenems.



**Figura 4.** Porcentaje de resistencia de *Klebsiella spp* de origen hospitalario procedentes de hospitales del MINSAL y de ESSALUD

***Pseudomonas aeruginosa***

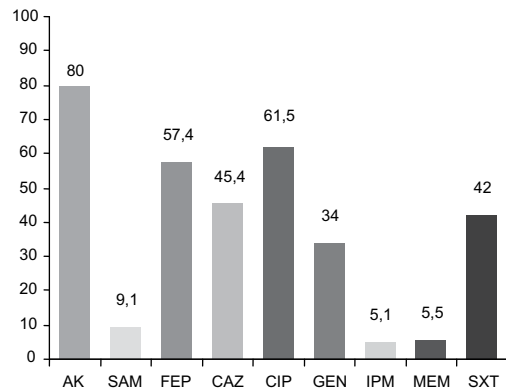
Los porcentajes de resistencia obtenidos para los antibióticos en vigilancia son bastante altos, siendo los porcentajes mayores en ciprofloxacina (57,6%), gentamicina (54,6%), ceftazidima (51,4%) y cefepima (51,3%).



**Figura 5.** Porcentaje de resistencia de *Pseudomonas aeruginosa* de origen hospitalario procedentes de hospitales del MINSAL y de ESSALUD

***Acinetobacter spp***

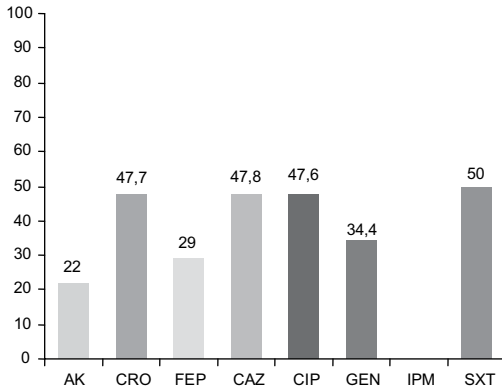
Se encuentran diferencias significativas en cuanto a la resistencia de la amikacina (MINSAL 47,2% y EsSalud 91%). Mientras que para el grupo de hospitales del MINSAL, la mayor resistencia se presenta para ceftazidima (50%), para EsSalud la mayor resistencia se encuentra en amikacina (80%). Los porcentajes más bajos de resistencia se presentan para los carbapenems.



**Figura 6.** Porcentaje de resistencia de *Acinetobacter spp* de origen hospitalario procedentes de hospitales del MINSAL y de ESSALUD

***Enterobacter spp***

Los mayores porcentajes de resistencia se observan en los beta lactámicos como ceftriaxona (47,7%), ceftazidima (47,8%), seguido de ciprofloxacina (47,6%). Sin embargo, si se analiza por grupos, encontramos una mayor resistencia a beta lactámicos en el grupo del MINSAL: cefepime (47,8%) y EsSalud (18%), ceftazidima (60,6%) y EsSalud (39%), ceftriaxona (58,6%) y EsSalud (39%).



**Figura 7.** Porcentaje de resistencia de *Enterobacter spp* de origen hospitalario procedentes de hospitales del MINSa y de EsSalUD

## CONCLUSIONES

1. Los criterios de selección para la obtención de información de la vigilancia por parte de los hospitales permiten obtener información de calidad.
2. Se observa que los aislamientos de *E. coli* tienen una elevada resistencia a la ampicilina (86,5%). La resistencia a ciprofloxacina (71,2%) es un problema importante, dado que es uno de los antibióticos que más usan para estas infecciones.
3. En *Klebsiella*, la resistencia a cefalotina es bastante alta tanto para hospitales del MINSa como de EsSalud, alcanzando un promedio de 79,7%.
4. En los aislamientos de *Pseudomonas aeruginosa*, se observa resistencia a los antibióticos de primera línea, como son la ampicacina, ceftazidima y ciprofloxacina. Sin embargo, también es preocupante la resistencia a los carbapenems que superan el 40%.
5. El 75,6% de los aislamientos de *S. aureus* son metilicilino resistentes, los cuales presentan una alta resistencia a penicilina (98,3%).
6. Se encuentra diferencia significativa en cuanto a la resistencia a la ampicacina en los aislamientos de *Acinetobacter spp* procedentes del MINSa (47,2%) y de EsSalud (91%).
7. La vigilancia debe ser oportuna en el sentido que los resultados deben estar disponibles, en primera instancia, en el nivel local donde se generan. Esto implica que los responsables locales de la vigilancia generen reportes periódicos para sus servicios de salud, que lleguen a quienes tienen que tomar decisiones, como la dirección del hospital o de la dirección de salud, el comité de infecciones intrahospitalarias, el comité farmacológico y otros.