

Caracterización microbiológica de aislamientos de *Staphylococcus aureus* en muestras purulentas. Hospital Ortopédico “Fructuoso Rodríguez”. Enero-Mayo, 2014

Hospital Ortopédico Docente “Fructuoso Rodríguez”. La Habana. Cuba

Dr. Amilcar Duquesne Alderete¹, Lic. Niria Castro Sánchez², Dr. Alexis Monzote López³, Dr. Issax Paredes Cuervo⁴

¹Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista de Primer Grado en Microbiología, Master en Educación Médica Superior. Master en Bacteriología Micología, Profesor Auxiliar, Laboratorio de Microbiología, Hospital Ortopédico Docente “Fructuoso Rodríguez”, La Habana, Cuba. ²Licenciada en Microbiología, Master en Microbiología Clínica Laboratorio de Microbiología, Hospital Ortopédico Docente “Fructuoso Rodríguez”, La Habana, Cuba. ³Especialista de Primer grado en Medicina General Integral, Especialista de Primer Grado en Microbiología, Master en Enfermedades infecciosas, Profesor Auxiliar, Laboratorio de Microbiología Hospital Ortopédico Docente “Fructuoso Rodríguez”, La Habana, Cuba. ⁴Especialista de Primer Grado en Medicina Interna, Master en Bioética, Profesor Asistente, Policlínico “Luis Augusto Turcios Lima”, La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar los aislamientos de *Staphylococcus aureus* recuperados de muestras purulentas tomadas a pacientes con infecciones asociadas a la atención sanitaria y comunitaria.

Método: Estudio transversal descriptivo realizado en el Hospital Ortopédico “Fructuoso Rodríguez” desde enero hasta mayo de 2014. Se analizaron 242 muestras purulentas, 134 obtenidas de heridas quirúrgicas infectadas de pacientes hospitalizados y 108 de infecciones de piel y partes blandas de casos comunitarios. El procesamiento de las muestras se realizó por métodos microbiológicos convencionales; en aquellas donde se recuperó *S. aureus* se determinó la susceptibilidad antimicrobiana por el método de Bauer-Kirby y de E-test para la vancomicina.

Resultados: *S. aureus* se identificó en 41,0 y 50,9% de los aislamientos hospitalarios y comunitarios, respectivamente; 52,7% de los hospitalarios se obtuvo a partir de heridas quirúrgicas infectadas y 94,6% de infecciones de piel y partes blandas. *S. aureus* mostró resistencia a la meticilina (SARM) en 50,9 y 25,5% de los aislamientos hospitalarios y comunitarios respectivamente. No se detectaron cepas resistentes a la vancomicina.

Conclusiones: En correspondencia con la literatura nacional e internacional revisada, *S. aureus* predomina en las muestras purulentas obtenidas (hospitalarias y comunitarias). El cotrimoxazol mostró un mayor porcentaje de resistencia en la comunidad lo que aboga por su uso irracional en la comunidad como una posible causa de este fenómeno.

Palabras clave: *Staphylococcus aureus*; Hospital; Comunidad; Susceptibilidad antimicrobiana.

INTRODUCCIÓN

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) es un agente causal común de piodermitis, intoxicaciones alimentarias y una gran variedad de afecciones entre la población general; no obstante, uno de los principales blancos o dianas de esta especie se ubica dentro de los hospitales, al entrar en contacto con pacientes debilitados, ya sea porque éstos padecen de enfermedades graves, traumatismos, quemaduras u otras lesiones, incluidas las provocadas por intervenciones quirúrgicas, o bien, porque los pacientes se someten a tratamientos que deprimen la inmunidad celular o a la implantación inadecuada de dispositivos médicos, tales como prótesis, catéteres u otros materiales plásticos (1).

Es dentro de las instituciones de salud que existe un mayor número de individuos que adquieren infecciones por

estafilococos. Dicha situación se agrava por el hecho de que, en el ambiente nosocomial, residen los microorganismos más resistentes a los antimicrobianos, aspecto que suele complicar el éxito de los regímenes terapéuticos, lo que se traduce en considerables índices de mortalidad y en prolongadas permanencias hospitalarias (hasta cuatro veces más), con los altos costos que ello implica (2). La Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas considera a *S. aureus* como uno de los seis microorganismos de mayor importancia en la práctica médica diaria y un frecuente agente causal de infecciones en la comunidad (3.)

De acuerdo con los datos del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés “Centers for Disease Control and Prevention”), en los Estados Unidos, la proporción de infecciones ocasionadas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos

aumenta, por lo que, el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (NNISS, por sus siglas en inglés "National Nosocomial Infectious Surveillance System"), determina que la prevalencia de aislamientos de *S. aureus* resistente a la meticilina (SARM) en los pacientes hospitalizados se incrementa desde 4% en 1980, hasta 63% en 2004. Esta situación es similar a la notificada en el continente europeo (4-6). Una nueva dimensión del problema de la resistencia a los antimicrobianos y la diseminación de *S. aureus* a la comunidad, debe ser objeto de una constante y estrecha vigilancia por parte de los microbiólogos, epidemiólogos y clínicos, ya que este comportamiento constituye un problema de salud para los países desarrollados y en vías de desarrollo. El uso indiscriminado de los antimicrobianos se señala como un factor dominante para el desarrollo y la propagación de bacterias resistentes en la comunidad (7).

La alta prevalencia observada en el ámbito internacional de las infecciones hospitalarias y de la comunidad ocasionadas por *S. aureus*, así como el incremento de la resistencia de este microorganismo, constituyen la motivación para el abordaje de este tema en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Ortopédico Docente "Fructuoso Rodríguez" (HODFR), con el objetivo de caracterizar desde el punto de vista microbiológico a los aislamientos de *S. aureus* recuperados a partir de muestras purulentas tomadas en pacientes con infecciones asociadas a la atención sanitaria y comunitaria durante el período comprendido desde Enero de 2014 hasta Mayo del propio año.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal descriptivo en el Laboratorio de Microbiología del HODFR desde enero de 2014 hasta mayo del propio año. Se tomó como universo de trabajo a todas las muestras purulentas obtenidas y procesadas en el período descrito. Estas incluyeron un total de 242 especímenes; de ellas, 134 se obtuvieron a partir de pacientes ingresados en el hospital durante 72 horas o más, que presentaron una infección de heridas quirúrgicas y 108 provenían de casos que acudieron a la consulta externa por presentar una infección de la piel o partes blandas, sin tener antecedentes de ingreso hospitalario en el año anterior.

Origen y localización de las muestras

Para determinar el origen y la localización de los aislamientos de *S. aureus* se revisaron las indicaciones de los médicos y los libros de registro del laboratorio.

Diagnóstico de S. aureus

La identificación de género y especie se realizó por los métodos convencionales. A las muestras se les realizó un frotis con coloración de Gram, donde el diagnóstico presuntivo estuvo dado por la observación microscópica de cocos grampositivos agrupados en racimos, acompañados de leucocitos polimorfonucleares. Las muestras se sembraron en Agar Sangre de Carnero 5% y se incubaron

a 37 °C durante 18-24 horas. Posterior a la incubación, las colonias se observaron al microscopio óptico y se seleccionaron aquellas que mostraban las características propias del género *Staphylococcus* (redondas, lisas, elevadas y resplandecientes, con un color que variaba desde gris hasta amarillo dorado intenso, tornándose traslúcidas a casi transparentes, por lo general β -hemolíticas).

Al cultivo puro obtenido se le repitió la coloración de Gram y se corroboró la morfología y carácter tintorial descrito. A las colonias con esas características se le realizaron las pruebas de catalasa y coagulasa, si estas fueron positivas, se confirmó el diagnóstico de *S. aureus*.

Susceptibilidad antimicrobiana

Para la determinación de la susceptibilidad antimicrobiana de los aislamientos de *S. aureus* se empleó el método de Bauer-Kirby o difusión por disco para los antimicrobianos, siguientes: penicilina (10IU), cefoxitina (30 μ g), amikacina (30 μ g), gentamicina (10 μ g), eritromicina (15 μ g), clindamicina (2 μ g), tetraciclina (30 μ g), doxiciclina (30 μ g), ciprofloxacina (5 μ g), norfloxacina (10 μ g), cotrimoxazol (25 μ g), cloranfenicol (30 μ g), linezolid (30 μ g) y teicoplanina (30 μ g). Para la vancomicina (30 μ g) se determinó la concentración mínima inhibitoria frente a este fármaco mediante el método E- test. Se tuvieron en cuenta los términos de sensible, resistente e intermedio, según el criterio de la CLSI, por sus siglas en inglés (Clinical Laboratory Standard Institute).(8)

Para la identificación de los aislamientos de *S. aureus* resistentes a la meticilina (SARM) se tomó como referente la resistencia al disco de cefoxitina (8).

Procedimientos estadísticos

Se utilizó una computadora Intel Pentium 4 HT con sistema Windows XP. Los resultados se introdujeron en una base de datos de Access 97-2003 para dar salida a los objetivos de la investigación. Los datos se tabularon y graficaron mediante el programa Excel 97-2003.

Se emplearon números absolutos y porcentajes. Para determinar la asociación estadística entre los antimicrobianos y la resistencia de los aislamientos de origen hospitalario o comunitario se utilizó el programa Epidat 3.0, con la ayuda del estadígrafo Chi cuadrado con un intervalo de confianza del 95% y un valor de $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Independientemente de que se trabajó con aislamientos puros de *S. aureus*, se respetaron los datos particulares de los pacientes. Se tuvieron en cuenta todos los principios bioéticos para este tipo de investigaciones. Los principios de no maleficencia, justicia y beneficencia se observaron y respetaron en todo momento.

RESULTADOS

Staphylococcus aureus se identificó en 41,0% de las muestras obtenidas en los pacientes ingresados con heridas quirúrgicas infectadas y 50,9% correspondieron a los casos con lesiones de la piel y partes blandas provenientes

Tabla 1. Frecuencia del diagnóstico microbiológico de los aislamientos de *S. aureus* en muestras hospitalarias y comunitarias. Hospital "Fructuoso Rodríguez". Enero-Mayo. 2014.

Diagnostico microbiológico	Hospitalarios (134 muestras)		Comunitarios (108 muestras)	
	n	%	n	%
Staphylococcus aureus	55	41,0	55	50,9
Negativo	14	10,4	18	16,7
Otros microorganismos	65	48,6	35	32,4

Tabla 2. Procedencia de los aislamientos de *S. aureus* estudiados. Hospital "Fructuoso Rodríguez". Enero-Mayo. 2014.

Localización de los aislamientos	Hospitalarios (55 aislamientos)		Comunitarios (55 aislamientos)	
	n	%	n	%
Herida quirúrgica	29	52,7	0	0,0
Infecciones de piel y partes blandas	19	34,5	52	94,6
Espuito	3	5,5	0	0,0
Fístula	3	5,5	1	1,8
Quiste	1	1,8	0	0,0
Ulcera	0	0,0	1	1,8
Espermocultivo	0	0,0	1	1,8
Total	55	100,0	55	100,0

Tabla 3. Resistencia antimicrobiana de *Staphylococcus aureus* aislados en muestras de líquidos pleurales. Hospital Pediátrico "Juan Manuel Márquez" 2009-2013.

Antimicrobianos	SARM (n=9)	SASM (n=5)	Valor de p
Gentamicina	44,4%	0,0%	0,2516
Tobramicina	44,4%	0,0%	0,2516
Eritromicina	100%	100%	No aplicable
Clindamicina	11,1%	60%	0,1859
Cloranfenicol	11,1%	20%	0,7327
Tetraciclina	11,1%	0,0%	0,757
Doxiciclina	0,0%	0,0%	No aplicable
Minociclina	0,0%	0,0%	No aplicable
Cotrimoxazol	0,0%	0,0%	No aplicable
Vancomicina	0,0%	0,0%	No aplicable
Teicoplanina	0,0%	0,0%	No aplicable
Linezolid	0,0%	0,0%	No aplicable
Rifampicina	0,0%	0,0%	No aplicable

n=14

de la comunidad. (Tabla 1)

Al analizar el sitio de los aislamientos de *S. aureus* estudiados, la recuperación de los mismos fue mayor en las heridas quirúrgicas (52,7%) de los pacientes ingresados mientras que, en los de la comunidad el porcentaje fue mayor (94,6%) para las infecciones de piel y partes blandas, fundamentalmente de abscesos y furúnculos. Otras localizaciones mostraron bajos porcentajes. (Tabla 2) Todos los aislamientos hospitalarios de *S. aureus* mostraron altos porcentajes de resistencia a los antimicrobianos testados, excepto para el cotrimoxazol. En ambos grupos de aislamientos (hospitalarios y comunitarios), la penicilina mostró las cifras más altas de resistencia. Se observó que 50,9% de los aislamientos hospitalarios y 25,5% de los y comunitarios, fueron SARM por su resistencia a la cefoxitina. No se encontraron cepas resistentes a la vancomicina. Hubo asociación significativa entre la resistencia y el ambiente hospitalario en el caso de la cefoxitina y las quinolonas (ciprofloxacina, norfloxacina). (Tabla 3)

DISCUSIÓN

El porcentaje de aislamientos comunitarios de *S. aureus* obtenido en este trabajo durante los primeros cinco meses del año 2014 fue inferior al identificado (76%) en 2012 por Sobhya y colaboradores al estudiar infecciones de la piel en una población egipcia (9). Por otra parte, en el ámbito hospitalario, *S. aureus* se destaca como uno de los tres principales agentes causales de infecciones asociadas a los cuidados sanitarios en el mundo (10). Este microorganismo es la causa más común de infecciones intrahospitalarias asociadas con las heridas quirúrgicas, las cuales suelen aparecer entre los 7 y 10 días posteriores a la intervención, aunque se acepta como rango general el de 2 a 30 días. En la menor o mayor extensión de ese lapso influyen factores tales como la administración profiláctica de antimicrobianos, las dosis y duración del régimen terapéutico, los procedimientos quirúrgicos, el grado de contaminación microbiológica en el quirófano, el tiempo de la cirugía y la condición intrínseca del paciente (11). No obstante, la mayoría de las infecciones de la comunidad por *S. aureus* se asocian con infecciones de la piel y partes blandas (12).

En un estudio conducido por Mederos y colaboradores (13) en pacientes hospitalizados en el Hospital Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo" de La Habana, Cuba, describen 100% de resistencia a la penicilina, con porcentajes variables para la piperacilina/tazobactam (32%), ampicilina/sulbactam (34%), amoxicilina (44%), augmentin (50%) y ampicilina (80%). Por su parte, Cabrera y colaboradores (14) en otro estudio realizado en Cuba, pero en pacientes comunitarios del municipio Güines en el año 2007 describen porcentajes de resistencia elevados para la penicilina (98,4%) y la oxacilina (99,6%).

La mayoría de los países observan a SARM entre 25-60% del total de cepas aisladas, aunque este porcentaje

puede ser mayor en las unidades de cuidados intensivos, donde, pueden llegar hasta 70-80%; incluso en un mismo país, hay variaciones entre los aislamientos notificados por los distintos hospitales. Este comportamiento genera preocupación en el personal médico, debido a la multirresistencia de *S. aureus*, un comportamiento que reduce el arsenal de fármacos a utilizar, dejando a los glicopéptidos (en especial la vancomicina) como única elección terapéutica. En el año 2002 Cuba notifica la primera cepa de *S. aureus* resistente a la vancomicina, lo cual estrecha aun más las variantes terapéuticas frente a este microorganismo (15).

En el 2004, un estudio multicéntrico en salas de urgencias de 11 hospitales en Estados Unidos muestran que, 59% de los pacientes correspondientes a la comunidad sufren infección de la piel por SARM. Europa presenta un aumento similar (16,17).

En Latinoamérica, se dificultan los datos fidedignos sobre la prevalencia de SARM. Muchos centros, por ser pequeños hospitales regionales, carecen de los recursos necesarios para su detección; no obstante, algunas de las investigaciones realizadas muestran 48,3% de SARM en hospitales de 11 países (18). En México, Acosta y colaboradores obtienen una alta prevalencia de SARM (88,6%) (19).

En Cuba se reconoce escasez de datos sobre la incidencia de SARM en los hospitales nacionales. Esto constituye un problema para enfrentar el tratamiento de las infecciones ocasionadas por los mismos. No obstante, desde el año 2008, de acuerdo con los datos brindados a la Organización Mundial de Salud, el mapa microbiológico de SARM se encuentra en rojo por notificarse más de 51% de aislamientos, una situación similar existe en Perú, Bolivia y Nicaragua. Cabe señalar que muchos países no informan estas infecciones, o no brindan datos (20,21). Otros dos estudios cubanos encuentran cifras disímiles de resistencia frente a otras cefalosporinas como: cefazolina 78 y 80%, cefotaxima (90%), cefuroxima (86%), ceftazidima (50%) y ceftriaxona (96 y 73,6%), respectivamente (13,14).

En un estudio de susceptibilidad antimicrobiana realizado en Holanda, a pacientes de la comunidad con lesiones de piel y tejidos blandos, la totalidad de los aislamientos son sensibles a la vancomicina, ciprofloxacina y mupirocina; 99% fue sensible a la gentamicina y al cotrimoxazol; muestra sensibilidad a la oxacilina, clindamicina, cefaclor, cefuroxima, imipenem y meropenem, mientras que, observan resistencia a la penicilina (76%), al ácido fusídico (28%), la claritromicina (11%) y la tetraciclina (7%) (22).

Kaplan (23), por su parte, en Estados Unidos señala 27,8% de *S. aureus* resistentes a la gentamicina, 11,1% al cotrimoxazol y 22,2% a la ofloxacina. Los aislamientos comunitarios y hospitalarios identificados en el HODFR fueron resistentes a los antibióticos betalactámicos antiestafilocócicos tradicionales. De igual manera Kaplan (23) halla sensibilidad absoluta a la vancomicina, la rifampicina, la clindamicina, la doxiciclina y el linezolid.

Según Naimi y colaboradores (24) en contraposición con los aislamientos hospitalarios, los obtenidos en las infecciones de la comunidad son más sensibles, sobre todo frente a las sulfas y tetraciclinas. En Chile y Uruguay, algunos estudios, sobre todo en edades pediátricas no identifican resistencia a la vancomicina ni al cotrimoxazol. En estas investigaciones no detectan aislamientos con resistencia constitutiva a la clindamicina, pero describen porcentajes elevados de resistencia inducible al grupo de los macrólidos, las lincosaminas y las estreptograminas (25). Estudios realizados en Cuba señalan resultados similares (13,14).

CONCLUSIONES

Staphylococcus aureus es el microorganismo más frecuente en las muestras purulentas estudiadas. Predomina como el principal agente causal de las infecciones de heridas quirúrgicas en el ambiente hospitalario y en las infecciones de piel y partes blandas de la comunidad, resultados que se correspondieron con la literatura nacional e internacional revisada. Todos los aislamientos de *S. aureus* hospitalarios mostraron los mayores porcentajes de resistencia, con excepción del cotrimoxazol lo que aboga por el uso irracional del mismo en la comunidad como una posible causa de este fenómeno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harbarth S, Fankhauser C, Schrenzel J, Christenson J, Gervaz P, Bandiera-Clerc C, Renzi G, Vernaz N, Sax H, Pittet D. Universal screening for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at hospital admission and nosocomial infection in surgical patients. *The Journal of the American Medical Association*. 2008; 299:1149-1157.
2. Schramm G, Johnson J, Doherty J, Micek S, Kollef M. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* sterile-site infection: the importance of appropriate initial antimicrobial treatment. *Critical Care Medicine*. 2006; 34:2069-2074.
3. Talbot GH, Bradley J, Edwards JE, Gilbert D, Scheld M, Bartlett JG. Bad bugs needs drugs: an update on the development pipeline from the antimicrobial availability task force. *Clin Inf Dis*. 2006; 42:657-68.
4. National Nosocomial Infectious Surveillance System (NNIS). System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control*. 2004; 32: 470-85.
5. Diederer BM, Kluytmans JA. The emergence of infections with community-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. *J Infect*. 2006; 52:157-68.
6. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. 2011. Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España. EPINE 1990-2011: 22 años. 22º Estudio. Informe Global de España [monografía en Internet]; España [citado 8 de febrero de 2012]. Disponible en: http://www.vhebron.net/ac/preventiva/epine/9-epine_1990-2011.pdf
7. Ruiz Bremon A, Ruiz Tovar M, Perez Gorricho B, Díaz de Torres P, López Rodríguez R. Non-hospital consumption of antibiotics in Spain: 1987-1997. *J Antimicrob Chemother*. 2000; 45: 395-400.
8. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; 20th informational supplement (M105- S19). Wayne, Pa. USA: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2014.
9. Sobhya N, Alyb F, Abd O, Ghazalb A, Elbaradeic A. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from skin and soft tissue infections (in a sample of Egyptian population): analysis of mec gene and staphylococcal cassette chromosome. *braz j infect dis*. 2012;16:426-431.
10. Pofahl W, Ramsey K, Nobles D, Cochran M, Goettler C. Importance of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* eradication in carriers to prevent postoperative methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* surgical site infection. *The American Surgeon*. 2011; 77: 27-31.
11. Lambert M, Suetens C, Savey A, Palomar M, Hiesmayr M, Morales I, Agody A, Frank U, Mertens K, Schumacher M, Wolkewitz M. Clinical outcomes of health-care-associated infections and antimicrobial resistance in patients admitted to European intensive-care units: a cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*. 2011; 11: 30-38.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections among competitive sports participants — Colorado, Indiana, Pennsylvania, and Los Angeles County, 2000-2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2003; 52:793-5.
13. Mederos J, Morejón M. Frecuencia de aislamientos de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en el Hospital "Manuel Fajardo Rivero" Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2014;13:406-416.
14. Cabrera Rodríguez LE, Díaz Rigau L, Fernández Núñez T, Bravo Fariñas L. Susceptibilidad antimicrobiana de aislamientos bacterianos causantes de infecciones comunitarias Rev Cubana Med Gen Integr. 2007; 23: 1-5.
15. Morejón M. *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. Un problema actual. *Dermatol Perú*. 2012;22:29-33.
16. Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ. Methicillin resistant *S. aureus* infections among patients in the emergency department. *New Engl J Med*. 2006; 355:666-674.
17. Dufour P, Gillet Y, Bes M. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in France: emergence of a single clone that produces Panton-Valentine leukocidin. *Clin Infect Dis*. 2002; 35:819-824.

18. Rossi F, García P, Ronzon B. Rates of antimicrobial resistance in Latin America (2004-2007) and in vitro activity of the glycylicline tigecycline and of other antibiotics. *Braz J Infect Dis.* 2008; 12: 405-15.
19. Acosta Pérez G, Rodríguez Abrego G, Longoria Revilla E, Castro Mussot ME. Evaluación de cuatro métodos para la detección de *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente de muestras clínicas en un hospital regional. *Salud Publica Mex.* 2012; 54:1-6.
20. Nodarse R. Detección de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina mediante disco de cefoxitina. *Revista Cubana de Medicina Militar.* 2009; 38:30- 9.
21. Latin American Resistance Surveillance Network. Annual report on the antibiotic resistance monitoring/surveillance network. Ginebra: 2008.
22. Mithoe D, Rijnders J. Prevalence of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and Panton-Valentine leucocidin positive *S. aureus* in general practice patients with skin and soft tissue infections in the northern and southern regions of The Netherlands. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2012; 31:349-356.
23. Kaplan SL. Clinical implications of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Program and abstracts of the Pediatrics Academic Societies Annual Meeting; May 14-17, 2005. Washington, DC. Course # 5102.
24. Naimi TS, LeDell KH, Como-Sabetti K, et al. Comparison of community- and health care-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* infection. *JAMA.* 2003; 290: 2976-84.
25. Prego J, Galiana A, Pujadas M, Almada K. Infecciones de piel y partes blandas en pacientes ambulatorios. *Rev Chil Pediatr.* 2006; 77:196-197.

Microbiological characterization of *Staphylococcus aureus* isolations in purulent samples. "Fructuoso Rodríguez" Orthopedic Hospital. January to May, 2014

SUMMARY

Objective: To characterize the isolations of *Staphylococcus aureus* recuperated from the purulent samples of patients with infections associated with sanitary and community.

Method: Transverse descriptive study conducted at "Fructuoso Rodríguez" Orthopedic Hospital from January to May 2014. 242 purulent samples were analyzed, 134 obtained from surgical wounds infected of hospitalized patients and 108 from skin infections and soft parts of the community cases. The samples process was developed through microbiological conventional methods; antimicrobial susceptibility was determined in those where *S. aureus* was recuperated by Bauer-Kirby and E-test methods for the vancomycin.

Results: *S. aureus* was identified in 41,0 y 50,9% of the hospital and communitarian isolations respectively ; 52,7% of those performed in the hospital was obtained from infected surgical wounds and 94,6% from infections of the skin and soft parts. *S. aureus* proved resistance to methicillin (SARM) in 50,9 and 25,5% in the isolations worked out in hospital and in the community respectively. Strains resistant to vancomycin were not observed.

Conclusions: *S. aureus* predominates in the purulent samples obtained (hospital and community) according to the international and national literature consulted. Cotrimoxazol showed a higher percentage of resistance in the community, what presumes its irrational use in the community as a possible cause of this phenomenon being concerned.

Key words: *Staphylococcus aureus*; hospital; community; antimicrobial susceptibility.

Dirección para la correspondencia: Dr. Amilcar Duquesne Alderete. Hospital Ortopédico Docente Fructuoso Rodríguez. Laboratorio de Microbiología. Calle F esquina 29. Municipio Plaza de La Revolución. Provincia La Habana. Código Postal 10400.

Correo electrónico: alduque@infomed.sld.cu