

Cambios en los patrones epidemiológicos de la infección por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina en un hospital de tercer nivel. Experiencia de 5 años

María Soledad Corbacho Malo, Javier Sarria Amigot, María Jesús Hernández Navarrete, Pilar Muniesa Cuenca, María Teresa Jiménez Buñuales y José Luis Arribas Llorente

Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

FUNDAMENTO: Describir el patrón demográfico y tendencia de las infecciones por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) (1992-1997).

MÉTODOS: Estudio descriptivo de infecciones SARM en hospital general de tercer nivel.

RESULTADOS: 267 infecciones SARM, 131 en 58 brotes y 136 aislados. Servicios más afectados: medicina interna, urología, neurología, cirugía vascular y UCI. Aumento en pacientes mayores de 65 años y servicios médicos.

CONCLUSIONES: El aumento de las infecciones SARM en servicios médicos en edades avanzadas y pacientes mayores de 65 años portadores nasales podría traducir la situación comunitaria originaria.

Palabras clave: *Staphylococcus aureus*; *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina; Infecciones por *Staphylococcus*; Patrones epidemiológicos.

Change in epidemiological pattern of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in a tertiary hospital. Experience of 5 years

OBJECTIVE: To describe the demographic pattern and tendency of the infections by MRSA between 1992 and 1997.

DESIGN AND METHODS: Descriptive study of the infections by MRSA in a tertiary-care hospital.

RESULTS: 267 MRSA infections, 131 infections were included within 58 buds and 136 cases isolated form. The more affected services were Internal Medicine, Urology, Neurology, Vascular surgery and intensive care unit. A tendency was observed to the increase in > 65 years cases and in medical services.

CONCLUSIONS: The increase of elderly cases in medical services and > 65 years carriers in their nose could translate the existent situation in the community.

Med Clin (Barc) 2000; 114: 136-138

Correspondencia: Dra. M.S. Corbacho Malo. Miraflores, 16, 5.º F. 50008 Zaragoza. Correo electrónico: msolcorb@public.ibercaja.es

Recibido el 30-11-1998; aceptado para su publicación el 14-12-1999

La existencia de cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes a la meticilina (SARM) en el mundo se conoce desde 1961. Constituye un problema en nuestro país desde finales de los años ochenta, y en los noventa se sucedieron multitud de brotes epidémicos en nuestro entorno. Los factores asociados con un riesgo incrementado de adquisición de SARM son una hospitalización prolongada^{1,2}, pacientes con edad avanzada, con gravedad, intervenidos quirúrgicamente en más de una ocasión, que han recibido antibióticos de amplio espectro para tratamiento o profilaxis de infecciones, estancias prolongadas en UCI o unidad de quemados, intubados, con catéteres venosos y en proximidad con enfermos colonizados o infectados. En otros casos, el factor de riesgo es el ingreso en un hospital, servicio o unidad de tratamiento, donde existe una situación de endemia o epidemia por una cepa multirresistente. El hecho de la resistencia lleva al fracaso de los tratamientos y a la utilización de antibióticos más potentes o selectivos, que conlleva una presión sobre la flora endógena y un aumento del consumo de antibióticos¹. Epidemiológicamente, las cepas de SARM se diseminan principalmente a través de las manos del personal sanitario, siendo el mayor reservorio las fosas nasales. La constante reintroducción por ingreso de colonizados o infectados conlleva una mayor estancia de pacientes infectados y un incremento del coste. Se debe tener en cuenta que un alto porcentaje de pacientes portadores puede pasar por alto clínicamente, de ahí la importancia de las medidas de higiene para la prevención de la diseminación². Por todo ello nos planteamos como objetivo tener una aproximación a la situación de nuestro entorno en cuanto al conocimiento del patrón demográfico, de los pacientes que han sufrido una infección por SARM desde 1992 a 1997, y describir la tendencia de las infecciones por SARM en las distintas unidades.

Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo de las infecciones por SARM en el Hospital General del Hospital Miguel Servet de Zaragoza desde 1992 a 1997. El seguimiento ha sido realizado por el sistema de vigilancia de incidencia de la infección nosocomial del servicio de medicina preventiva del citado hospital. La definición de infección nosocomial se basó en los criterios del CDC³. El procedimiento de intervención llevado a cabo ante el diagnóstico de las infecciones fue la instauración de precauciones cutáneas y de aislamiento al paciente y, ante la colonización de fosas nasales, las precauciones respiratorias. Medidas que se mantienen hasta que 2 cultivos, una vez instaurado el tratamiento nasal, separados por una semana, sean negativos o el paciente sea dado de alta, medidas refrendadas por la comisión de infecciones del hospital. Desde 1997 la detección de portadores entre los trabajadores sanitarios quedó reducida a las unidades de críticos. Las variables recogidas fueron: sexo, edad (clasificándolos como menor o mayor de 65 años), fecha de infección, localización, servicio al que pertenecía el paciente, agrupando como servicios médicos (medicina interna, neurología y hospital de día), quirúrgicos (urología, angiología y cirugía vascular) y UCI (unidad crítica coronaria y polivalente), que representan las unidades más prevalentes en cuanto al número de casos de infección. La definición de caso se consideró primario al caso de infección aislado o al que originó el brote, o secundario a otro caso ya diagnosticado en la unidad, simultáneo espacio-temporalmente y con el mismo antibiograma, salvando la limitación de la tipificación de la cepa para confirmar el hecho de ser un caso secundario. El caso era identificado como dentro de un brote o aislado según el protocolo adaptado por la comisión de infecciones del hospital en 1992, considerando como brote en una unidad convencional la aparición de dos casos simultáneos, y en una unidad crítica la presencia de un caso de infección. Se realizó un frotis nasal (FN) al paciente, a sus familiares, al personal sanitario y a los pacientes convivientes. Para la detección de portadores se realizó la misma prueba en infectados y contactos, y en el caso de brotes a los familiares más cercanos, al personal y al resto de los pacientes de la unidad². El análisis de los datos se realizó mediante la prueba de la χ^2 , la t de Student, el análisis de la variancia (ANOVA) y tendencia lineal de Mantel-Haenszel (M-H), procesados mediante el correspondiente paquete estadístico.

Resultados

En el período estudiado se han detectado 267 infecciones cuyo agente etiológico fue el SARM. De ellas, 131 (49%) infecciones se incluyeron dentro de 58 brotes y 136 (50,9%) casos de forma aislada. La media de edad de los casos infectados fue de 69,5 años (IC del 95%: 67,8-

71,18); 78 pacientes (29,2%) eran menores de 65 años y 189 (70,8%) mayores de 65 años. La distribución de la media de edad por servicios fue en los servicios médicos de 73 años, en los servicios quirúrgicos de 66,3 años y en las UCI de 61,4 años. La distribución de edad no presenta diferencias estadísticamente significativas con la distribución de edad del resto de pacientes ingresados en estas unidades que no desarrollaron infecciones. La muestra de los pacientes ingresados en el hospital fue estable a lo largo del tiempo en cuanto a la edad. Las localizaciones primarias de infección más frecuentes fueron la urinaria (59 casos, 22,1%), la incisión superficial (54, 20,2%), las úlceras de decúbito (50, 18,7%), vías respiratorias bajas (32,12%), sangre (24,9%) y otras (48,18%). La distribución de casos a lo largo de los años se expone en la **tabla 1**. La evolución del número de casos según la edad del paciente presenta una tendencia lineal creciente estadísticamente significativa ($p < 0,001$) al aumento de casos en servicios médicos en los mayores de 65 años y en los servicios quirúrgicos en los menores de 65 años. La distribución del número de casos por servicios y año de diagnóstico se refleja en la **figura 1**. La tendencia lineal de casos en el período estudiado fue estadísticamente significativa (M-H) en los servicios médicos ($p = 0,02$), no siéndolo en los quirúrgicos y en las UCI respecto al total. Según el tipo de caso, 205 (76,8%) fueron casos primarios y 62 (23,2%) casos secundarios a casos índice, quedando incluidos dentro del correspondiente brote. Los resultados de la detección de portadores mediante frotis nasal realizado a los pacientes que desarrollaron infección por SARM supuso un resultado en mayores de 65 años positivo en 112 (67,8%) y negativo en 53 (32,1%), y en menores de 65 años 30 positivos y 30 negativos. A partir de lo cual se observa una relación que da como resultado una OR de 2,11 (IC del 95%: 1,11-4,5) y una tendencia a ser portador nasal en los pacientes con infección entre los mayores de 65 años en relación a los menores de 65 años. Los resultados de los frotis nasales realizados

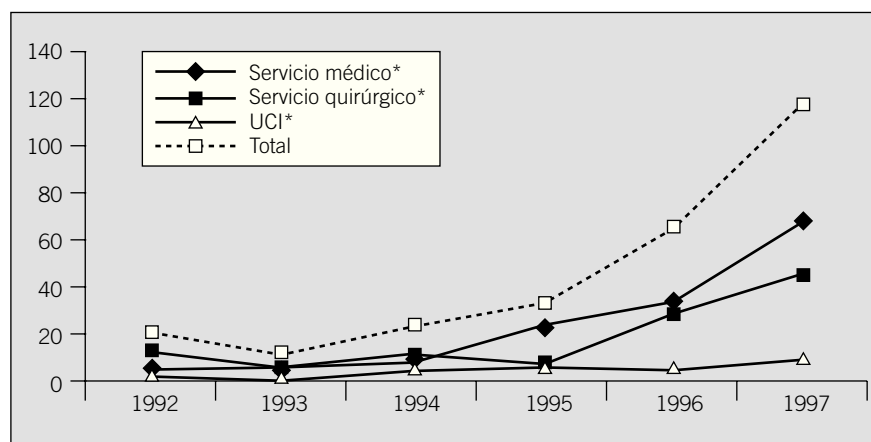


Fig. 1. Evolución del número de casos por servicios a lo largo del período. *La tendencia lineal de casos en el período fue estadísticamente significativa (M-H) en los servicios médicos ($p = 0,02$), no siéndolo en los quirúrgicos y en las UCI respecto al total ($p > 0,05$).

al personal sanitario, familiares de los pacientes infectados y pacientes convivientes en las unidades con los pacientes infectados dio para personal sanitario 21 positivos y 673 negativos, familiares 18 positivos y 161 negativos, y pacientes 118 positivos y 486 negativos, teniendo en cuenta el cambio en el protocolo de realización del frotis nasal al personal sanitario.

Discusión

A la vista de los resultados presentados se puede decir que el número de casos en las UCI y unidades quirúrgicas parece que presenta un patrón estabilizado en nuestro entorno, quizá por la instauración de las medidas de control para evitar la diseminación cruzada intrahospitalaria, supervisadas por el servicio de medicina preventiva. Por otra parte, se ha observado una tendencia al aumento de casos en los servicios médicos en edades avanzadas. La evolución del tipo de pacientes, edad media y enfermedades que fueron causa de ingreso en las unidades se ha mantenido estable a lo largo de los años en nuestro hospital. La clara tendencia al aumento de ancianos en unidades de medicina interna o neurología podría traducir la situación de los pacientes de

edad avanzada en la comunidad, aunque hay pocos datos de la prevalencia extrahospitalaria^{1,4}. Los pacientes de edad avanzada colonizados y portadores son a menudo trasladados entre hospitales y los centros de larga estancia, con lo que se cierra el circuito de transmisión introduciendo el microorganismo en sus readmisiones^{5,6}. Según algunos estudios, las cepas importadas por los pacientes geriátricos son diferentes (menor diseminación e infección nosocomial)⁷. Otros estudios basados en la caracterización de las cepas refieren un incremento en la adquisición comunitaria del SARM, con una heterogeneidad de las cepas adquiridas en el hospital y en la comunidad. El futuro del estudio de brotes se dirige hacia una tipificación genotípica y fenotípica de las cepas, limitada en nuestro estudio en el que falta la filiación de las distintas cepas, que podrían ayudar a confeccionar el perfil epidemiológico de origen y transmisión de los casos⁸.

En algunos centros se ha planteado la realización de un estudio de la admisión de pacientes ancianos y un cuestionario sobre admisiones previas o tratamientos, como en los hospitales belgas, donde se incide en el control de las readmisiones, o en Francia, donde están estudiando la instauración de medidas de aislamiento tan pronto como el paciente es admitido, antes de los resultados⁷. Estos estudios de los pacientes de alto riesgo pueden identificar pacientes portadores que de otra manera pasarían por alto¹, para instaurar las medidas de control⁹, lo que ha resultado coste-efectiva, según la bibliografía, en los hospitales donde se ha implantado, siempre que vaya seguida de las medidas de aislamiento, higiene y asepsia correspondientes. El gran porcentaje de pacientes mayores de 65 años portadores en fosas nasales podría traducir la situación de la comunidad⁶. Se pre-

TABLA 1

Distribución de los casos según sea en forma de brote o aislado

Año	Pacientes en brotes (n.º de brotes)		Pacientes aislados		Total	
	> 65 años	< 65 años	> 65 años	< 65 años	> 65 años	< 65 años
1992	8 (4)	6 (3)	5	2	13	8
1993	0 (0)	3 (2)	4	3	4	6
1994	8 (5)	4 (2)	10	1	18	5
1995	18 (8)	2 (2)	9	3	27	5
1996	21 (8)	5 (5)	28	10	49	15
1997	40 (19)	16 (10)	44	17	84	33
Total	95	24	100	36	195	72

cisan mayores estudios epidemiológicos de base poblacional¹⁰. En cuanto al modo de transmisión, se han demostrado cruciales las manos del personal sanitario y hay controversia respecto a los portadores nasales como transmisores según distintos estudios, propugnan la práctica del estudio a los convivientes y los propios infectados para cortar la cadena epidemiológica. En nuestra experiencia la detección de portadores en fosas nasales entre el personal sanitario ha sido tan bajo que la toma de muestras se ha restringido al personal que trabaja en las UCI con estrecho contacto con el paciente y su instrumentación, no realizándose en las unidades de hospitalización convencional desde 1996, tras el acuerdo de la comisión de infecciones del hospital, lo que apoya la controversia existente en la bibliografía sobre la consideración como reservorio del personal sanitario, centrándose el estudio del reservorio sobre los

pacientes colonizados o infectados. Planteamos en el momento actual la reconsideración de las medidas de vigilancia y control en nuestro medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boyce JM. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in hospitals and long-term care facilities: microbiology, epidemiology, and preventive measures. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 725-737.
2. Boyce JM, Potter-Bynoe G, Chenevert C, King T. Environmental contamination due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: possible infection control implications. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 622-627.
3. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions for nosocomial infections 1988. *Am J Infect Control* 1988; 16: 128-140.
4. Selva O'Callaghan A, San José Laporte A, Almirante Gragera B, Vilardell Tarres M. Infección por *Staphylococcus aureus* resistente a la metilicina en una unidad geriátrica de agudos. *Med Clin (Barc)* 1998; 110: 678.
5. Hoefnagels-Schuermans A, Borremans A, Peetmans W, Van Lierde S, Reybrouck G, Van Eldere J. Origin Transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an endemic situation: differences between geriatric and intensive-care patients. *J Hosp Infect* 1997; 36: 209-222.
6. Herold BC, Immergluck LC, Maranan M, Lauderdale DS, Gaskin RE, Boyle-Vavra S et al. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in children with no identified predisposing risk. *JAMA* 1998; 279: 593-598.
7. Hartstein AI. Improved understanding and control of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: are we overdoing it? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16: 257-259.
8. Sopena N, Sabriá M, Pedro-Botet ML, Giménez M, Esteve M, Caraballo M, Mesalles E. Impacto de las medidas de control sobre la evolución de un brote epidémico por *Staphylococcus aureus* resistente a la metilicina. *Med Clin (Barc)* 1997; 108: 401-404.
9. Chaix C, Durand-Zaleski I, Alberti C, Brun-Buisson C. Control of endemic methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. A cost-benefit analysis in an intensive care unit. *JAMA* 1999; 182: 1745-1751.
10. Troillet N, Carmeli Y, Samore MH, Dakos J. Carriage of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* at hospital admission. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19: 181-185.