

PREVALENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* EN PORTADORES NASALES DEL PERSONAL DE ENFERMERIA - HOSPITAL VIEDMA

PREVALENCE OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* NASAL CARRIERS IN NURSING STAFF - HOSPITAL VIEDMA

Alfredo Sejas Claros¹, Brian Iván Zurita Céspedes¹, María Ximena Rodríguez Álvarez¹, Jhasmany Brian Espinoza Amurrio¹, Dra. Magaly Sejas Revollo²

RESUMEN

Staphylococcus aureus es un patógeno frecuente en infecciones nosocomiales. Su principal reservorio son las fosas nasales y la principal forma de transmisión es por contacto interpersonal hospitalario y/o con los pacientes, provocando infecciones con diversas manifestaciones clínicas. El presente estudio determinó la prevalencia de portadores nasales de *Staphylococcus aureus* en el personal de enfermería del Hospital Viedma. El estudio es de tipo Descriptivo y Corte Transversal. Se tomaron en total 58 muestras de hisopado de mucosa nasal del personal de enfermería. Las muestras fueron cultivadas en agar sangre y sometidas a tinción de Gram, pruebas de catalasa, coagulasa y cultivo en agar sal manitol, para comprobar la presencia de *S. aureus*. En la tinción de Gram de todos los cultivos se observaron cocos Gram positivos, asimismo reactivos para la prueba de catalasa y 10 (17,24%) dieron positivos para la prueba de coagulasa y sal manitol, estos últimos confirmando la presencia del patógeno. Se halló un mayor número en el personal del servicio de Neurocirugía con 3 muestras coagulasa y sal manitol positivas. En la clasificación por categoría profesional se identificó que el mayor número de afectados corresponde al grupo de licenciadas con 4 muestras positivas. La prevalencia de *Staphylococcus aureus* en el hospital Viedma es de 17,24 %, datos que suponen la posibilidad de un elevado riesgo de infecciones por el fácil contagio interpersonal dentro de la institución, a lo que se recomienda un estricto cumplimiento de las normas de bioseguridad, evitando posibles infecciones y complicaciones en los pacientes.

ABSTRACT

Staphylococcus aureus is a common pathogen in nosocomial infections. Its main reservoir are the nostrils and the main mode of transmission is by hospital interpersonal contact with patients, leading to infections with various clinical manifestations. This study determined the prevalence of nasal carriers of *Staphylococcus aureus* in nursing staff of Viedma Hospital. The study is descriptive and Cutaway. 58 samples swabbing nasal mucosa of nurses were taken in all. The samples were cultured on blood agar and subjected to Gram stain, catalase test, coagulase and mannitol salt agar culture, for the presence of *Staphylococcus aureus*. Gram staining in all cultures of Gram cocci, also reagents for the catalase test and 10 (17.24%) were positive for coagulase test and mannitol salt latter confirming the presence of the pathogen was observed. more on staff of Neurosurgery with 3 coagulase positive and mannitol salt samples was found. In the ranking by professional category was identified that affected the largest number corresponds to the group of Licensed 4 positive samples. The prevalence of *Staphylococcus aureus* in the hospital Viedma is 17.24%, data that represent the possibility of an increased risk of infections easy interpersonal contagion within the institution, so that strict compliance with biosafety standards recommended avoiding possible infections and complications in patients.

INTRODUCCIÓN

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) es un patógeno frecuente causante de infecciones hospitalarias y de la comunidad debido a su amplia distribución. Existen más de 30 especies de estafilococos sin embargo la mayoría de las infecciones son causadas por el *S. aureus*; denominado así en 1984 por Rosenbach debido al pigmento amarillo-dorado de sus colonias^{1,2}.

S. aureus forma parte de la flora normal de la piel per-

su principal reservorio lo constituyen las fosas nasales anteriores representando un factor de riesgo muy importante de infecciones nosocomiales^{1,3}. El mecanismo de transmisión más importante de esta bacteria es por contacto directo, las manos son un factor importante en la transmisión de este microorganismo desde piel y mucosas a los pacientes, los cuales podrían encontrarse inmunodeprimidos⁴.

¹Estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina "Dr. Aurelio Melean". Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba - Bolivia.

²Jefe de Departamento de Fisiopatología. Docente Titular de la Cátedra de Bacteriología. Facultad de Medicina "Dr. Aurelio Melean". Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba - Bolivia.

Correspondencia a:
Alfredo Sejas Claros
al-volkova@hotmail.com

Palabras clave: *Staphylococcus aureus*, personal de enfermería, prevalencia, catalasa, coagulasa.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, nursing staff, prevalence, catalase, coagulase.

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación:
27 de Mayo del 2016
Aceptado para publicación:
30 de Junio del 2016

Citar como:
Rev Cient Cienc Med
2016;19(1): 29-33

El cuadro clínico causado por *S. aureus* se caracteriza por lesiones en la piel y tejidos blandos (infección de heridas quirúrgicas y no quirúrgicas, abscesos, celulitis, impétigo ampollar, foliculitis y forunculosis). También causa enfermedades sistémicas (endocarditis, empiema, neumonía, artritis séptica, osteomielitis, bacteriemias e infecciones quirúrgicas con prótesis articulares y óseas). Las toxinas que presenta este microorganismo son causantes del síndrome de la piel escaldada, síndrome tóxico alimentario y el síndrome del Shock Tóxico⁵.

El tratamiento para esta bacteria puede complicarse por el problema creciente de resistencia a los antibióticos como es el caso del *S. aureus* resistente a meticilina (SARM), comprometiendo aún más el estado de salud de los pacientes hospitalizados que adquirieron esta infección nosocomial⁶.

El Hospital Clínico Viedma de la ciudad de Cochabamba - Bolivia, es el hospital de referencia de tercer nivel con mayor afluencia de personas de esta ciudad. No existe un estudio reportado sobre la prevalencia de *S. aureus* en el personal de salud de este hospital. Por lo cual el presente trabajo pretende determinar la prevalencia de *S. aureus* en portadores nasales del personal de enfermería del Hospital Clínico Viedma. Los objetivos específicos fueron: Determinar la prevalencia de portadores nasales de *S. aureus* por servicio en el personal de enfermería e identificar el grupo más afectado según la categoría profesional (licenciadas, auxiliares e internos de enfermería) del Hospital Viedma.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo es de tipo Descriptivo y de Corte Transversal.

El universo fue todo el personal de enfermería (licenciadas, auxiliares e internas de enfermería) de los diferentes servicios (Cirugía, Medicina, Neurociru-

gía, Traumatología y Trasplante Renal) del Hospital Clínico Viedma sumando un total de 74 personas, durante los meses de julio y agosto de 2015.

Criterios de inclusión: Todo el personal de enfermería de los diferentes servicios del Hospital Clínico Viedma que haya aceptado ingresar al estudio previa firma de un consentimiento informado, haciendo un total de 58.

Criterios de exclusión: Personal de enfermería que no firmó el consentimiento informado y no quiso participar en el estudio, haciendo un total de 16.

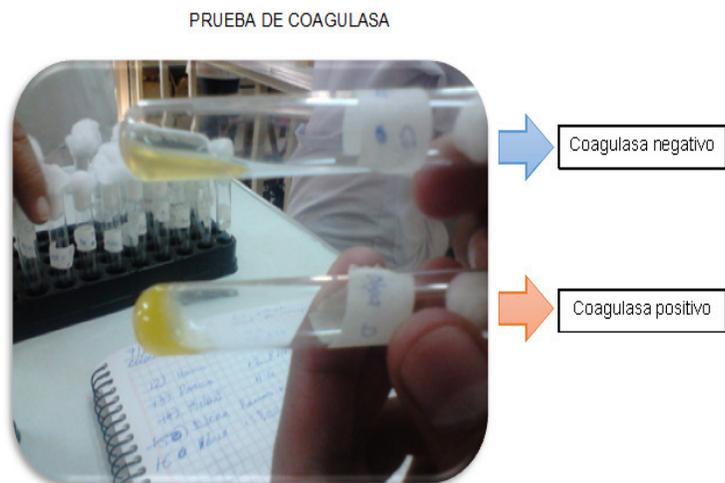
Las variables: Prevalencia global, por servicios y por categoría profesional (licenciadas, auxiliares e internas de enfermería).

En el presente estudio se utilizaron: Materiales de laboratorio, materiales para las distintas pruebas y cultivos bacteriológicos, plantillas de recolección de datos y plantillas para el registro de resultados.

Se tomaron en total 58 muestras a través de la técnica hisopado de mucosa nasal del personal de enfermería, utilizando hisopos estériles, juntamente con el registro de los participantes (nombre, categoría profesional, servicio al que pertenece y turno), de los servicios de Cirugía, Medicina, Neurocirugía, Traumatología y Trasplante renal de todos los turnos (mañana, tarde y noche) que ejercen labores toda la semana en el Hospital Clínico Viedma en el mes de julio y agosto 2015. Las muestras fueron cultivadas en agar sangre a una temperatura de 37 °C por 48 horas, luego cada colonia se sometió a tinción de Gram donde se evidenciaron cocos Gram positivos dispuestos en racimos, posteriormente las colonias fueron expuestas a pruebas de catalasa que indica la presencia de *Staphylococcus*, acto seguido se realizó prueba de coagulasa, ya que de todos los staphylococcus, solo *S. aureus*, patógeno muy importante, es coagulasa positivo y por último cultivo en agar sal manitol, para comprobar la presencia de *S. aureus*. (Ver figura 1 y 2).

Los resultados obtenidos fueron tabulados y procesados en el programa Microsoft Office Excel 2010[®].

Figura 1. PRUEBA DE COAGULASA



La coloración amarilla de las colonias y el medio indican la presencia de *S. aureus*.

Figura 2. CULTIVO EN AGAR SAL MANITOL



Se utilizó citrato de sodio como anticoagulante, la coagulación del medio significa que la prueba es positiva. De todos los staphylococcus solo *S. aureus* es coagulasa positivo.

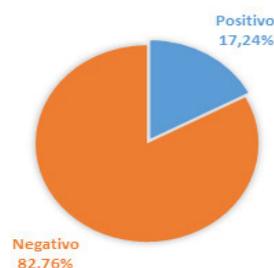
RESULTADOS

Se procesaron un total de 58 muestras tomadas del personal de enfermería. En el 100% de las muestras se evidenciaron cocos Gram positivos en la tinción de Gram, todas las muestras dieron positivas para la prueba de catalasa, de las cuales solo 10 muestras (17,24%) dieron positivo para la prueba de coagulasa y sal manitol (Ver gráfico 1), encontrándose el mayor número de positivos en el servicio de Neurocirugía y el menor número en el servicio de Trasplante Renal (Ver Tabla 1).

En el grupo por categorías se encontró que la mayoría de pruebas positivas para *S. aureus* pertenece a licenciadas enfermeras y menores cifras positivas en auxiliares e internos. (Ver Tabla 2).

Gráfico 1

PREVALENCIA GLOBAL DE PORTADORES NASALES DE *S. AEREUS*



Fuente: elaboración propia

Tabla 1: Prevalencia por servicios de portadores nasales de *S. aureus* en personal de enfermería del Hospital Clínico Viedma en el mes de julio-agosto de 2015.

SERVICIO	Nº DE MUESTRAS	CATALASA +	COAGULASA Y SAL MANITOL +	
			Nº	Porcentaje
Neurocirugía	14	14	3	22%
Traumatología	10	10	2	20%
Cirugía	17	17	2	12%
Medicina	15	14	2	13%
Trasplante Renal	3	3	1	33%
TOTAL	58	57	10	100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 2: Grupo más afectado según categoría profesional. Hospital Clínico Viedma en el mes de julio-agosto de 2015

CATEGORIA PROFESIONAL	COAGULASA Y SAL MANITOL +	
	Nº	Porcentaje (%)
Licenciadas	4	40%
Auxiliares	3	30%
Internos	3	30%
TOTAL	10	100%

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

El hallazgo de *S. aureus* en el presente estudio nos abre ventana a un conjunto de posibilidades, riesgos que están presentes y son comentados en la literatura; tales como la mayor o menor prevalencia en toda la población y/o en grupos específicos, la muy comentada resistencia a la meticilina por parte de este patógeno dentro instituciones hospitalarias, implicando dificultades en su terapéutica apropiada.

Otro aspecto es la diseminación por aquellos que son reservorios de *S. aureus*, como los portadores nasales, contribuyendo a la dispersión de este microor-

ganismo^{3,7}.

Este estudio determinó la prevalencia *S. aureus* en el personal de enfermería, entre licenciadas, auxiliares e internos de enfermería de los servicios de Cirugía, Medicina Interna, Neurocirugía, Traumatología y Trasplante Renal del Hospital Clínico Viedma, siendo esta el 17,24 % del total de muestras tomadas. Haciendo una comparación, estos resultados son similares a los obtenidos en estudios realizados en el Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM) – Venezuela donde se encontró

una prevalencia de *S. aureus* de 18,25 %⁸, y en el Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima - Perú, con una prevalencia de 18,8%⁹. Los resultados del presente estudio son mayores a los encontrados en el Hospital General de las Fuerzas Armadas (HG-1) de Quito - Ecuador en el que la prevalencia de portador nasal en el personal de enfermería fue de 5,97 %¹⁰, cabe resaltar que en dicho hospital, el personal cumple con la práctica de lavado de manos en diferentes momentos dentro la institución, además del cambio y lavado de mandiles, factores que han demostrado tener significancia estadística en dicho estudio.

El estudio realizado demuestra que la presencia de *S. aureus* en los servicios de Cirugía y Medicina es prácticamente la misma con 2 muestras positivas en cada uno, 12 y 13% respectivamente, al compararlo con el estudio del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM) – Venezuela, se encontró un resultado similar en número y porcentaje de afectados en su servicio de Cirugía y Medicina con 7 muestras positivas, 30% para la presencia de *S. aureus*⁸.

Según la categoría profesional se ha identificado que el grupo más afectado y con mayor prevalencia de *S. aureus* corresponde al de licenciadas en 40%, en contraste con los grupos de Auxiliares e Internos que tienen un mismo número de afectados y por tanto la misma prevalencia (30%) (Ver Tabla 2). Realizando una comparación con la literatura, se encontró que en un estudio realizado por Moura JP, et al¹¹, en un hospital público estatal de gran porte del interior del estado de Sao Paulo, fueron auxiliares y técnicos de enfermería (incluidos en el estudio) quienes presentaban la mayor prevalencia de este microorganismo y en el estudio del Hospital General de las Fuerzas Armadas (HG-1) en Quito - Ecuador la prevalencia entre licenciadas y auxiliares es casi la misma 5,7% y 6,3%, respectivamente¹⁰, datos diferentes a los encontrados en este estudio.

Es importante mencionar que en varios estudios en los que se incluye a médicos, enfermeras, técnicos y demás personal de atención dentro de los hospitales, ha habido diferencias en los hallazgos en cuanto a qué grupo presenta la mayor y menor prevalencia. En un estudio en el hospital regional de Ica - Perú la prevalencia del estado de portador asintomático de *S. aureus* en fosas nasales fue de 5,3 %¹², pero no se hace distinción entre qué porcentaje del personal afectado corresponde a enfermería, lo que podría llevar a un error de interpretación en cuanto a decir cuál es el personal de salud más afectado pero si es útil para considerar que el resto del personal podría presentar la infección. Sin embargo en Cimera PD y col10, el 30% de los médicos especialistas, el 15,4% de los médicos residentes y el 5,97% del personal de enfermería dio positivo para *S. aureus*, por lo que se considera importante que en estudios posteriores se incluya también a médicos, residentes, internos de medicina y todo aquel personal que este o podría estar en contacto con los pacientes para ver la verdadera magnitud del problema dentro la institución.

En conclusión, la prevalencia de portadores nasales de *S. aureus* en el personal de enfermería del Hospital Clínico Viedma es de 17,24% un dato que tiene que ser puesto a consideración por personal de salud y las autoridades correspondientes, esta cifra nos indica que la presencia de esta bacteria en dicho hospital es una realidad, que podría traer serias repercusiones en la salud de los pacientes principalmente aquellos que se encuentran inmunodeprimidos y/o son más susceptibles como es el servicio de Trasplante Renal. El resultado del presente estudio supone la posibilidad de un elevado riesgo de infecciones causado por el fácil contagio de persona a persona dentro del hospital, por lo cual se recomienda el estricto cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de salud, lo cual evitará las posibles infecciones y complicaciones en los pacientes.

REFERENCIAS

1. Fosch S, Yones C, Trossero M, Grosso O, Nepote A. **PORTACIÓN NASAL DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN INDIVIDUOS DE LA COMUNIDAD: FACTORES EPIDEMIOLOGICOS.** *Acta bioquím clín latinoam* 2012; 46(1): 59-68. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572012000100009&lng=es.
2. Predari SC. **ESTAFILOCOCCOS COAGULASA NEGATIVOS: EL ENEMIGO SILENTE.** *Rev argent microbiol.* 2007; 39(1): 1-3. Disponible

en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412007000100001&lng=es

3. Callisaya HJ, Sarmiento Z, Choque C. H. **PREVALENCIA DE PORTADORES NASALES DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL OBRERO.** *BIOFARBO* [revista en la Internet]. 2007; 15(1): 55-60. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1813-53632007000100009&lng=es.

4. Álvarez Lam II, Ponce Bittar J. **STAPHYLO-**

COCCUS AUREUS, EVOLUCIÓN DE UN VIEJO PATÓGENO. *Rev Cubana Pediatr* 2012; 84(4): 383-391. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312012000400007&lng=es.

5. Quispe GD, Hilari L. **COCOS GRAM POSITIVOS.** *Rev Act Clin Med* [revista en la Internet]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682014001000004&lng=es.

6. Tibavizco D, Rodríguez JY, Silva E, Cuervo SI, Cortés JA. **ENFOQUE TERAPÉUTICO DE LA BACTERIEMIA POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS THERAPEUTIC APPROACH TO STAPHYLOCOCCUS AUREUS BACTEREMIA.** *Biomédica.* 2007; 27(2): 294-307. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572007000200016&lng=en.

7. Villafane Ferrer L, Pinilla Perez M, Carpintero Polanco Y, Cueto Cantillo V, Solis Sotomayor Y. **PORTACIÓN NASAL DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN ESTUDIANTES DE BACTERIOLOGÍA.** *Salud Barranquilla.* 2013; 29(2): 151-159. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522013000200002&lng=en.

8. Castellano González MJ, Bermúdez Navarro EJ, Armindo Perozo Mena LM, Camacho Molina BC, Harris Socorro MM, Pérez G. **STAPHYLOCOCCUS AUREUS: ESTADO DE PORTADOR EN PERSONAL DE ENFERMERÍA Y PATRONES DE SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA.** *Rev Soc Ven Microbiol* 2005; 25(2): 72-78. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_

[arttext&pid=S1315-25562005000200004](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562005000200004)

9. Montalvo R, Huaroto L, Alvarezcano J, Ticona E, García Y. **PREVALENCIA DE PORTADORES NASALES POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILINO RESISTENTE EN PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.** *Rev Per de Epidemiol* 2009; 13(2), 1-5. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v13_n2/pdf/a05v13n2.pdf

10. Cimera PD y col. **STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILINO-RESISTENTE Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO Y PROTECTORES EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS.** *Rev Mex Patol Clin* 2010;57(4):196-204. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2010/pt104g.pdf>

11. de Moura J. P, Pimenta F. C, Hayashida M, de Almeida Cruz ED, da Silva Canini S. RM, Gir E. **LA COLONIZACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS.** *Rev Latino-Am Enfermagem* 2011;19(2). Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/es_14.pdf

12. Córdova-Vicerrel R, et all. **PORTADORES ASINTOMÁTICOS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, PERÚ 2011.** *Rev méd panacea* 2011; 1(3). Disponible en: http://www.academia.edu/2520802/Portadores_asintom%C3%A1ticos_de_Staphylococcus_aureus_en_trabajadores_del_Hospital_Regional_de_Ica_Per%C3%BA_2011