

Impacto y control de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) en los centros de larga estancia

Adriana Manzur y Miquel Pujol

Equipo de Control Infección Nosocomial. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

La infecciones producidas por *Staphylococcus aureus* resistentes a la meticilina (SARM) son un motivo de creciente preocupación en los centros de larga estancia (CLE). Los estudios epidemiológicos practicados en nuestro ámbito han mostrado unas tasas de colonización por SARM en la población geriátrica que pueden ser muy elevadas en determinados centros. Sin embargo, la repercusión clínica que tiene esa colonización suele ser escasa. Con los conocimientos que tenemos hasta la actualidad, la prevención de la transmisión del SARM en los CLE pasa por la aplicación de medidas de prevención sencillas pero de demostrada eficacia, como el lavado de manos, la cobertura adecuada de heridas infectadas, el uso adecuado de los antibióticos, sin limitar las actividades de los residentes colonizados ni realizar tareas de vigilancia activa.

Palabras clave

Staphylococcus aureus resistente a la meticilina. Centros de larga estancia. Prevención.

Impact and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in long-term care facilities

Infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) are a growing concern in long-term care facilities (LTCF). Epidemiologic studies performed in our area have shown high rates of MRSA colonization in elderly residents, and very high rates in some centres. However, the clinical impact of nasal MRSA colonization is often slight. Prevention of MRSA transmission in LTCF includes the application of simple preventive measures with proven effectiveness, such as hand washing, adequately covering of infected wounds, and proper use of antibiotics, without limiting the activities of colonized residents or carrying out active surveillance.

Key words

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Long-term care facilities. Prevention.

INTRODUCCIÓN

Los centros de larga estancia (CLE) son un grupo heterogéneo de instituciones que proporcionan cobertura sanitaria a una amplia capa de la sociedad. Los pacientes que residen en esos centros son en general geriátricos –aunque pueden albergar también a personas con alteraciones psiquiátricas–, con diversos grados de dependencia y residen en ellos de forma permanente o bien para un período más o menos prolongado de convalecencia, antes de reincorporarse a la comunidad. Sin embargo, la mayoría de los centros de larga estancia proporciona asistencia a gente mayor, que reside permanentemente en estas instituciones. Las recomendaciones y los comentarios que se efectuarán están dirigidos básicamente a esta población.

Los cambios sociales y sanitarios experimentados durante las últimas décadas en nuestro entorno han promovido un aumento muy notable de la población de personas mayores de 65 años. Por ejemplo, en Cataluña se ha producido un incremento de esa población del 14,2% en 1991 al 18,3% en 2002. Sin embargo, los recursos sanitarios destinados a la atención especializada de este grupo de edad siguen siendo en general reducidos, especialmente si se tiene en cuenta que las necesidades asistenciales de esta población son muy superiores a las del resto de la comunidad.

El perfil de los pacientes que residen en los CLE está cambiando rápidamente. Estos centros asumen altas hospitalarias que se dan cada vez con mayor precocidad. De esta forma, los pacientes ingresados en los CLE están sometidos con frecuencia a la presencia de dispositivos invasivos como sonda urinaria, traqueotomías o catéteres vasculares y colonizados por patógenos multirresistentes, como *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM), *Acinetobacter baumannii* o enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido¹. Por

Correspondencia: Dra. A. Manzur.

Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Bellvitge. Feixa Llarga, s/n. 08907 L'Hospitalet Llobregat. Barcelona. España.
Correo electrónico: admanzur@yahoo.com.ar

Recibido el 28-1-2008; aceptado el 4-2-2008.

Tabla 1. Factores de riesgo para el desarrollo de infecciones en residentes en CLE

Malnutrición
Enfermedad crónica
Deterioro funcional
Alteración de la tos
Incontinencia urinaria o fecal
Alteraciones de la movilidad
Dispositivos invasivos
Catéter urinario
Catéter nutrición enteral
Traqueostomía
Uso prolongado de antibióticos

CLE: centros de larga estancia.

otro lado, la propia situación de base de estos pacientes que les obliga a estar institucionalizados, por ejemplo problemas de movilidad, deglución, incontinencia urinaria, etc., les supone un riesgo de infección añadido a la propia presencia de dispositivos (tabla 1).

Aunque no existen estudios muy extensos, las infecciones en los CLE no son una rareza². Las más frecuentes son las infecciones del tracto respiratorio, muchas veces por aspiración³, infecciones del tracto urinario y de la piel y partes blandas. La identificación de SARM como agente causante de esas infecciones en un centro concreto puede comportar la aparición de brotes epidémicos o aumentar las tasas de infección endémica. En este contexto, delimitar la significación clínica de la colonización por SARM es de extraordinaria importancia, especialmente para establecer las medidas de control necesarias.

PREVALENCIA DE COLONIZACIÓN POR SARM EN LOS CENTROS DE LARGA ESTANCIA

Desde la introducción del SARM y su amplia diseminación en los hospitales españoles al comienzo de la década de años noventa, este patógeno se ha convertido en el principal problema hospitalario desde el punto de vista de las infecciones nosocomiales⁴. Rápidamente las cepas de SARM se han diseminado desde los hospitales hacia el ámbito sanitario extrahospitalario, constituido básicamente por los propios CLE, los centros de diálisis y los pacientes con hospitalización domiciliaria.

En los CLE de EE. UU., se ha observado una elevada prevalencia de pacientes colonizados por SARM, lo que constituye un importante reservorio de este microorganismo fuera del hospital⁵. La epidemiología del SARM en estas instituciones varía en función del tipo de CLE, de la aplicación de medidas de prevención de infecciones o de la prevalencia de SARM en los hospitales de agudos o de de-

rivación a los CLE⁶. Dada las diferencias en la población de los distintos CLE, es necesario estudiar detalladamente la situación del SARM en cada uno de ellos.

La mayoría de los estudios que valoran la situación del SARM en los CLE y que analizan la prevalencia de colonización, los mecanismos de transmisión o el desarrollo de infecciones por parte de este patógeno se han llevado a cabo en los centros de veteranos de guerra en los EE. UU. En estos centros, se ha determinado una elevada prevalencia de colonización por SARM que alcanza hasta un 45% de los residentes, mientras que la colonización por SARM adquirida durante la estancia en los CLE es de alrededor del 10 al 15%^{6,7}. Pero debido a que estos centros poseen una epidemiología particular, los datos no pueden extrapolarse a otros CLE en general ni a los centros geriátricos en particular⁷. En Europa, hay escasa información sobre la situación del SARM en los CLE. Publicaciones recientes señalan una prevalencia del 22% en Reino Unido⁸, el 9,3% en Eslovenia⁹, el 8,6% en Irlanda¹⁰ y el 1,1% en Alemania¹¹. Por otra parte, entre el 10-20% de los pacientes adquiere la colonización por SARM durante su estancia en los centros de crónicos⁶. En España, algunos estudios muestran de manera indirecta la problemática local del SARM en los CLE; por ejemplo, Olona-Cabases et al¹² describen un brote de infecciones por SARM en un centro de rehabilitación para pacientes con lesión medular¹² y Ruiz de Gopegui et al¹³ muestran una estrecha relación clonal entre la cepas de SARM estudiadas en un centro geriátrico y las prevalentes en el hospital de referencia de ese centro¹³. En nuestra propia experiencia, los pacientes con bacteriemia por *S. aureus* al ingreso hospitalario que procedían de un CLE presentaron mayor riesgo de infección por cepas con resistencia a la meticilina¹⁴. En el hospital Trueta de Girona, el 23% de los pacientes que fueron derivados de los CLE estaba colonizados por SARM¹⁵. Más recientemente, durante el 2007, hemos estudiado con detalle la situación del SARM en 9 centros geriátricos localizados en Cataluña y las Islas Baleares. Se observó una elevada prevalencia de colonización por SARM entre los pacientes que residen en estos centros, que fue en promedio del 17%, pero con una variabilidad del 7 al 35% entre centros (datos remitidos a publicación).

Las infecciones ocasionadas por SARM en la población de los CLE no suelen ser infecciones severas. Los datos disponibles en la literatura científica indican que un número reducido de pacientes requiere ingreso hospitalario o mueren como consecuencia de este tipo de infecciones. De las infecciones por SARM, las que se describen con mayor frecuencia son las infecciones de piel y partes blandas; por el contrario, la bacteriemia representa aproximadamente un 10% del total de estas infecciones⁵. Estos datos coinciden con nuestra experiencia llevada a cabo en los centros geriátricos. Cabe destacar que después de la presencia de úlceras de decúbito, que constituyen la principal lesión de piel en los pacientes que residen en los geriátricos, o de heridas, están asociadas a un elevado riesgo de presentar colonización por SARM y de desarrollar infecciones.

Teniendo en cuenta los datos expuestos, podemos resumir que en los centros geriátricos, por un lado, existe una elevada prevalencia de colonización por SARM y, por otro, la experiencia parece indicar que durante la estancia en los geriátricos esa colonización tiene escasa relevancia clínica para los pacientes. La repercusión de estos aspectos debe analizarse por separado para poder delinear las medidas de control epidemiológico que sean más adecuadas para estos centros.

La importancia de la colonización por SARM reside en que los pacientes portadores presentan mayor riesgo de desarrollar infecciones estafilocócicas que aquellos colonizados por *S. aureus* sensible a meticilina o aquellos no portadores de *S. aureus*. Este hecho, que se ha descrito con detalle en los pacientes admitidos en hospitales de agudos¹⁴⁻¹⁷, ha sido escasamente valorado en aquellos ingresados en CLE¹⁸. Se considera que los pacientes colonizados por SARM presentan un riesgo de desarrollar infecciones del 30 al 60% durante un ingreso en un hospital de agudos, mientras que este riesgo es sólo del 5 al 10% durante la estancia en un centro geriátrico⁵. Esta diferencia en el riesgo de desarrollar infección no llama la atención si se tiene en cuenta que durante la hospitalización los pacientes son sometidos a un gran número de procedimientos invasivos tales como intervenciones quirúrgicas o colocación de sondas, catéteres vasculares, tubo endotraqueal, etc.

El impacto que representa la elevada prevalencia de pacientes colonizados por SARM en los centros geriátricos no es, por lo tanto, el riesgo de infección que supone, que es bajo, si no el importante reservorio de SARM que constituye fuera de los hospitales. Dado que el intercambio de pacientes entre los hospitales de agudos y los CLE es cada vez mayor, y aunque el impacto de la colonización por SARM sea claramente diferente en los hospitales que en los CLE, las medidas de control del SARM deberían estar coordinadas entre ambos.

Las consecuencias de la colonización por SARM en pacientes hospitalizados en centros de agudos son el desarrollo de infecciones severas de difícil tratamiento, ocasionando una elevada morbimortalidad y un gran consumo de recursos humanos y materiales. Debido a esto, se justifica la implementación de Programas de Control de Infecciones, que tienen, entre otros objetivos, el de identificar de manera temprana a aquellos pacientes que tienen elevado riesgo de estar colonizados por SARM, como los que proceden de los CLE, para implementar medidas que eviten la diseminación del microorganismo en el centro de agudos^{15,19}.

Es habitual que algunos CLE se resistan a la admisión o readmisión de pacientes colonizados por SARM, lo que genera un retraso en el alta hospitalaria. Esta actitud no está justificada, desde el punto de vista de la epidemiología clínica, debido a que: a) existe una elevada prevalencia de SARM en los CLE, que generalmente es desconocida por la propia institución; b) en la mayoría de las ocasiones estos

Tabla 2. Medidas recomendadas en el control del SARM

Educación del personal sanitario para utilizar medidas estándar en el cuidado de los pacientes
Reforzar el lavado de manos con antisépticos (gel alcohólico)
Uso de guantes ante la exposición a fluidos corporales o piel dañada
Uso de bata si hay riesgo de contaminación de la ropa del personal (al realizar curas de heridas infectadas por ejemplo)
Evitar el desarrollo de úlceras de decúbito
Cubrir adecuadamente lesiones de piel que presenten secreciones
Guías sobre el uso adecuado de antibióticos, teniendo en cuenta que en estos centros no se realiza diagnóstico etiológico de forma rutinaria (p. ej., evitar el uso excesivo de fluoroquinolonas que se han asociado con el aumento de colonización por SARM)
Conocer la prevalencia basal de pacientes colonizados por SARM en el centro, a través de listados de pacientes en los que se conoce el estado de portador de SARM mediante los informes de las hospitalizaciones y los resultados de cultivos positivos para SARM de muestras obtenidas con fines clínicos

SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.

pacientes no requieren un manejo especial durante su estancia en el centro, y c) no hay datos suficientes para afirmar que la descolonización con mupirocina nasal sea efectiva en estos pacientes dado que existe una elevada tasa de recolonización²⁰.

Las medidas de control epidemiológico que deben aplicarse en los centros geriátricos son controvertidas y de difícil aplicación, ya que deben balancearse con la necesidad de integrar socialmente y favorecer el desarrollo de actividades habituales de los pacientes que residen en ellos. La tabla 2 muestra, desde nuestra experiencia, las medidas de manejo general para la prevención de la transmisión del SARM en los CLE y en la tabla 3 se presentan las medias que estarían desaconsejadas.

En los centros geriátricos, si bien, con mayor frecuencia, existe una situación de colonización endémica por SARM, este microorganismo puede tener un comportamiento epidémico, igual que en determinadas circunstancias hospitalarias, lo que ocasiona un número elevado de infecciones. Ello es especialmente frecuente en aquellos centros que: a) albergan a pacientes muy dependientes; b) portadores de un número significativo de dispositivos invasivos; c) consumo elevado de antibióticos, y d) úlceras por decúbito.

Estos centros están conceptualmente más cercanos funcionalmente a un hospital que a una residencia geriátrica. Para identificar estas situaciones es necesario conocer la prevalencia basal de SARM y detectar la aparición de casos nuevos. En estos casos será preciso implementar medidas de control similares a las que se aplican en los hospitales de agudos.

Tabla 3. Medidas no recomendadas

Rechazar la admisión al centro de pacientes colonizados por SARM
Solicitar detección activa de colonización por SARM previo al traslado a la residencia
Programas de vigilancia para identificar portadores de SARM
Descolonizar a pacientes o personal sanitario que sean portadores, a menos que estén implicados en la transmisión de infecciones durante brotes epidémicos
Aislar a los pacientes colonizados por SARM de lugares y actividades comunes

SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.

BIBLIOGRAFÍA

- Richards CL. Preventing antimicrobial-resistant bacterial infections among older adults in long term care facilities. *J Am Med Dir Assoc.* 2005;6:144-51.
- Bentley DW, Bradley S, High K, Schoenbaum S, Taler G, Yoshikawa TT. Practice guideline for evaluation of fever and infection in long-term care facilities. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49:210-22.
- Carratalà J, Mykietiuik A, Fernández-Sabé N, Suarez C, Dorca J, Verdaguier R, et al. Health care-associated pneumonia requiring hospital admission: epidemiology, antibiotic therapy, and clinical outcomes. *Arch Intern Med.* 2007;167:1393-9.
- Domínguez MA, De Lencastre H, Liñares J, Tomasz A. Spread and maintenance of a dominant methicillin-resistant *S.aureus* clone during an outbreak of MRSA in a Spanish hospital. *J Clin Microbiol.* 1994;32:2081-7.
- McNeil SA, Mody L, Bradley SF. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* management of asymptomatic colonization and outbreaks of infection in long-term care. *Geriatrics.* 2002;57:16-27.
- Bradley S. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: Long-term care concerns. *Am J Med.* 1999;105:3S-10S.
- Mulhausen PL, Harrell LJ, Weinberger M, Kochersberger GG, Feussner JR. Contrasting methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in veterans affairs and community nursing homes. *Am J Med.* 1996;100:24-31.
- Barr B, Wilcox MH, Brady A, Parnell P, Darby B, Tompkins D. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization among older residents of care homes in the United Kingdom. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007;28:853-9.
- Cretnik TZ, Vovko P, Retelj M, Jutersek B, Harlander T, Kolman J, et al. Prevalence and nosocomial spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a long-term-care facility in Slovenia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2005;26:184-90.
- O'Sullivan NP, Keane CT. The prevalence of with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among the residents of six nursing homes for the elderly. *J Hosp Infect.* 2000;45:322-9.
- Von Baum H, Schmidt C, Svoboda D, Bock-Hensley O, Wendt C. Risk factors for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carriage in residents of German nursing homes. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002;23:511-5.
- Olona-Cabases M, Tico-Falguera N, Ramírez-Garceran L, Del Valle-Ortiz O, Castello-Verdu T, García-Fernandez L. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a four-year experience in a spinal cord injury unit in Spain. *Spinal Cord.* 1996;34:315-9.
- Ruiz de Gopegui E, Oliver A, Ramirez A, Gutierrez O, Andreu C, Perez JL. Epidemiological relatedness of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a tertiary hospital and geriatric institution in Spain. *Clin Microbiol Infect.* 2004;10:339-42.
- Manzur A, Vidal M, Pujol M, Cisnal M, Hornero A, Masuet C, et al. Predictive factors of methicillin resistance among patients with *Staphylococcus aureus* bloodstream infection at hospital admission. *J Hosp Infect.* 2007;66:135-41.
- Gavalda L, Masuet C, Beltran J, Garcia M, Garcia D, Sirvent JM, et al. Comparative cost of selective screening to prevent transmission of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), compared with the attributable costs of MRSA infection. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006;27:1264-6.
- Pujol M, Peña C, Pallarés R, Ariza J, Ayats J, Domínguez MA, et al. Nosocomial *S. aureus* bacteremia among nasal carriers of methicillin-resistant and methicillin-susceptible strains. *Am J Med.* 1996;100:509-16.
- Corbella X, Domínguez MA, Pujol M, Ayats J, Sendra M, Pallarés R, et al. *S. aureus* nasal carriage as a marker for subsequent staphylococcal infections in intensive care unit. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1997;16:351-7.
- Muder RR, Brennen C, Wagener MM, Vickers RM, Rihs JD, Hancock GA, et al. Methicillin-resistant staphylococcal colonization and infection in a long-term care facility. *Ann Intern Med.* 1991;114:107-12.
- Cooper BS, Medley GF, Stone SP, Kibbler CC, Cookson BD, Roberts JA, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in hospitals and the community: stealth dynamics and control catastrophes. *Proc Nat Acad Sci USA.* 2004;101:10223-8.
- Mody L, Kauffman CA, McNeil SA, Galecki AT, Bradley SF. Mupirocin-based decolonization of *Staphylococcus aureus* carriers in residents of 2 long-term-care facilities: a randomized, double blind, placebo-control trial. *Clin Infect Dis.* 2003;37:1467-74.