



1 y 5. También hubo aumento en la prevalencia de serotipos 19A y 6A con diferentes tipos clonales.

Discusión y Comentario: Este estudio detecta un aumento de la incidencia de EI por *S. pneumoniae* causada por serotipos no contenidos en la vacuna, en una cohorte con una cobertura de la vacuna conjugada 7-valente inferior a 50%. Esto se asoció a un aumento de las neumonías, empiemas y bacteriemias por *S. pneumoniae*, en relación a otras localizaciones y a una disminución de la resistencia antimicrobiana. Los cambios clínico-epidemiológicos y la distribución de serotipos y clones, antes y después de la introducción de la vacuna, sugieren un proceso dinámico y complejo. Este artículo se acompaña de un comentario editorial¹, escrito por investigadores del CDC, quienes discuten precisamente, que la epidemiología de *S. pneumoniae*, y la distribución de tipos genéticos y serotipos es un fenómeno fluctuante e influenciado por múltiples factores, por lo que no puede explicarse sólo por la introducción de la vacuna en una población con tan baja cobertura. Cambios en las prácticas clínicas durante los 10 años de observación, como indicación de hemo-

cultivos, y en los métodos de vigilancia pueden influir en el aumento de EI por *S. pneumoniae* observado en este estudio. El aumento de la incidencia de empiema puede explicarse por la emergencia del serotipo 1, no contenido en la vacuna, lo que ya se ha descrito anteriormente. A pesar de estas consideraciones, es un artículo informativo, que describe cambios epidemiológicos interesantes y nos da una visión real sobre el impacto, beneficios y limitaciones de la vacuna conjugada heptavalente.

Referencias

- 1.- Moore M, Whitney C. Emergence of nonvaccine serotypes following introduction of pneumococcal conjugate vaccine: Cause and effect? *Clin Infect Dis* 2008; 46: 183-5.

Paulina Coria De la H.
Servicio de Pediatría
Hospital Luis Calvo Mackenna

Alertas electrónicas en el control de infecciones nosocomiales

Impact of electronic alerts on isolation precautions for patients with multidrug-resistant bacteria.

Kac G, Grohs P, Duriex P, Trinquart L, Gueneret M, Rodi A, Boiron P, Guillemain R, Leglise J, Meyer G. *Arch Intern Med* 2007; 167: 2086-90.

Introducción. Las infecciones asociadas a la atención de salud por bacterias multi-resistentes a antimicrobianos (BMR) se relacionan con aumento de la morbilidad, mortalidad y del costo de la atención. La pronta identificación de pacientes colonizados o infectados por BMR y la consecuente instauración de precaución de contacto es una de las medidas más efectivas para controlar la diseminación de estos patógenos. Sin embargo, la adherencia del personal de salud a las guías nacionales o locales de aislamiento es baja y tiene relación, en parte, con la pérdida de información durante traslados internos o cuando estos pacientes colonizados son readmitidos al hospital. El objetivo de los autores fue evaluar el impacto de la implementación de un sistema de alerta electrónica de pacientes portadores de BMR sobre la adherencia del personal de salud a las normas de aislamiento.

Metodología: Estudio realizado en el Hospital Georges Pompidou de París, centro universitario de 750 camas, que cuenta con un sistema informático de registros médicos, un programa central de control de infecciones y un médico y enfermera encargados del tema en cada servicio clínico. De acuerdo a las normas locales, los pacientes con BMR debían estar en piezas individuales con precaución de contacto. Se creó una

base de datos de Microbiología conteniendo los antecedentes de todos los pacientes colonizados o infectados con BMR, combinada con el programa informático de registros médicos que generaba una alerta automática. Este sistema identificaba todos los casos nuevos, traslados dentro del hospital y readmisiones de pacientes con BMR. El sistema fue activado en abril de 2003 y, luego de un período basal de validación, se evaluaron dos intervenciones: en la primera, las alertas se despachaban vía correo electrónico al médico y enfermera a cargo de control de infecciones en cada servicio, quienes debían revisar estos correos donde se les solicitaba implementar las medidas de aislamiento correspondientes. En la segunda intervención, las alertas eran despachadas al equipo de control de infecciones, el cual emitía una orden de aislamiento en el registro electrónico de enfermería. Este mensaje era inmediatamente visible cuando la enfermera se conectaba a su registro. Además, se realizó cinco auditorías en un período total de tres años: una en el período basal y dos durante cada intervención para evaluar la correcta implementación de las medidas. El *outcome* primario fue la proporción de pacientes con BMR correctamente aislados según las normas locales y el *outcome* secundario, la proporción de pacientes con



BMR correctamente identificados por las enfermeras. Adicionalmente se registró la incidencia de casos de BMR durante los cuatro años del estudio.

Resultados: El conocimiento del personal de enfermería sobre el *status* de portador de BMR del paciente aumentó significativamente desde 24,0% basal a 66,3% inmediatamente después de la primera intervención y se mantuvo en 59,4% al año después ($p: 0,44$, test χ^2 de homogeneidad ajustado entre las auditorías 2 y 3). Con posterioridad al inicio de la segunda intervención aumentó a 95,1% y se mantuvo en 93,1% un año después ($p: 0,48$, auditoría 4) vs auditoría 5)). La implementación de la precaución de contacto aumentó significativamente desde 15,0% basal a 57,4% después de la primera intervención y se mantuvo en 50,5% al año ($p: 0,46$, auditoría 2) vs auditoría 3)). Después de la segunda intervención aumentó a 86,3% y a 90,2% al año después ($p: 0,34$, auditoría 4) vs auditoría 5)). La probabilidad de una correcta identificación del paciente con BMR se multiplicó por 5,1 al momento de la primera intervención y por 50,5 al momento de la segunda, comparadas con el período basal. Del mismo modo, la probabilidad de un aislamiento correcto del paciente con BMR se multiplicó por 5,9 en la segunda y por 37,8 en la tercera intervención, comparadas con el período basal. Ambas intervenciones fueron efectivas para los casos nuevos y los traslados. Sin embargo, sólo la segunda intervención aumentó en forma estadísticamente significativa la correcta identificación y aislamiento de las readmisiones de pacientes con BMR. Por otra parte, se documentó una tendencia lineal de descenso de la tasa de pacientes con BMR que fue estadísticamente significativa ($p: 0,01$) comparada con el 2003, esta tasa disminuyó en un factor de 0,97 (95% IC, 0,95-0,99) por cada año.

Comentario y Conclusiones: En el último tiempo ha aumentado sostenidamente el uso de sistemas informáticos en las prácticas de salud. Sin embargo, aún falta aprovechar estos sistemas para mejorar la adherencia a las medidas de control de infecciones. Considerando que la educación al personal generalmente tiene un efecto modesto y no sostenido y que las rondas de vigilancia de la enfermera de control de infecciones consumen considerable tiempo, este trabajo aporta evidencia útil para implementar un sistema informático de alertas que facilite el cumplimiento de las recomendaciones locales de los comités de control de infecciones. El diseño del estudio es adecuado, el análisis estadístico completo y las conclusiones se

sustentan en los datos entregados. Por otra parte, es un hecho bien documentado que los pacientes pueden permanecer colonizados por largo tiempo con BMR; por lo tanto, es importante identificar pronta y automáticamente a los portadores de BMR durante traslados o al ser reingresados al hospital. El sistema fue efectivo para tres tipos de alerta: casos nuevos, traslados dentro del hospital y readmisiones (sólo en la segunda intervención) que correspondieron a 40% de las alertas, coincidente con resultados de otros estudios. Paralelamente a la mejoría en la adherencia a las normas de aislamiento, se observó un descenso significativo en la tasa de aislamientos de BMR durante el período de observación. Sin embargo, esta asociación temporal debe ser considerada con cautela ya que son muchas las variables que pueden afectar este resultado y no están consideradas en el análisis, dado que no es el objetivo central del trabajo. Una limitación de este sistema de alerta pudiera ser el costo de implementación; sin embargo, probablemente es menor al costo de tratamiento de estas complicaciones. Por otra parte, se debe considerar que los datos corresponden a un solo centro, lo que plantea la interrogante de su utilidad potencial frente a traslados de pacientes entre distintos hospitales. Los autores concluyen que este estudio demuestra que un sistema de alertas electrónicas respecto de pacientes colonizados y/o infectados con BMR es una herramienta útil para implementar medidas de control de infecciones y ofrece una mejoría duradera en la adherencia a las medidas de aislamiento en una institución de salud.

Referencias

- 1.- Muto C, et al. SHEA guideline for preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant strains of *Staphylococcus aureus* and enterococcus. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24: 362-86.
- 2.- Harris, et al. What infection control interventions should be undertaken to control gram-negative bacteria? *Clin Infect Dis* 2006; 43 (Suppl 2): S57-S61.
- 3.- Pittet D, et al. Automatic alerts for methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* surveillance and control: role of hospital information system. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 496-502.

M^a Cristina Ajenjo H.

Servicio de Medicina

Hospital Clínico Universidad Católica de Chile