



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**" Brote de Infección por Stafilococo aureus meticilino
resistente en una Unidad de Cuidados Intensivos"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Medicina Intensiva

AUTOR

César Augusto TEJADA BECHI

Lima, Perú

2008



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Tejada C. Brote de Infección por *Stafilococo aureus* meticilino resistente en una Unidad de Cuidados Intensivos [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2008.

RESUMEN

OBJETIVO: Reportar e investigar un brote de neumonías por *Stafilococo aureus* meticilino resistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Santa Rosa durante los meses de Agosto y Setiembre del 2008.

METODOS: Revisión de historias clínicas de 6 pacientes con cultivos positivos a *S. aureus* meticilino resistente y toma de muestras de superficies inanimadas.

RESULTADOS: cinco pacientes cumplieron con la definición de neumonía asociada a la ventilación mecánica. Todos los pacientes ingresaron por el Servicio de Emergencia estando hospitalizados en este servicio 24 horas (50%) y 48 horas (50%). Tres de los pacientes iniciaron ventilación mecánica fuera de la UCI, pero estos tres ingresaron a UCI 24 horas después de iniciado el soporte ventilatorio. Se encontró *S. aureus* meticilino resistente en superficies animadas.

CONCLUSIONES. El origen del brote fue el incumplimiento del adecuado lavado de manos y de las medidas de aislamiento.

INTRODUCCIÓN

El Hospital General Santa Rosa es un hospital dependiente del Ministerio de Salud, categorizado con el nivel III-1 y cuenta con 210 camas de internamiento. Además, tiene una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de 3 camas y un área de Cuidados Especiales de Medicina (UCEM) dependiente del Departamento de Medicina. Debido a la gran demanda de pacientes, muchas veces es necesario tener pacientes críticos en la UCEM, para lo cual es necesario movilizar ventiladores mecánicos a dicha área.

Como en otros hospitales, las infecciones nosocomiales son para nosotros también un problema importante. De estas infecciones un problema cada vez mayor son las infecciones por *Stafilococo aureus* meticilino resistente (MRSA)¹ problema que en otros países resulta ser endémico². Los reportes del comité de Control y Prevención de Infecciones Intrahospitalarias del Hospital Santa Rosa estuvo reportando esporádicos casos de pacientes con cultivos positivos a MRSA, siendo no más de un caso por mes e incluso habiendo meses sin ningún caso.

En los meses de agosto y setiembre se reportaron 3 casos de pacientes con cultivos de aspirado traqueal positivos a MRSA y si relacionamos este número de casos con los presentados anteriormente, se cumpliría con la definición de brote³.

Recordamos el problema de tener infecciones por MRSA y sobretodo lo especial de tener reportes de resistencia a vancomicina⁴ e incluso Linezolid⁵. Adicionalmente a ello debemos tener en cuenta la mención que se está haciendo a las infecciones adquiridos en la comunidad con MRSA (CA-MRSA)⁶. Es necesario no pasar por alto los cambios en morbilidad, mortalidad y costos cada vez que un paciente adquiere una infección nosocomial, mucho más si esta es por gérmenes con algún patrón de resistencia.

Reportamos la aparición de un número inusual de casos con infecciones por MRSA (brote) y las medidas tomadas frente a esta situación.

METODOS

El presente es el reporte de un brote ocurrido en la UCI del Hospital Santa Rosa entre los meses de Agosto y Setiembre del 2008.

Ubicación.

El Hospital Santa Rosa cuenta con 210 camas de hospitalización. La UCI es polivalente y debido a que no se cuenta con UCI pediátrica, algunas veces es necesario hospitalizar pacientes pediátricos. La UCI cuenta con 3 camas. El promedio de egresos es de 18 pacientes mensual, con un porcentaje de ocupación promedio de 78%, intervalo de sustitución es de 1.1 y una mortalidad neta de 12.5%. Los pacientes que ingresan a UCI provienen de emergencia y medicina principalmente.

Estudio del brote.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes que tuvieron cultivos de aspirado traqueal positivos a MRSA en los meses de Agosto y Setiembre del 2008.

Definición de caso.

La definición de caso propuesta fue paciente con presencia de cultivo positivo a MRSA en secreción de aspirado traqueal en la UCI. Resistencia a la meticilina fue definida con un MIC > 2mg/ml para oxacilina.

Cabe señalar que para evitar perder pacientes no se uso la definición de neumonía asociada a la ventilación mecánica. No hubo estudio molecular de los gérmenes encontrados.

Intervención.

Se observo las medidas para prevención y control de infecciones intrahospitalarias que se tomaban en la UCI y se decidió insistir en el adecuado lavado de manos y en la protección adecuada de vía aérea tal como se menciona en el Manual de Aislamiento Hospitalario⁷. Adicionalmente se tomaron muestras de superficies inanimadas (control de ventilador mecánico, computadoras y frascos de coche de curaciones).

RESULTADOS

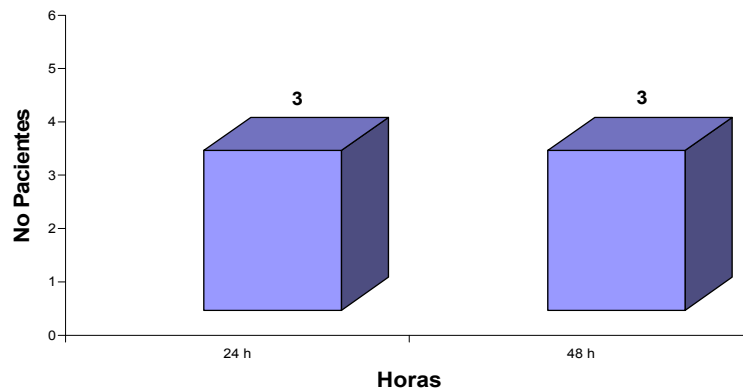
Fueron 6 pacientes los que presentaron cultivos de aspirado traqueal positivos a MRSA cuyas edades en el orden de presentación de los casos fueron 19, 84, 86, 83, 72 y 69; siendo la mediana de las edades 78 años.

Dos de los seis casos procedían de ambientes hospitalarios (uno de la Ciudad de Tarapoto y otro de una casa de reposo de Lima). Los otros cuatro casos no estuvieron hospitalizados previamente.

Con respecto a la procedencia de los pacientes es importante aclarar que el paciente proveniente de Tarapoto es una transferencia inicialmente al Servicio de Medicina para estudio de un Síndrome consuntivo, ingresando a UCI luego de estar hospitalizado 4 días en Medicina.

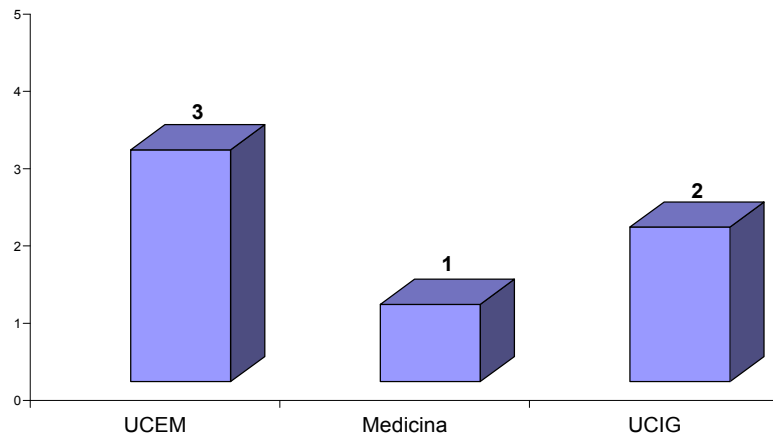
Independientemente del lugar que provenía antes de ingresar al hospital, todos ingresaron por Emergencia, siendo su tiempo de permanencia en este servicio.

Tiempo aproximado de permanencia en el Servicio de Emergencia



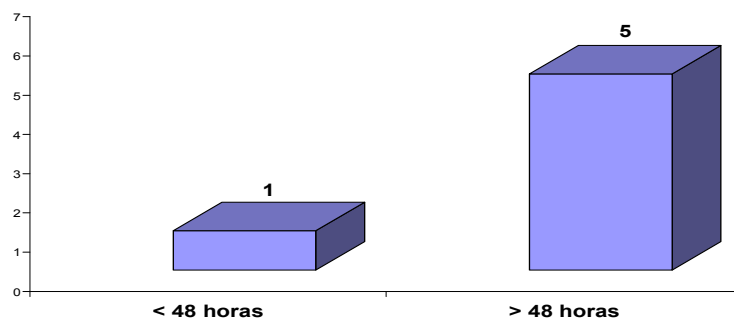
Luego de estar internados en emergencia los pacientes ingresaron a los siguientes servicios

Servicio de hospitalización posterior a Emergencia

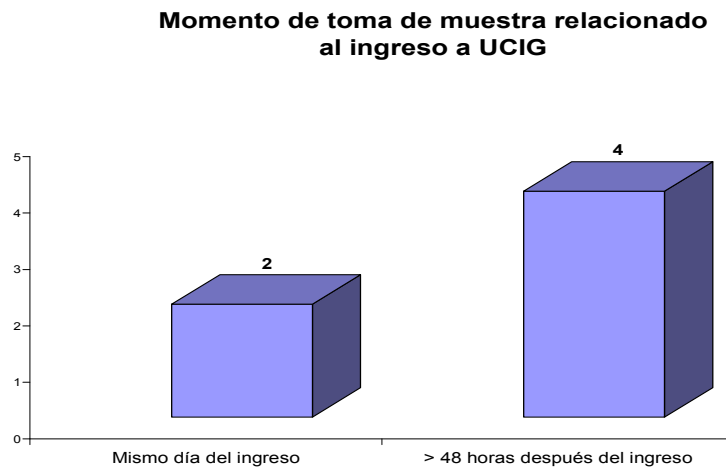


A todos los pacientes se les tuvo que conectar ventilación mecánica por cuadros de insuficiencias respiratorias mixtas y con radiografías que mostraban compromiso parenquimal. Teniendo en cuenta el tiempo de ventilación mecánica antes de tomar las muestras cuyos resultados fueron positivos a MRSA, tenemos el siguiente gráfico

Horas de ventilación mecánica antes de muestra para cultivo



Por falta de camas disponibles en UCI, 3 pacientes tuvieron que iniciar soporte ventilatorio en UCEM, coincidiendo en que estos 3 pacientes ingresaron a UCIG aproximadamente 24 horas después. Si relacionamos el momento de la toma de muestra de aspirado traqueal con el momento de ingreso a UCIG, tenemos lo siguiente



Las muestras tomadas después de 48 horas fueron tomadas por no haber mejora de los pacientes con la cobertura inicial que correspondía a cefalosporinas de cuarta generación asociada a amino glucósidos.

De las muestras tomadas en superficies inanimadas, en todas ellas se encontró MRSA con el mismo patrón de resistencia que los hallados en los pacientes del presente reporte.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Un total de seis casos de infección por MRSA se presentaron en la UCI del Hospital Santa Rosa en los meses de Agosto y Setiembre del 2008. Es la primera vez que se reporta simultáneamente este número de casos. Por ello resulta resulta difícil comparar nuestros hallazgos con reportes de poblaciones mayores⁸⁻⁹.

Además de haber encontrado más casos de los usuales, fue notorio que los casos tenían coincidencias en el uso de ventilación mecánica y que la contaminación estaba relacionada a los cuidados dados en la UCI y que existía diseminación principalmente a través de las manos tal como se menciona en otras publicaciones¹⁰. Esta sospecha se demostró posteriormente al disminuir radicalmente los casos de infección por MRSA siendo estrictos en el adecuado lavado de manos y el uso de mascarillas de acuerdo a guías y manuales ya publicados.

En nuestro hospital no realizamos aspiración subglótica ni decolonización digestiva como medidas para prevenir neumonías asociadas a la ventilación mecánica¹¹. Las acciones principales que realizamos para el control y prevención de infecciones intrahospitalarias son el lavado de manos y el aislamiento dentro de lo permitido por nuestra logística (infraestructura inadecuada).

Del total de nuestros casos, el 33% (2 casos) tuvieron estancias prolongadas, no coincidiendo con lo descrito que un factor de riesgo para neumonías por MRSA es justamente las estancias prolongadas¹².

Luego de demostrar el brote, se insistió en el adecuado lavado de manos y medidas de aislamiento como uso de mascarillas, acciones demostradas en diversos programas de control¹³ y mencionada en distintas guías de aceptación internacional¹⁴⁻¹⁵. Cabe mencionar que estas medidas no eran cumplidas por el total de personal.

Las tomas de muestra fueron a través de aspirados traqueales como convencionalmente hacemos en nuestro hospital sabiendo de la similar efectividad comparada con el lavado brocoalveolar¹⁶.

Partiendo del hecho que las superficies inanimadas pueden estar contaminadas con patógenos nosocomiales e incluso actuar como reservorios¹⁷, se insistió en la limpieza adecuada seguida de desinfección química¹⁸⁻¹⁹ a pesar que no existe suficiente evidencia que demuestre disminución de las tasas de infecciones nosocomiales con la limpieza y desinfección de superficies inanimadas¹⁹.

Es importante que en nuestro país se realicen protocolarmente estudios de biología molecular en aquellas muestras positivas a patógenos nosocomiales y sobretodo con patrones de resistencia.

En conclusión se determino que la causa del brote de seis casos de MRSA fue el incumplimiento del lavado de manos y de aislamiento hospitalario.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos al personal del Hospital Santa Rosa por las facilidades brindadas durante la investigación del brote.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gould I. Who's winning the war?. *J Antimicrob Chemother* (2008) 62, Suppl. 3, iii3–iii6.
2. Centers for Disease Control, Prevention (2001) National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system report, data summary from January 1992–June 2001, issued August 2001. *Am J Infect Control* 29:404–421.
3. Dirección General de Salud de las personas - Ministerio de Salud Perú. NTS 020-MINSA/DGSP-V.01: Norma Técnica de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias.
4. Fred C. Tenover and L. Clifford McDonald. Vancomycin-resistant staphylococci and enterococci: epidemiology and control. *Curr Opin Infect Dis* 2005, 18:300–305.
5. Kelly S, Collins J, Maguire M, Gowing C, Flanagan M, Donnelly M and Murphy P. An outbreak of colonization with linezolid-resistant *Staphylococcus epidermidis* in an intensive therapy unit. *J Antimicrob Chemother* (2008) 61, 901–907.
6. Ellis M and Lewis J. Treatment approaches for community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *Curr Opin Infect Dis* 18:496–501.
7. Dirección General de Salud de las personas - Ministerio de Salud Perú. Manual de Aislamiento Hospitalario 2003.
8. Klevens R, Morrison M, Nadle J, Petit S, Gershman K, Ray S and et al. Invasive Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infections in the United States. *JAMA*. 2007;298(15):1763-1771.
9. Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Public Health Service, US Department of Health and Human Services. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004;32:470-85.

10. Gastmeier P. Evidence-based infection control in the ICU (except catheters). *Curr Opin Crit Care* 2007, 13:557–562.
11. Barry M. Farr. Prevention and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *Curr Opin Infect Dis* 2004, 17:317–322.
12. Abramson MA, Sexton DJ. Nosocomial methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* primary bacteremia: at what costs?. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20:408–411.
13. Lucet J, Paoletti X, Lolom I, Paugam-Burtz C, Trouillet J, Timsit J and et al. Successful long-term program for controlling methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in intensive care units. *Intensive Care Med* (2005) 31:1051–1057.
14. Centers for Disease Control, Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007.
15. Centers for Disease Control, Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006.
16. The Canadian Critical Care Trials Group. A Randomized Trial of Diagnostic Techniques for Ventilator-Associated Pneumonia. *N Engl J Med* 2006;355:2619-30.
17. Hota B. Contamination, disinfection, and cross-colonization: are hospital surfaces reservoirs for nosocomial infection? *Clin Infect Dis* 2004; 39: 1182–1189.
18. Chitnis V, Chitnis S, Patil S, Chitnis D. Practical limitations of disinfection of body fluid spills with 10,000 ppm sodium hypochlorite (NaOCl). *Am J Infect Control* 2004; 32:306–308.
19. Markus Dettenkofer and Colin Block. Hospital disinfection: efficacy and safety issues. *Curr Opin Infect Dis* 2005, 18:320–325.