



ORIGINAL

Staphylococcus lugdunensis: características clínicas, microbiológicas y sensibilidad antibiótica de 27 casos

Cristóbal Almazán Alonso^{a,*}, Carmen Amores Antequera^b, Purificación Cantudo Muñoz^b, Cristina Moya Martín^a y Laura Gómez Fernández^a

^a Análisis Clínicos, Unidad de Gestión Clínica de Laboratorio, Hospital San Agustín, Linares, Jaén, España

^b Microbiología, Unidad de Gestión Clínica de Laboratorio, Hospital San Agustín, Linares, Jaén, España

Recibido el 9 de abril de 2012; aceptado el 27 de julio de 2012

Disponible en Internet el 1 de febrero de 2013

PALABRAS CLAVE

Staphylococcus lugdunensis;
Estafilococo coagulasa negativo;
Infección;
Infección de tejidos blandos

Resumen

Introducción: *Staphylococcus lugdunensis* es un estafilococo coagulasa negativo (SCN) con características microbiológicas, clínicas, de virulencia y de sensibilidad a antimicrobianos que le hacen ser una especie claramente diferente de otras especies de estafilococos coagulasa negativos. Presentamos las características clínico microbiológicas de *S. lugdunensis* aislados en 27 enfermos de nuestro hospital.

Material y métodos: Se estudiaron los aislamientos de *Staphylococcus lugdunensis* del año 2004 al 2011. La identificación y antibiograma se realizó por el sistema MicroScan (Siemens). Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con aislamientos de *S. lugdunensis*.

Resultados: Se obtuvieron 27 aislamientos de *S. lugdunensis* procedentes de: abscesos (9), heridas (9), líquido articular (3), sangre (2), líquido peritoneal (1), exudado óptico (1), exudado nasal (1), orina (1). En 20 casos el cultivo fue puro y en 7 mixto. En 8 casos (30%) las muestras procedían de Ginecología, 6 (22%) de Traumatología, 5 (19%) de Cirugía, 3 (11%) de Medicina interna, 2 (7%) de Pediatría, 3 (11%) de otros servicios. En 15 casos (55,5%) existían antecedentes de cirugía o traumatismo reciente. Fueron sensibles a la penicilina 20 (74%) y no hubo ninguna cepa resistente a oxacilina.

Conclusiones: *S. lugdunensis* se ha aislado mayoritariamente en infecciones de piel y tejidos blandos, y en infecciones de heridas post-quirúrgicas. Se ha aislado en cultivo puro en el 74% (20/27) de los casos. Es importante la correcta identificación de *S. lugdunensis* para evitar que sea descartado como simple estafilococo coagulasa negativo, lo que nos permitirá tener un mejor conocimiento de las infecciones causadas por este microorganismo.

© 2012 AEBM, AEFA y SEQC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: almazanalonso@hotmail.com, microbiologia.hsa.sspa@juntadeandalucia.es (C. Almazán Alonso).

KEYWORDS

Staphylococcus lugdunensis;
Coagulase-negative staphylococcus;
Infection;
Soft tissue infection

Staphylococcus lugdunensis: Clinical features, microbiology and antimicrobial susceptibility of 27 cases**Abstract**

Introduction: *Staphylococcus lugdunensis* is a coagulase-negative staphylococcus (CNS) with microbiological characteristics, clinical virulence and antimicrobial susceptibility testing, which makes it a distinctly different species from other coagulase-negative staphylococcus species. We present the microbiological and clinical characteristics of 27 *S. lugdunensis* isolates in patients of our hospital.

Material and methods: *Staphylococcus lugdunensis* isolates collected in our hospital from 2004 to 2011 were studied. Identification and susceptibility testing were performed using the Micro-Scan (Siemens) system. The clinical records of patients with *S. lugdunensis* were reviewed.

Results: A total of 27 isolates of *S. lugdunensis* were obtained from the following sources: abscesses (8), wounds (8), joint fluid (3), blood (2), peritoneal fluid (1), ear exudate (1), nasal discharge (1), and urine (1). In 22 cases the culture was pure and in 5 cases mixed. Samples came from Gynaecology in 8 cases (30%), Traumatology in 6 (22%), Surgery in 5 (19%), Internal Medicine in 3 (11%), Paediatrics in 2 (7%), and 3 (11%) from other departments. Just over half (15 cases, 55.5%) had a history of recent surgery or trauma. A total of 20 (74%) were sensitive to penicillin, and none of the isolates was resistant to oxacillin.

Conclusions: *S. lugdunensis* has been isolated mainly in skin and soft tissue infections, as well as in surgical wounds. The microorganism was obtained in pure culture in 20 cases (74%). The proper identification of *S. lugdunensis* is important in order to avoid being ruled out as simple coagulase-negative staphylococci, and to give us a better understanding of infections caused by this microorganism.

© 2012 AEBM, AEFA y SEQC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Los estafilococos coagulasa negativos (SCN) comprenden un amplio número de especies distintas de *Staphylococcus aureus*, llamadas así por su incapacidad para coagular el plasma debido a la falta de producción de la enzima coagulasa¹. Tradicionalmente se consideraban inocuos o patógenos oportunistas poco virulentos al encontrarse como comensales en la piel, pero con el avance de la medicina y la utilización de métodos diagnósticos y terapéuticos invasivos, los SCN se han convertido en patógenos de primer orden. *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. lugdunensis*, *S. saprophyticus* son las especies de SCN más frecuentemente asociadas a infección en humanos². La utilización cada vez más generalizada de sistemas automáticos o semi-automáticos de identificación bacteriana, con un amplio número de pruebas, ha contribuido a que se identifiquen mejor en la práctica diaria de los laboratorios las distintas especies de estafilococos coagulasa negativos, y se conozca mejor su papel en la etiología de diferentes procesos infecciosos. *S. lugdunensis* es una especie de SCN descrito por primera vez por Freney et al³ en 1988; el término *lugdunensis* deriva de Lugdunum, nombre latino de Lyon, ciudad donde se aisló por primera vez. *S. lugdunensis* forma parte de la microbiota de la piel y además es un patógeno humano infrecuente pero no raro. Las especiales características de virulencia, microbiológicas, clínicas y de sensibilidad a antimicrobianos de esta especie la hacen única y diferente de otros SCN. *S. lugdunensis* se comporta más como *S. aureus* que como un típico SCN en muchos aspectos, principalmente por su gran virulencia y por su capacidad para producir infecciones

supuradas⁴. Con el objetivo de conocer las características clínico-microbiológicas de los *S. lugdunensis* aislados en nuestro laboratorio hemos realizado este estudio en el cual se recogen los aislamientos obtenidos durante un periodo de 8 años. Se presentan aquí el número de muestras en las que se han aislado, la procedencia de las mismas, y el tipo de infección. Así mismo, se informa el patrón de sensibilidad antibiótica que presentaron nuestros aislados.

Materiales y métodos

Se ha realizado un estudio retrospectivo de los aislamientos de *S. lugdunensis* obtenidos desde enero de 2004 a diciembre de 2011 de pacientes atendidos en nuestro hospital, tanto en consultas como en hospitalización. El procesamiento de las muestras para cultivo bacteriano se realizó según el protocolo establecido en nuestro laboratorio. En exudados, abscesos y líquidos estériles se realizó cultivo en los siguientes medios: Agar Sangre, Agar Chocolate + Polyvitex en atmósfera de 10% de CO₂, Agar MacConkey, caldo cerebro-corazón (BHI) a 35°; y agar Schaedler y Schaedler con Neomicina-Vancomicina 5% de sangre de cordero en atmósfera anaerobia (Biomerieux). Se realizó extensión para observación microscópica con tinción de Gram. Las muestras de sangre se inocularon en frascos de hemocultivo para aerobios y anaerobios (Bactec plus) y se incubaron en el sistema Bactec 9120 (Becton -Dickinson). La resiembra de los frascos positivos se realizó en agar Sangre y agar Chocolate en atmósfera de 10% de CO₂ y medios para anaerobios. Las muestras de orina se sembraron con asa calibrada para cultivo semicuantitativo en agar Sangre y agar Cled.

Tabla 1 Descripción de los 27 casos clínicos con aislamiento de *Staphylococcus lugdunensis*

Casos	Sexo	Edad	Tipo de muestra	Enfermedad/ localización	Servicio	Antecedentes/ enfermedad de base	Ingresado	Cirugía previa	Cultivo
1	M	25	Absceso	Absceso periaerolar Mama	Ginecología	Nódulo de mama	No	No	Puro
2	M	43	Absceso	Mama	Ginecología	No	Sí	No	Puro
3	M	31	Absceso	Mama	Ginecología	Desconocido	Sí	Desconocido	Puro
4	M	41	Absceso	Ovario	Ginecología	Endometriosis ovárica bilateral/Hipotiroidismo	Sí	Si	Puro
5	M	45	Absceso	Abdominal Pos laparotomía	Ginecología	Desconocido	Sí	Sí	Puro
6	M	45	Exudado herida	Abdominal Exudado postoperatorio	Ginecología	Cáncer de ovario	Sí	Sí	Puro
7	M	40	Exudado herida	Pared abdominal Postoperatorio	Ginecología	Cáncer de ovario	Sí	Sí	Puro
8	M	70	Exudado herida	Infección pos biopsia de mama	Ginecología	Diabetes, Obesidad, Cáncer de mama, Prótesis de cadera	Sí	Sí	<i>E. coli</i>
9	V	56	Exudado herida	Sección tendón de Aquiles	Traumatología	HTA Hepatopatía	No	Sí	Puro
10	V	80	Exudado herida	Tumoración pierna	Traumatología	Prótesis, Diabetes.	Sí	Sí	Puro
11	V	57	Exudado herida	Pierna Postoperatorio	Traumatología	Gota/tofo gotoso	Sí	Sí	<i>S. aureus</i>
12	V	18	Líquido articular	Artrosis de rodilla tras ligamentoplastia	Traumatología	No	Sí	Sí	Puro
13	V	37	Líquido articular	Bursitis Rodilla	Traumatología	No	No	No	Puro
14	M	73	Líquido articular	Gonartrosis	Traumatología	Prótesis de rodilla y cadera	Sí	Sí	Puro
15	M	42	Absceso	Planta del pie	Cirugía	Poliomielitis en miembro inferior derecho. HTA	Sí	No	Puro
16	M	48	Absceso	Quiste sebáceo	Cirugía	No	No	No	Puro
17	V	84	Absceso	Abdominal postoperatorio Masa en FID	Cirugía	Diabetes; HTA	Sí	Sí	<i>E. faecalis</i> <i>M. morganii</i>
18	V	79	Exudado herida	Abdominal postoperatorio	Cirugía	Cáncer de colon	Sí	Sí	<i>E. coli</i> Flora mixta anaerobia
19	V	37	Exudado herida	Abdominal postoperatorio	Cirugía	Hernia	Sí	Sí	Puro
20	M	69	Líquido peritoneal	Abdominal postoperatorio Quiste retroperitoneal	UCI	Cáncer de endometrio	Sí	Sí	Puro
21	V	54	Hemocultivo	Catéter	Medicina interna	Insuficiencia renal, Diabetes, Poliomielitis, Espondilitis, Bocio IAM, HTA, Cardiopatía crónica	Sí	No	<i>S. capitis</i>
22	M	78	Hemocultivo	Catéter	Medicina interna	HTA, IAM, IR, Diabetes.	Sí	No	<i>P. mirabilis</i>
23	M	42	Absceso	Hidroxiadenitis	Medicina interna	No	No	No	Flora mixta anaerobia
24	V	11	Exudado herida	Extremidades Infección por mordedura de perro	Pediatria	No	Sí	No	Puro
25	V	5 meses	Exudado ótico	Otitis	Pediatria	Bronquiolitis por Virus Influenza	Sí	No	Puro
26	V	36	Exudado nasal	Úlceras nasales	ORL	No	No	No	Puro
27	V	60	Orina	ITU	Urología	Hiperplasia benigna de próstata	No	No	Puro

FID: fosa iliaca derecha; HTA: hipertensión arterial; IAM: infarto agudo de miocardio; IR: insuficiencia renal; ITU: infección del tracto urinario; M: mujer; ORL: otorrinolaringología; V: Varón; VRS: virus respiratorio sincitial.

Se valoraron para su identificación y antibiograma aquellos estafilococos con posible relación causal con el cuadro infeccioso según criterios microbiológicos: cocos grampositivos, catalasa positivos, con crecimiento abundante en presencia de exudado purulento; todos los aislamientos procedentes de líquidos estériles y los aislados en dos o más muestras en el caso de hemocultivos, con el fin de descartar los posibles contaminantes epiteliales. La identificación bioquímica y el antibiograma se realizó mediante los paneles deshidratados para grampositivos CIM/Combo del Sistema semiautomático MicroScan (Siemens). Estos paneles utilizan pruebas convencionales y cromogénicas. La identificación se basa en la detección de cambios de pH, utilización de sustratos y crecimiento en presencia de agentes antimicrobianos, después de 24 h de incubación a 35 °C. Las pruebas de sensibilidad a antimicrobianos que utiliza este sistema son una miniaturización de la prueba de sensibilidad por dilución. Después de inocular y rehidratar con una suspensión estandarizada de microorganismos y de incubar a 35 °C, 24 h, se determina la menor concentración antimicrobiana que muestra inhibición del crecimiento bacteriano (CMI). Los aislamientos identificados por el programa Biotype lookup en el programa LabPro Information Manager (Siemens) con un porcentaje de probabilidad $\geq 90\%$ fueron aceptados como especies correctamente identificadas. Durante los años que comprende el estudio se identificaron por el mismo procedimiento (paneles para Gram Positivos, MicroScan) 3 cepas de *S. lugdunensis* correspondientes a los controles de calidad externa de la Sociedad Española de Enfermedades infecciosas y Microbiología (control mensual junio 2006, enero 2008 y agosto 2010). En algunos aislamientos se realizó también pruebas rápidas de aglutinación en portaobjetos para determinación del factor de afinidad por el fibrinógeno (*Clumping factor*), de la proteína A y de polisacáridos capsulares de *S. aureus* (Pastorex Staph-plus, Bio-Rad). Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con aislamientos de *S. lugdunensis* considerándose los siguientes datos: edad, sexo, tipo de muestra, localización, servicio de procedencia, enfermedad de base, si estaba ingresado o no en el momento de la toma de muestra, y existencia de cirugía previa reciente.

Resultados

Durante el periodo de estudio se obtuvieron 27 aislados de *S. lugdunensis* de 27 pacientes con edades comprendidas entre 5 meses y 84 años (media de 48 años), 14 fueron mujeres y 13 varones (tabla 1). El 74% de las muestras procedían de pacientes ingresados, y el resto, de pacientes atendidos en consultas externas. Las muestras cultivadas fueron: abscesos⁹, exudados de herida⁹, líquido articular³, sangre², líquido peritoneal¹, exudado óptico¹, exudado nasal¹ y orina¹ (tabla 2). En 20 casos (74%) el cultivo fue puro y en 7 casos se aisló junto a otros microorganismos (tabla 1). La procedencia de las muestras por servicios se describe en la tabla 2, destacando que el 71% de las mismas proceden de servicios quirúrgicos (Ginecología, Traumatología y Cirugía). En relación con los antecedentes personales o enfermedades de base, en 15 casos (55,5%) existían antecedentes de cirugía o traumatismo reciente, y en 5 casos procesos tumorales (1 de mama, 3 ginecológicos, y 1 de colon). Los 27 aislamientos

Tabla 2 Resumen de las características epidemiológicas

Características	N.º (%) de aislamientos (n= 27)
<i>Edad</i>	
0-18	3 (11)
19-65	17 (63)
>65	7 (26)
<i>Sexo</i>	
Mujer	14 (52)
Varón	13 (48)
<i>Procedencia</i>	
Ingresados	20 (74)
Consultas externas	7 (26)
<i>Enfermedad de base y otros factores</i>	
Cirugía o traumatismo reciente	15 (55,5)
Neoplasias	5 (18,5)
Hipertensión	5 (18,5)
Diabetes	4 (15)
Prótesis	3 (11)
Insuficiencia renal	2 (7)
Otros	11 (41)
Dos o más de los anteriores	7 (26)
Ninguno	7 (26)
Desconocido	2 (7)
<i>Procedencia de los aislamientos</i>	
Abscesos	9 (33)
Heridas postquirúrgicas	9 (33)
Líquidos articulares	3 (11)
Sangre	2 (7)
Líquido peritoneal	1 (4)
Orina	1 (4)
Exudado nasal	1 (4)
Exudado óptico	1 (4)
Aislamiento en cultivo puro	20 (74)
<i>Servicios</i>	
Ginecología	8 (30)
Traumatología	6 (22)
Cirugía	5 (19)
Medicina interna	3 (11)
Pediatría	2 (7)
Otros	3 (11)

procedentes de muestras clínicas, así como los 3 controles de calidad estudiados por los paneles para gram positivos de MicroScan mostraron biotipos acordes con una probabilidad de identificación correcta $\geq 90\%$, a pesar de que estos paneles no incluyen la producción de ornitina descarboxilasa (ODC), cuya positividad es característica de esta especie junto con la positividad de la prueba de la pirrolinolid- β -naftilamina (PYR), si incluida en estos paneles, habiendo resultado esta última positiva en el 100% de los aislados. El 100% fermentó el carbohidrato D-trehalosa, el 95% la D-manosa, y el 67% la α -lactosa. En 8 casos se realizó la prueba para detectar el factor de afinidad por el fibrinógeno (*clumping factor*), resultando positivo débil solo un aislamiento (12,5%). La mayoría de las cepas fueron sensibles a los

Tabla 3 Sensibilidad antibiótica de 27 aislamientos de *S. lugdunensis*

	Intervalo CMI (mg/L)	CMI ₅₀ (mg/L)	CMI ₉₀ (mg/L)	Sensibilidad (%)
Penicilina	0,12 – 8	≤ 0,12	> 8	74
Oxacilina	0,25 – 2	≤ 0,25	0,5	100
Amoxicilina/ácido clavulánico	4/2	≤ 4/2	≤ 4/2	100
Cefotaxima	0,5 – 32	≤ 0,5	8	100
Clindamicina	0,25 – 2	≤ 0,25	> 2	92,6
Eritromicina	0,25 – 4	≤ 0,25	> 4	85,2
Ciprofloxacino	1 – 2	≤ 1	≤ 1	100
Fosfomicina	32 – 64	≤ 32	> 64	81,5
Cotrimoxazol	2/38 – 4/76	≤ 2/38	≤ 2/38	100
Gentamicina	4 – 8	≤ 4	≤ 4	100
Vancomicina	1 – 16	≤ 1	≤ 1	100

CMI: concentración mínima inhibitoria (mg/L).

Se han aplicado los criterios del *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI).

antibióticos estudiados (tabla 3). En 7 cepas (26%) se observó resistencia a penicilina y ampicilina. No hubo ninguna cepa resistente a oxacilina, fosfomicina, eritromicina, y clindamicina mostraron unos niveles de resistencia de 18,5, 14,8, y 7,4% respectivamente.

Discusión

S. lugdunensis es más parecido a *S. aureus* que otros estafilococos coagulasa negativos (SCN) en muchos aspectos incluida su elevada capacidad de virulencia. *S. lugdunensis* es un comensal de la piel y también un patógeno responsable de infecciones nosocomiales y adquiridas en la comunidad⁵. Inicialmente fue descrito como agente causal de endocarditis de evolución agresiva y fulminante⁶⁻⁹. Posteriormente se ha observado que produce con más frecuencia infecciones de piel y abscesos^{5,10-12}. En nuestra serie 20/27 (74%) de las infecciones afectaban a piel o tejidos blandos, de las cuales en 15 casos existían antecedentes de cirugía reciente o traumatismo. Esto viene a corroborar el papel de *S. lugdunensis* como agente causal de patologías relacionadas con la piel y tejidos blandos, siendo la alteración de la barrera natural que constituye la piel, por trauma o cirugía, una de las causas más frecuentes de inicio de la infección. Esta circunstancia ha sido también descrita por otros autores¹²⁻¹⁵. *S. lugdunensis* se ha relacionado también con abscesos de mama^{14,16-18}, en nuestro caso hubo 4 abscesos de mama, uno de los cuales se produjo después de haberse realizado una biopsia de mama. Los SCN son la causa principal de bacteriemia adquirida en el hospital, y en la mayoría de los casos el foco de infección es el catéter intravascular². Esto sucede también en dos de nuestros casos, en los cuales los *S. lugdunensis* aislados en hemocultivos procedían de dos pacientes ingresados por infarto agudo de miocardio, y en cuyas historias clínicas constaba la presencia de fiebre y hematoma en el punto de inserción del catéter, en ambos casos se retiraron los catéteres pero no se enviaron para el cultivo microbiológico. Uno de ellos evolucionó bien con la retirada del catéter y el tratamiento antibiótico, y en el otro caso se produjo el fallecimiento del paciente atribuible a otras causas. La presencia de bacteriemia por *S. lugdunensis* asociada a infección de

catéter está descrita en otros estudios como el de Ros et al.¹⁶ que presentan 5 bacteriemias por *S. lugdunensis* siendo la infección asociada a catéter la causa más probable de los cinco aislamientos sanguíneos. Ebright et al.¹⁹ encuentran que de seis casos de bacteriemia significativa por *S. lugdunensis*, en 5 casos la causa de la infección fue el catéter (3 hemodiálisis y 2 catéteres intravenosos de larga duración). Se consideran también factores predisponentes para la infección por *S. lugdunensis* la diabetes, inmunodepresión, neoplasias, insuficiencia renal crónica¹¹⁻¹⁴. En nuestra serie, 5 de los casos (18,5%) tenían neoplasias, otros 5 (18,5%) hipertensión, 4 (15%) diabetes, 3 (11%) prótesis, y 7 (26%) presentaban dos o más de las anteriores. La correcta identificación de *S. lugdunensis* mediante las pruebas habituales utilizadas en muchos laboratorios no siempre se consigue, debido en parte a la similitud de sus colonias con las de *S. aureus* y también, por otro lado, a las coincidencias bioquímicas con éste y con otros estafilococos coagulasa negativos. A las 18-24 h de incubación en agar Sangre, *S. lugdunensis* suele manifestarse como un cultivo generalmente heterogéneo, de diversos tamaños de colonias y diferente expresión de la β-hemólisis; después de 48 h de incubación, se observan colonias mucho más homogéneas, blanco amarillentas, cremosas, con un pequeño halo de β-hemólisis y un fuerte olor. Generalmente la hemolisina actúa de modo sinérgico con la β-lisina de *S. aureus* y produce una lisis total de los hematíes (sinergia hemolítica)²⁰⁻²². A diferencia de *S. aureus*, *S. lugdunensis* no posee coagulasa libre (prueba de coagulasa en tubo negativa) pero el 60-80% de las cepas producen una forma del enzima ligada a la membrana (*clumping factor*) que da un resultado positivo en las pruebas rápidas comerciales de aglutinación con látex, lo que puede conducir a errores de identificación. Esta aglutinación suele ser más débil que la que muestra *S. aureus*⁴. *S. lugdunensis* se puede diferenciar de otros SCN por dos pruebas bioquímicas: la producción de ornitina descarboxilasa (ODC), siempre presente en esta especie, y la positividad a la prueba de la pirrolinodil-amilanidasa (PYR). Produce ácido a partir de trehalosa, manosa, maltosa y sacarosa pero no a partir de manitol. La prueba de acidificación de la manosa permite diferenciar esta especie de otras que también son PYR positivas (*S. haemolyticus*)⁵. Muchos laboratorios clínicos emplean

hoy día equipos comerciales manuales o automáticos para la identificación bacteriana. El *Manual of Clinical Microbiology*²³ indica los sistemas comerciales que incluyen *S. lugdunensis* en su base de datos, entre los que se encuentra el utilizado en nuestro laboratorio. *S. lugdunensis* se diferencia también de otros SCN en que permanece susceptible a una amplia variedad de antibióticos incluidas las penicilinas. Se ha comunicado que las tasas de resistencias por producción de betalactamasa oscila entre el 7 y el 24% en Francia, el 15% en Suecia y entre el 12-14% en España, siendo la tasa de resistencia mayor en cepas aisladas en EE. UU. (24-40%)⁴. En nuestro caso la resistencia a penicilina (26%) es similar a la publicada por otros autores españoles¹⁶ e inferior a la publicada recientemente por Batista et al.²⁴ con un 40% de resistencia a penicilina. No hemos tenido ningún aislamiento con resistencia a oxacilina, lo que coincide con otros autores españoles²⁴⁻²⁶. En resumen, encontramos que *S. lugdunensis* se ha aislado mayoritariamente de infecciones de piel y tejidos blandos siendo la alteración de la barrera natural que constituye la piel, por trauma o cirugía, una de las causas más frecuentes de inicio de la infección. Aunque mantiene una buena sensibilidad a la mayoría de los antibióticos, su tendencia a producir abscesos y su parecido con *S. aureus* en muchos aspectos hace necesaria una correcta identificación en el laboratorio.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Bannerman TL, Peacock SJ. *Staphylococcus micrococcus*, and other catalase-positive cocci. En: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA, editors. *Manual of Clinical Microbiology*, vol. 1, 9th ed. Washington DC: ASM Press; 2007. p. 390-411.
- Kloos WE, Bannerman TL. Update on clinical significance of coagulase-negative staphylococci. *Clin Microbiol Rev*. 1994;7:117-40.
- Freney J, Brun Y, Bes M, Mengnier H, Grimont F, Grimont PAD, et al. *Staphylococcus lugdunensis* sp nov. and *Staphylococcus schleiferi* sp. nov; two species from human clinical specimens. *Int J Syst Bacteriol*. 1988;38:168-72.
- Cercenado E. *Staphylococcus lugdunensis*: un estafilococo coagulasa negativo diferente de los demás. *Enferm Infect Microbiol Clin*. 2009;27:139-42.
- Frank KL, Del Pozo JL, Patel R. From clinical microbiology to infection pathogenesis: How daring to be different works for *staphylococcus lugdunensis*. *Clin Microbiol Rev*. 2008;21:111-33.
- Etienne J, Brun Y, Fleurette J. *Staphylococcus lugdunensis* endocarditis. *J Clin Pathol*. 1989;42:892-3.
- Wandenesch F, Etienne J, Reverdy ME, Ekyk SJ. Endocarditis due to *Staphylococcus lugdunensis*: report of 11 cases and review. *Clin Infect Dis*. 1993;17:871-6.
- Sheppard M, Jankowski S. *Staphylococcus lugdunensis* endocarditis. *J Infect*. 1992;25:116-7.
- Shuttleworth R, Colby WD. *Staphylococcus lugdunensis* endocarditis. *J Clin Microbiol*. 1992;30:1948-52.
- Gomis M, Sanchez B, Merino P, Sanchez P, Olmeda J, Beneret E. Infecciones de tejidos blandos por *Staphylococcus lugdunensis*. Presentación de dos casos y revisión general. *Rev Clin Esp*. 1988;198:433-6.
- Wu AB, Wang MC, Tseng CC, Lin WH, Teng CH, Huang AH, et al. Clinical and Microbiological Characteristics of community-acquired *Staphylococcus lugdunensis* infection in southern Taiwan. *J Clin Microbiol*. 2011;49:3015-8.
- Kleiner E, Mouk AB, Arches GL, Forbes BA. Clinical significance of *Staphylococcus lugdunensis* isolated from routine cultures. *Clin Infect Dis*. 2010;51:801-3.
- Herchline TE, Ayers LW. Occurrence of *Staphylococcus lugdunensis* in consecutive clinical cultures and relationship of isolation to infection. *J Clin Microbiol*. 1991;29:419-21.
- Hellbacher C, Tornqvist E, Soderquist B. *Staphylococcus lugdunensis*: Clinical spectrum, antibiotic susceptibility and phenotypic and genotypic patterns of 39 isolates. *Clin Microbiol Infect*. 2006;12:43-9.
- Uriel JA, Aisa ML, Marco ML, Fortuño B, Torres L. Absceso en cicatriz de cesárea causado por *Staphylococcus lugdunensis*. *Enferm Infect Microbiol Clin*. 1996;14:631-2.
- Ros MJ, Ramírez A, Arteaga E, Alberto C, Gil J, Reina J. Infección por *Staphylococcus lugdunensis*: Caracterización clínicomicrobiológica de 25 casos. *Enferm Infect Microbiol Clin*. 1999;17:223-6.
- Lina B, Vandenesch F, Reverdy ME, Greenland t, Flaurette J, Etienne J. Non-puerperal breast infections due to *Staphylococcus lugdunensis*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1994;13: 686-7.
- Waghorn DJ. *Staphylococcus lugdunensis* as cause of breast abscess. *Clin Infect Dis*. 1994;19:814-5.
- Ebright JR, Penugonda N, Brown W. Clinical experience with *Staphylococcus lugdunensis* bacteraemia: a retrospective analysis. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2004;48:17-21.
- Leung MJ, Nuttall N, Pryce TM, Coombs GW, Pearman JW. Colony variation in *Staphylococcus lugdunensis*. *J Clin Microbiol*. 1998;36:3096-8.
- Yen Tan T, Yong Ng S, He J. Microbiological characteristics Presumptive identification, and antibiotic susceptibilities of *Staphylococcus lugdunensis*. *J Clin Microbiol*. 2008;46: 2393-5.
- Hébert GA. Hemolysins and other characteristics that help differentiate and biotype *Staphylococcus lugdunensis* and *Staphylococcus schleiferi*. *J Clin Microbiol*. 1990;28:2425-31.
- Carroll KC, Weinstein MP. Manual and automated systems for detection and identification of microorganism. En: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA, editores. *Manual of Clinical Microbiology*. 1. 9th ed. Washington DC: ASM Press; 2007. p. 192-244.
- Batista N, Fernández P, Lara M, Laich F, Méndez S. Evaluación de métodos para el estudio de la sensibilidad a oxacilina y penicilina en 60 aislamientos de *Staphylococcus lugdunensis*. *Enferm Infect Microbiol Clin*. 2009;27:148-52.
- Mateo M, Maestre JR, Aguilar L, Cafini F, Puente P, Sanchez P, et al. Genotypic versus phenotypic characterization with respect to susceptibility and identification of 17 clinical isolates of *Staphylococcus lugdunensis*. *J Antimicrob Chemother*. 2005;56:287-91.
- Verdaguer R. *Staphylococcus lugdunensis*. Boletín del Control de Calidad SEIMC. 2000;12:7-13.