



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

Aumento significativo de la colonización por *Staphylococcus aureus* entre los estudiantes de medicina durante la realización de las prácticas en el hospital

Carmen Rodríguez-Avial^{a,b,*}, Andrea Álvarez-Novoa^{a,b}, Azucena Losa^{a,b} y Juan J. Picazo^{a,b}

^a Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

^b Servicio de Microbiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de julio de 2012

Aceptado el 20 de septiembre de 2012

On-line el 24 de noviembre de 2012

Palabras clave:

Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus resistente

a la meticilina

Infección cruzada

Control de la infección

Resistencia a antibióticos

Lavado de manos

RESUMEN

Introducción: La vigilancia y el control de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) debe ser una prioridad para todos los centros, incluyendo la detección activa de portadores. En este marco nuestro primer objetivo fue determinar la prevalencia de portadores nasales de *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina (SASM) y SARM entre los estudiantes de medicina del Hospital Clínico San Carlos. Al ser la prevalencia entre el personal sanitario superior a la de la población general, establecimos la hipótesis de que entre los estudiantes aumentaría durante las prácticas clínicas de los 3 últimos años.

Métodos: En 2008 llevamos a cabo una estimación epidemiológica de prevalencia de portadores, realizando un exudado nasal a los estudiantes de tercer curso, y en 2012 se la realizamos a los de la misma promoción cuando estaban en sexto.

Resultados: Se encontró un aumento significativo ($p < 0,03$) de portadores de SASM, pasando del 27 al 46%. No hubo portadores de SARM en tercero, y sí un caso en sexto. El 89% de *S. aureus* fueron resistentes a la penicilina y el 27% a la eritromicina y la clindamicina. Se aislaron 19 *Staphylococcus coagulans* negativos RM que representan un reservorio para la transferencia horizontal de genes, concretamente el gen *mecA*, a *S. aureus*.

Conclusiones: Aumenta la colonización por SASM de forma significativa entre los estudiantes de medicina durante su estancia en el hospital. Adquieren y pueden ser una fuente de patógenos nosocomiales y, por lo tanto, deberían prestar especial cuidado a las medidas higiénicas, como el lavado correcto de manos, durante su actividad hospitalaria.

© 2012 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Significant increase in the colonisation of *Staphylococcus aureus* among medical students during their hospital practices

ABSTRACT

Keywords:

Staphylococcus aureus

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

Cross infection

Infection control

Drug resistance

Hand washing

Introduction: *Staphylococcus aureus* is a pathogen of major concern. The emergence of methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) has increasingly complicated the therapeutic approach of hospital-acquired infections. Surveillance of MRSA and control measures must be implemented in different healthcare settings, including screening programs for carriers. Our first aim was to determine the prevalence of methicillin-susceptible *S. aureus* (MSSA) and MRSA nasal carriage in medical students from the Clínico San Carlos Hospital (Madrid). As the MRSA carrier rate in healthcare workers is higher than in the general population, we hypothesised that carrier rate could be increased during their clinical practice in their last three years.

Methods: We performed an epidemiologic study of the prevalence of *S. aureus* colonisation among a group of medical students, who were sampled in 2008 in their third-year, and in 2012 when this class was in its sixth year.

Results: We have found a significant increase in MSSA carriage, from 27% to 46%. There were no MRSA colonisations in the third-year, but one was found in the sixth-year group. The large majority of strains (89%) of strains were resistant to penicillin, and 27% to erythromycin and clindamycin. As 19 coagulase-negative *Staphylococcus* MR were also identified, a horizontal transfer of genes, such as *mecA* gene to *S. aureus*, could have occurred.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cravial@med.ucm.es (C. Rodríguez-Avial).

Conclusions: Medical students are both, at risk for acquiring, and a potential source of nosocomial pathogens, mainly MSSA. Therefore, they should take special care for hygienic precautions, such as frequent and proper hand washing, while working in the hospital.

© 2012 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las infecciones por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) representan un grave problema de salud pública^{1,2}. Debido a esta repercusión, es fundamental el establecimiento de programas de vigilancia y control en todos los centros hospitalarios, con el objetivo de disminuir su transmisión. Entre las recomendaciones de un documento de consenso, elaborado por varias sociedades científicas españolas, se indica, entre otras medidas, la detección activa de portadores³. La detección activa de colonización asintomática en nuestro país se ha realizado, tanto a los pacientes⁴ como a los trabajadores sanitarios^{4,5}, mediante la realización de cultivos de cribado que incluyen un frotis nasal. Sin embargo, no hemos encontrado estudios que investiguen el estado de portador entre los estudiantes de medicina, que sí se han realizado en muchos otros países para determinar su papel como reservorio de SARM⁶⁻⁹. La mayor parte de los estudios sitúan la prevalencia de los portadores de *S. aureus* entre el 10 y el 30% de la población general. Hay que tener en cuenta que existen 2 tipos de portadores: los ocasionales o intermitentes, y los persistentes (20%)¹⁰. Si consideramos que la prevalencia de portadores de *S. aureus*^{10,11} es superior entre el personal sanitario que en la población general, y que también lo es la colonización por SARM (del 1,5 al 4,35% en EE. UU.)¹², es de esperar un aumento de la prevalencia de portadores entre los alumnos tras sus prácticas en el hospital.

Por todo ello, en el presente trabajo nos propusimos realizar una detección activa de portadores de *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina (SASM) y SARM entre los estudiantes de medicina antes y después de las prácticas clínicas, tras el contacto profesional con los pacientes y el personal sanitario, así como determinar la sensibilidad de los aislados a varios antibióticos, incluyendo la mupirocina, y finalmente evaluar posibles factores asociados.

Métodos

Se trata de 2 estudios transversales realizados a la misma promoción de alumnos de medicina con una diferencia de 3 años. Entre octubre y diciembre de 2008 se estudió una muestra constituida por 52 alumnos de tercer curso de medicina de la Universidad Complutense de Madrid, que se encontraban en la facultad antes de iniciar sus prácticas en el Hospital Clínico San Carlos. A los estudiantes, que participaron voluntariamente, se les realizó una toma de exudado nasal. En el tercer trimestre de 2011 se estudió una muestra constituida por 81 alumnos de la misma promoción que se encontraban en sexto curso realizando sus prácticas en el Hospital Clínico San Carlos. A los estudiantes, que participaron voluntariamente, también se les realizó una toma de exudado nasal, y además cumplimentaron un cuestionario. El procesamiento de las muestras se realizó en el laboratorio de microbiología del hospital entre noviembre de 2011 y marzo de 2012.

La toma de muestras se realizó de acuerdo con las indicaciones del documento de consenso³. Inmediatamente se procedió a la siembra en 2 medios de cultivo cromogénicos, selectivos para el aislamiento del género *Staphylococcus* y diferenciales para *S. aureus*: el agar chromID SAID (bioMérieux SA) y el agar chromID MRSA (bioMérieux SA) con meticilina, para la identificación de SARM.

El método ID 32 Staph (bioMérieux) se empleó para identificar los *Staphylococcus* coagulasa negativos resistentes a la meticilina (SCNRM) aislados de las placas de agar cromID MRSA.

El estudio de sensibilidad a los antimicrobianos se realizó mediante el método de difusión en agar MH2 (bioMérieux) siguiendo las indicaciones y los criterios de interpretación del CLSI¹³. Para detectar la resistencia a la meticilina se utilizó el disco de cefoxitina. El método Epsilon-test (AB Biodisk, Suecia) se utilizó para determinar la sensibilidad a la mupirocina¹⁴. Se utilizaron las cepas de *S. aureus* (ATCC 25923 y ATCC 29213) como control de calidad.

Cuando estaba indicado, se realizó la detección de la producción de beta-lactamasa con disco de nitrocefina y la detección de la resistencia inducible a clindamicina.

Se cumplimentó un cuestionario para recoger los posibles factores asociados al estado de portador, como son el sexo, la sinusitis crónica, la sinusitis aguda, la toma de antibióticos en los 30 días previos a la muestra, los ingresos o intervenciones hospitalarias, y las cirugías locales relacionadas.

El análisis estadístico de los resultados se llevó a cabo con el programa STATA v.11. Cuando la frecuencia esperada fue < 5 se utilizó el test de Fisher para evaluar la asociación entre variables cualitativas. Se consideró el estadístico χ^2 en el resto de los casos. Como medidas de asociación se calculó la OR, con un intervalo de confianza (IC) del 95%. En todas las comparaciones se realizó la hipótesis nula con una $p < 0,05$.

Resultados

Entre los 81 alumnos de sexto curso se encontraron 37 (46,25%) portadores nasales de *S. aureus*. Uno de ellos (1,25%) resultó portador de SARM. En el estudio realizado en 2008 a 52 alumnos cuando cursaban tercero, 14 (26,92%) resultaron portadores nasales de *S. aureus*, sin que se hallara ningún caso de SARM. En este periodo de 3 años ha habido un aumento significativo en la prevalencia de portadores nasales de *S. aureus* ($\chi^2 = 4,71$; $p = 0,02994$). La sensibilidad de las 37 cepas de *S. aureus* aisladas se muestra en la tabla 1.

Una de las cepas de *S. aureus* (2,71%) resultó resistente a la meticilina (SARM). Se obtuvieron 33 cepas resistentes a la penicilina (89,2%). A todas las cepas sensibles se les realizó la prueba de detección de beta-lactamasa, resultando positiva en una de ellas,

Tabla 1

Resultados obtenidos al realizar el antibiograma a las 37 cepas de *Staphylococcus aureus*

Antibióticos	<i>Staphylococcus aureus</i>					
	Número de cepas			%		
	S	I	R	S	R	
Penicilina	4	0	33 ^a	10,81	89,19	
Cefoxitina	36	0	1	97,29	2,71	
Eritromicina	27	0	10	72,7	27,30	
Clindamicina	27	0	10 ^b	72,7	27,30	
Vancomicina	37	0	0	100	0	
Ciprofloxacino	37	0	0	100	0	
Cotrimoxazol	37	0	0	100	0	
Rifampicina	37	0	0	100	0	
Cloranfenicol	37	0	0	100	0	
Mupirocina	37	0	0	100	0	
Tetraciclina	37	0	0	100	0	
Tobramicina	37	0	0	100	0	
Gentamicina	37	0	0	100	0	

^a Una cepa resultó positiva en la prueba de detección de beta-lactamasa.

^b Resistencia inducible a la clindamicina.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3401574>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3401574>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)