

Características epidemiológicas y evolución de los pacientes con bacteriemia por *Staphylococcus aureus* ingresados en un Hospital de tercer nivel.

Autora: Rosa M^a Benítez Díaz

Directora: Nieves Sopena

Departament de Medicina / Universitat Autònoma de Barcelona

Treball de recerca 2011, convocatòria de setembre.

Índice

| | |
|--------------------|-------|
| Resumen | 3 |
| Introducción | 4-6 |
| Material y métodos | 7-8 |
| Resultados | 9-11 |
| Tablas y gráficos | 12-17 |
| Discusión | 18-19 |
| Conclusiones | 20 |
| Bibliografía | 21-23 |

Resumen

El objetivo del estudio fue describir las características epidemiológicas y los factores de riesgo de la bacteriemia por *Staphylococcus aureus* (BSA) en pacientes adultos atendidos en un hospital de tercer nivel.

Se incluyeron 188 pacientes con BSA, 62 % hombres y con una edad media de $64 \pm 15,3$ años. El 24% eran SARM. La mayoría provenían de servicios médicos (63,8%). El origen más frecuente de la BSA fue nosocomial (56,4%) seguido del relacionado con el ámbito sanitario (RAS) (28,7%) y comunitario (14,9 %). Presentaban enfermedad de base subyacente un 96%, siendo la más frecuente la neoplasia con un total de 65 pacientes (35 %). La enfermedad de base se consideró fatal en 38,3% pacientes, últimamente fatal en 22,3 % y no fatal en 39,4 %. El foco de infección resultó aparente en 151 pacientes (80,3%), siendo el más frecuente el catéter vascular (45,7 %).

Presentaron fiebre el 73,9 %, leucocitosis un 44% y bandas en la analítica un 25%.

Presentaron complicaciones el 36,2 % de los pacientes con BSA: shock (26,1%) y metástasis sépticas (14,4%). La evolución fue favorable en 126 pacientes (67%), mientras que 52 (27,7%) fallecieron, 43 de ellos (22,9%) en relación con al BSA y en 7 (3,7%) recidivó.

Introducción

En las últimas décadas *Staphylococcus aureus* se ha ido consolidando como uno de los agentes patógenos más versátiles y con mayor capacidad de causar infecciones graves en todo tipo de pacientes.

S. aureus es la especie más virulenta del género *Staphylococcus* y con los años ha mantenido una elevada morbi-mortalidad a pesar del amplio arsenal terapéutico disponible frente a dicho microorganismo. Se trata de una bacteria que ocasiona enfermedad a través de diferentes mecanismos patogénicos y es responsable tanto de infección adquirida en la comunidad como en el hospital.

Entre un 25 y un 50 % de la población sana está colonizada persistente o transitoriamente por esta bacteria. La mayoría de las infecciones por *S. aureus* son endógenas, es decir que están causadas por las cepas que colonizan el individuo enfermo. Sin embargo, el citado microorganismo puede ser adquirido de una fuente exógena a través del contacto con otras personas o a partir de procedimientos diagnósticos o terapéuticos.

S.aureus resistente a meticilina (SARM) se asocia tradicionalmente a infecciones nosocomiales o relacionadas con la asistencia sanitaria (RAS), aunque en las últimas décadas han aumentado las infecciones de origen comunitario. En los hospitales la tasa de infección/colonización por SARM representa el 25% de los aislamientos de *S. aureus*, siendo más alta en hospitales de alta complejidad asistencial y en determinadas áreas como las unidades de críticos.²⁴ En la comunidad se ha descrito en pacientes sin factores de riesgo que presentan con frecuencia infecciones de piel y partes blandas y estas cepas de SARM producen habitualmente leucocidina de Pantón –Valentine.²³

La patogenia de las infecciones producidas por *S. aureus* es un fenómeno complejo debido principalmente a los numerosos factores de virulencia que puede expresar este microorganismo. *S. aureus* tiene la capacidad de producir infecciones diversas entre ellas bacteriemia, endocarditis, infecciones asociadas a prótesis y catéteres intravasculares, osteomielitis, artritis, infecciones cutáneas invasivas, neumonía necrotizante, abscesos y, infecciones metastásicas. Así mismo debido a su capacidad de producción de toxinas es capaz de producir toxiinfecciones alimentarias, shock tóxico, síndrome de la piel escaldada, impétigo bulloso y sepsis.

S.aureus es la segunda causa de bacteriemia y la primera de origen nosocomial en Europa.^{1,2} Además es el agente etiológico más frecuente de endocarditis infecciosa.

Las bacteriemias más frecuentes por *S.aureus* en nuestro medio son las de origen nosocomial, habitualmente asociadas a catéteres vasculares y

relacionadas con la asistencia sanitaria (RAS), que ocurren en pacientes portadores de catéteres venosos permanentes y sometidos a diálisis o quimioterapia, residentes en instituciones geriátricas o centros socio sanitarios. Esto es debido a la capacidad de *S. aureus* de infectar catéteres endovenosos y dispositivos protésicos intravasculares. Los pacientes diabéticos insulino dependientes y los sometidos a hemodiálisis tienen un mayor riesgo de padecer bacteriemia por *S. aureus* (BSA), así como los que tienen factores de riesgo nosocomiales como el uso de catéteres venosos periféricos y centrales. En 40-50 % de los pacientes con BSA no se identifica la puerta de entrada.

Las BSA comunitarias son menos frecuentes, ocurren en pacientes sin enfermedades de base y se asocian con frecuencia con focos cutáneos, abscesos profundos, infecciones osteoarticulares o endocarditis infecciosa.^{6,8} La frecuencia de SARM son similares en las BSA de origen comunitario y nosocomial/RAS.²⁵

Se considera que hasta un tercio de las BSA pueden tener complicaciones locales o metástasis sépticas a distancia, siendo las localizaciones más habituales de estas últimas los huesos y articulaciones (sobre todo cuando hay material protésico); el espacio epidural y los discos intervertebrales; las válvulas cardíacas (nativas o protésicas), y las vísceras, con la formación de abscesos en especial esplénicos y renales. El riesgo de presentar complicaciones es más elevado en pacientes con bacteriemia sin puerta de entrada identificada.^{6,7-10,11} Otros factores que se asocian con mayor riesgo de complicaciones son la adquisición comunitaria y el retraso del tratamiento antimicrobiano efectivo.¹ La tasa de complicaciones también es más elevada en los pacientes mayores de 65 años, con enfermedad de base subyacente, valvulopatía previa, prótesis o marcapasos. Asimismo, se han descrito criterios evolutivos de la BSA complicada, como la persistencia de fiebre o hemocultivos positivos a las 72 horas de tratamiento antibiótico adecuado.⁵

La mortalidad de la BSA está alrededor del 30 %^{4,13,16-17} en estudios recientes revisados. Los principales factores de riesgo relacionados con la mortalidad de la BSA son: la ausencia de un foco documentado de infección y la presencia de complicaciones. Estos se asocian con más frecuencia a la BSA de adquisición comunitaria que a la de adquisición nosocomial.⁶

Para mejorar el pronóstico de la BSA es necesario erradicar el foco de infección siempre que sea posible (en caso BSA asociada a catéter retirar el mismo) e iniciar el tratamiento antibiótico adecuado de forma precoz. Es aconsejable realizar hemocultivos de control a las 72 horas, especialmente si persiste la fiebre, para detectar la presencia de posibles complicaciones.¹² La duración del tratamiento y la vía de administración es motivo de controversia, pero en general se aconseja realizar tratamiento antibiótico endovenoso al menos durante 10-14 días en ausencia de complicaciones.²¹ Algunas guías

terapéuticas aconsejan realizar un ecocardiograma a todos los pacientes con BSA, siendo imprescindible en los pacientes con factores de riesgo de endocarditis o bacteriemia persistente.³⁻¹⁴⁻¹⁵ Numerosos estudios han demostrado la superioridad del ecocardiograma transesofágico (ETE) sobre el transtorácico (ETT) para diagnosticar endocarditis infecciosa (EI).¹³

El **objetivo** de este estudio fue describir las características epidemiológicas, los factores de riesgo y la evolución de los pacientes adultos con BSA diagnosticada en un hospital de tercer nivel.

Material y métodos:

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Germans Trias i Pujol, hospital universitario de tercer nivel con 650 camas y 24 000 ingresos/ año.

Se incluyeron de forma prospectiva todas las bacteriemias por *S. aureus* detectadas en pacientes adultos (≥ 18 años) a través de laboratorio de Microbiología desde febrero del 2007 hasta noviembre del 2009. Los hemocultivos se procesaron con el sistema de BacT/Alert (bioMerieux^R). Se realizó seguimiento de los pacientes incluidos durante el ingreso y después del alta hasta al menos 30 días.

Variables a estudio:

Se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, servicio, origen, enfermedad de base, riesgo de enfermedad de base (Mc Cabe-Jackson), riesgo de metástasis sépticas (valvulopatía, marcapasos, ortoprótesis articular), foco de infección aparente, foco erradicable (desbridamiento quirúrgico, retirada de catéter o cuerpo extraño), complicaciones (shock séptico, metástasis sépticas), leucocitosis, nº de hemocultivos positivos y persistencia de la positividad, sensibilidad a meticilina, realización de eco cardiograma y tipo, tratamiento antibiótico y evolución.

Definiciones:

Fecha de la BSA: fecha de detección del hemocultivo positivo.

Servicio de procedencia: aquel en el que el paciente está ingresado en el momento en que se produce la bacteriemia, en el caso de las de origen nosocomial o el servicio donde se diagnosticó, si era comunitaria o relacionada con el hospital.

Origen de la BSA:

1) Bacteriemia comunitaria es la que tiene lugar en las primeras 48 h de ingreso de un paciente y sin contacto habitual con ámbito hospitalario.

2) Nosocomial es la que ocurre tras 48 horas de ingreso siempre que la clínica no estuviera presente en el momento de acudir al hospital.

3) Relacionada con el sistema sanitario (RAS) es la que tiene lugar en pacientes que han estado en contacto con el hospital en los últimos 30 días (diálisis, cirugía previa) o que están ingresados en residencias.

Enfermedades subyacentes: Se incluyeron diabetes mellitus, EPOC, insuficiencia cardiaca, neoplasia, insuficiencia renal crónica (creatinina > 2 mg/dl), cirrosis hepática, SIDA, neutropenia (>500 /ul), hemodiálisis, inmunosupresión, alcoholismo y uso de drogas por vía parenteral.

El riesgo de enfermedad de base se clasificó según los criterios de Mc Cabe-Jackson, en fatal en el caso de que la expectativa de vida no supere 1 año, últimamente fatal si se trata de un proceso irreversible, con un pronóstico de mortalidad en los próximos 5 años y no fatal definida como aquella enfermedad aguda o crónica con esperanza de vida superior a 4 años.

Se consideraron pacientes con riesgo para presentar metástasis sépticas aquellos con valvulopatía, o portadores de marcapasos o prótesis articular.

Presentación clínica y complicaciones: Se valoró la presencia de fiebre y su duración hasta la administración del tratamiento, la presencia o no de shock séptico y las complicaciones entre las que se incluyeron la existencia de metástasis sépticas a distancia por diseminación hematógena (endocarditis, osteomielitis vertebral, accidente cerebro-vascular embólico) o extensión local (tromboflebitis, abscesos).

La bacteriemia se consideró persistente a las 72 horas cuando los hemocultivos realizados resultaron positivos.

Foco de infección aparente: se dividieron en erradicables, tales como catéteres venosos y urinarios, abscesos drenables, marcapasos y empiema y no erradicables como el foco cutáneo, respiratorio, urinario, endovascular, osteoarticular y meníngeo.

La leucocitosis se definió como la presencia de más de $12\ 000 \times 10^9/L$.

Se recogió en todos ellos la realización de eco cardiografía y la técnica con la que esta se realizaba ecocardiograma transtorácico (ETT) o ecocardiograma transesofágico (ETE), así como la presencia o no de imágenes compatibles con vegetaciones.

Tratamiento: se consideró precoz la administración de tratamiento antibiótico instaurado antes de la detección del hemocultivo positivo o en las 72 h posteriores a la presencia de fiebre o clínica de bacteriemia.

Se contabilizaron los días de tratamiento antibiótico endovenoso y la realización o no de antibiótico secuencial vía oral.

Evolución: se definió curación aquel episodio con resolución clínica y sin evidencia de recurrencia durante el seguimiento; recidiva como aquel episodio que presentó recurrencia de la bacteriemia o de infección en cualquier localización en el periodo de seguimiento por un *S. aureus* con antibiograma similar.

Se consideró mortalidad relacionada o atribuible a aquellos pacientes que fallecieron con signos de infección sistémica persistente, hemocultivos positivos o con foco persistente, en ausencia de otras causas.

Método estadístico

Se realizó un análisis univariado mediante el programa SPSS para Windows de las bacteriemias de origen nosocomial/RAS vs comunitarias. Se consideró significativas las variables con un valor de $p \leq 0,05$.

Resultados:

Características de los pacientes

Se incluyeron 188 pacientes adultos con bacteriemias por *S.aureus* desde febrero del 2007 hasta noviembre del 2009.

La edad media de los pacientes fue de $64 \pm 15,3$ años y un 62 % eran hombres.

Presentaban enfermedad de base subyacente un 96%, siendo la más frecuente la neoplasia (35%), la diabetes (33,5%), la insuficiencia cardiaca (19,7%), la EPOC (17%) y la cirrosis hepática (9%) entre otras. Veintinueve pacientes (15,4%) recibían inmunosupresión farmacológica y 3 (1,6%) pacientes eran usuarios de drogas por vía parenteral (Tabla I).

Según la escala de McCabe-Jackson, la gravedad de la enfermedad de base fue fatal en 72 (38,3%) pacientes, últimamente fatal en 42 (22,3 %) y no fatal en 74 (39,4 %) (Tabla I).

Presentaban riesgo de metástasis séptica 56 pacientes (29,8%) siendo la más frecuente la valvulopatía (13,8%), seguida de la prótesis articular (5,8%), la prótesis vascular (2,7 %) y el marcapasos (2,1%).

La mayoría de los pacientes con BSA estaban ingresados en servicios médicos (63,8%), seguido de los quirúrgicos (21,3%) y las unidades de críticos (10,1%). El 4,8 % de las BSA se diagnosticaron en urgencias (Tabla II). De entre los servicios médicos el que registro el mayor número de BSA fue Medicina Interna (21,3%) seguido de Oncohematología (17%) y Nefrología (7%). El servicio quirúrgico con más BSA fue Cirugía General (8%).

El origen más frecuente de la BSA fue nosocomial (56% de los casos), seguido del relacionado con la asistencia sanitaria (29%) y del comunitario (14,9%) (Fig.1).

El 24 % de los aislamientos fueron SARM. (Fig. 2).

Foco de infección

El foco de infección resultó aparente en un total de 151 pacientes (80,3%), siendo el más frecuente el catéter vascular con 86 pacientes (45,7%), seguido de la herida quirúrgica (6,4 %), la neumonía (6,4 %) y la artritis (4,3%) entre otros (Fig 3). Las BSA de origen vascular estuvieron relacionadas con un

catéter central en 56 casos (28,2%) y con un catéter periférico en 30 (16 %) de los casos.

El foco de infección se consideró erradicable en 92 casos (48,9%).

Presentación clínica, tratamiento y evolución

Presentaron fiebre 139 pacientes (73,9%) con una duración \leq 3 días en 124 de estos (92,2%). Presentaron leucocitosis 84 (44,7%) y bandas 46 de ellos (24,5% del total).

Se observaron complicaciones en 68 pacientes (36,2 %): shock en 49 (26,1%) y metástasis sépticas en 27 (14,4%).

Se realizó un ecocardiograma en 96 (51,1 %) casos, que fue transtorácico en 80 (42,6 %) de ellos.

Se inició tratamiento antibiótico adecuado de forma precoz en 142 pacientes (75,5%). Recibieron cloxacilina endovenosa 104 pacientes (55,3%) y 56 (29,8%) vancomicina. El resto (19 pacientes) realizó tratamiento con otros antimicrobianos; los más frecuentes teicoplanina, quinolonas, y cefazolina.

En el 47,3 % de los pacientes (89/176) se realizó tratamiento endovenoso durante más de 10 días. En 54/180 pacientes (28,7%) se realizó tratamiento antibiótico secuencial oral.

Se realizaron hemocultivos de control a las 72 horas de iniciado el tratamiento antibiótico adecuado en 86 pacientes (45%), que fueron positivos en 12 casos (6,4%).

La evolución de la BSA fue favorable en 129 casos (68,6%), mientras que 52 pacientes (27,7%) fallecieron y 7 (3,7%) presentaron una recidiva de la BSA. En 43 casos (22,9%) el exitus estuvo relacionado con la misma.

Diferencias entre las BAS de origen comunitario y nosocomiales o RAS. (Tabla III-IV)

Los pacientes con BAS de origen comunitario fueron con más frecuencia varones (85,7% vs. 57,5%). Asimismo, tenían menos enfermedades de base (85,7% vs. 97,5%) siendo las más frecuentes la cirrosis hepática y la diabetes mellitus. La adicción a drogas por vía parenteral prevaleció en la BSA comunitaria (7,1% vs. 0,6 %) aunque fue poco prevalente.

Por el contrario los pacientes con BSA de origen nosocomial o RAS tenían con mayor frecuencia enfermedades de base (97,5% vs. 85,7%) (principalmente neoplasia, insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal crónica). Asimismo estas presentaban mayor gravedad que las de los pacientes con BSA adquirida en la comunidad (65,6% vs. 32,1%).

El foco de infección aparente y por tanto erradicable fue más frecuente en las BSA relacionadas con el ámbito sanitario (nosocomial/RAS) (84,4% vs. 57,1%). El foco de infección más prevalente en este grupo de pacientes fue el catéter vascular.

No hubo diferencias en la frecuencia de complicaciones entre los dos grupos pero destaca la mayor prevalencia de metástasis sépticas en las BSA de origen comunitario (35,7% vs. 10,6%). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la presentación de endocarditis (10,7% vs 5,7%).

La mortalidad fue mayor en las BSA nosocomiales/RAS que en las comunitarias (29,9% vs. 17,9%) aunque no hubo diferencias significativas entre ambos grupos.

Tablas y gráficos

Tabla I. Características de los pacientes

| Variable | Nº (%) |
|---------------------------------------|---------------|
| Edad (media, DE) | 63,7 ±15,3 |
| Sexo (masculino) | 116 (62) |
| Enfermedad de base | 180 (95,7) |
| Diabetes | 63 (33,5) |
| EPOC* | 32 (17) |
| Insuficiencia cardiaca | 37 (19,7) |
| Neoplasia | 65 (34,6) |
| Insuficiencia renal crónica | 39 (20,7) |
| Cirrosis | 17 (9) |
| Infección por VIH* | 5 (2,7) |
| Neutropenia | 8 (4,3) |
| Hemodiálisis | 17 (9) |
| Inmunosupresores | 29 (15,4) |
| Gravedad de enfermedad de base | |
| Fatal | 72 (38,3) |
| Últimamente fatal | 42 (22,3) |
| No fatal | 74 (39,4) |

*EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana.

| Tabla II. Servicio hospitalario | Nº (%) |
|--|-------------------|
| Servicios médicos | 120 (63,8) |
| Medicina Interna | 40 (21,3) |
| Hematología | 18 (9,6) |
| Oncología | 14 (7,4) |
| Nefrología | 14 (7,4) |
| Reumatología | 11 (5,9) |
| Cardiología | 8 (4,3) |
| Digestivo | 5 (2,7) |
| Neurología | 5 (2,7) |
| Neumología | 4 (2,1) |
| Dermatología | 1 (0,5) |
| Servicios quirúrgicos | 40 (21,3) |
| Cirugía general | 15 (8) |
| Cirugía Ortopédica y traumatología | 8 (4,3) |
| Cirugía cardiaca | 6 (3,2) |
| Cirugía vascular | 4 (2,1) |
| Neurocirugía | 4 (2,1) |
| Urología | 2 (1,1) |
| Cirugía torácica | 1 (0,5) |
| Cuidados Intensivos | 19 (10,1) |
| Urgencias | 9 (4,8) |

Tabla III. Características de los pacientes con BSA comunitarias y nosocomiales/RAS.

| Variable | COMUNITARIAS N (%); N=28 | NOSOCOMIALES- RAS N (%); N=160 | P |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|----------|
| Edad (media ± DE) | 66,2 ±12,1 | 63,3 ±15,7 | NS |
| Sexo (V) | 24 (85,7) | 92 (57,5) | 0,009 |
| Enfermedad de base | 24 (85,7) | 156 (97,5) | 0,02 |
| Adicto a drogas por vía parenteral | 2 (7,1) | 1 (0,6) | 0,06 |
| Infección por VIH | 2 (7,1) | 3 (1,9) | NS |
| Cirrosis hepática | 6 (21,4) | 11 (6,9) | 0,03 |
| Insuficiencia cardiaca | 2 (7,1) | 35 (21,9) | 0,07 |
| Diabetes Mellitus | 15 (56,6) | 48 (30) | 0,02 |
| EPOC | 5 (17,9) | 27 (16,9) | NS |
| Neoplasia | 4 (14,3) | 61 (38,1) | 0,02 |
| Insuficiencia renal crónica | 2 (7,1) | 37 (23,1) | 0,07 |
| Enfermedad de base F/UF | 9 (32,1) | 105 (65,6) | 0,002 |
| Riesgo de metástasis (NO) | 8 (28,6) | 48 (30) | NS |
| Con foco aparente | 16 (57,1) | 135 (84,4) | 0,002 |
| Foco erradicable | 1 (3,6) | 91 (56,9) | < 0,001 |

NS: no significativo en el analisis univariado

Tabla IV. Presentación clínica, diagnóstico y evolución de la BSA comunitaria o nosocomial-RAS.

| VARIABLES | COMUNITARIAS | NOSOCOMIALES-RAS | P |
|------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|
| | N (%); N=28 | N (%); N=160 | |
| PRESENTACIÓN CLÍNICA | | | |
| Fiebre | 18 (64,3) | 121 (76,1) | NS |
| Complicaciones | 12 (42,9) | 56 (35) | NS |
| Shock séptico | 7 (25) | 42 (26,3) | NS |
| Metástasis sépticas | 10 (35,7) | 17 (10,6) | 0,001 |
| Leucocitos >12000/ mm ³ | 16 (59,3) | 68 (42,8) | NS |
| Endocarditis | 3 (10,7) | 9 (5,7) | NS |
| DATOS DE LA BACTERIEMIA | | | |
| Bacteriemia persiste >72 h | 0 (0) | 12 (16) | NS |
| Resistencia a metilina | 4 (14,3) | 41 (25,6) | NS |
| DIAGNOSTICO | | | |
| Ecocardiograma realizado | 22 (78,6) | 74 (46,8) | 0,04 |
| EVOLUCIÓN | | | |
| Curación | 20(71,4) | 106 (67,5) | NS |
| Exitus/relacionado | 5 (17,9) / 5 (17,9) | 47 (29,9) / 38 (24,2) | NS |
| Recidiva | 3 (10,7) | 4 (2,5) | NS |

Fig. 1 Origen de la bacteriemia

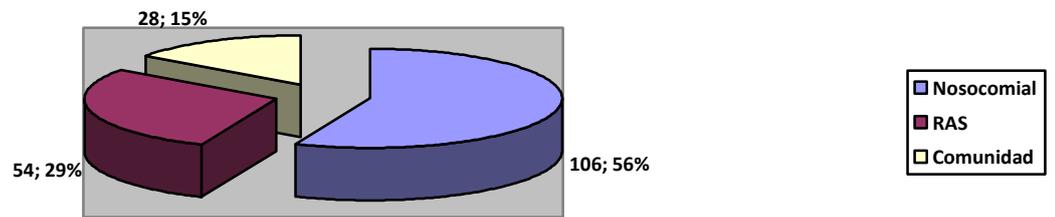


Fig. 2 Sensibilidad a la oxilina

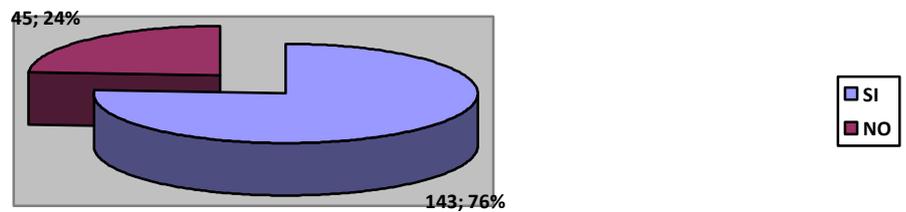


Fig. 3 Foco de infección aparente

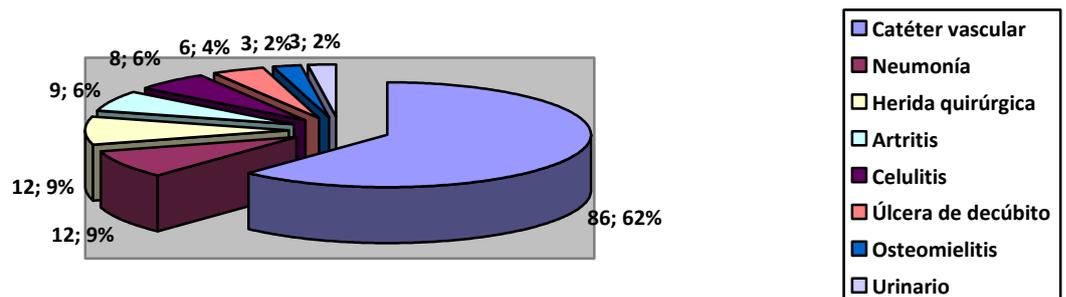
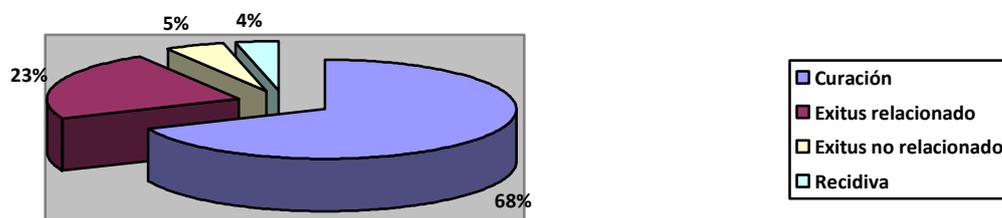


Fig. 4 Evolución



Discusión

La BSA ha aumentado de forma significativa en los últimos años,³ sobre todo en pacientes hospitalizados,⁴ en relación con el avance médico y el incremento de técnicas invasivas diagnósticas y terapéuticas.

Coincidiendo con otros estudios observamos una mayor frecuencia de las BSA nosocomiales y relacionadas con la asistencia sanitaria en detrimento de las de origen comunitario.¹⁵ La mayoría de BSA ocurrieron en pacientes mayores con enfermedad de base (95 %) ^{4,5} fatal o últimamente fatal en el 60 % de los casos.

A diferencia de otros trabajos en que la puerta de entrada se identificó en el 40-50 % de los pacientes, en nuestro estudio se objetivó en la mayoría de los pacientes (80.3%).¹⁵ Esto se explica por que el foco de infección el más frecuente fue el catéter (45,7%). La implementación de medidas preventivas de la bacteriemia relacionada con el catéter, tanto en la inserción como en el mantenimiento, permitirá disminuir las BSA de este origen.

El 24 % de las BSA estuvieron causadas por SARM tasa comparable a otros centros con similar complejidad asistencial.²⁴

Un tercio de los pacientes con BAS desarrollaron en nuestro estudio complicaciones incluyendo el shock y metástasis sépticas a distancia.⁵ Las metástasis sépticas más frecuentes fueron la endocarditis, seguida de la artritis.

Para reducir el riesgo de complicaciones en las BSA, es necesario en primer lugar erradicar el foco siempre que sea posible, en nuestro caso el 48.9% e iniciar antibioterapia de forma precoz, en nuestro estudio en el 75 % de los casos.

Numerosos estudios han demostrado la superioridad del ecocardiograma transesofágico (ETE) sobre el transtorácico (ETT) para diagnosticar endocarditis infecciosa (EI). En el estudio de Fowler,¹³ de los 103 pacientes con BSA, 26 (25%) se diagnosticaron de endocarditis infecciosa tras realizar un ETE, mientras que solo 7 (6,8%) fueron diagnosticadas con el ETT. Por tanto, la recomendación que se deduce es que debería efectuarse un ETE en todos los casos de BAS. En nuestra serie se realizaron ecocardiograma a 96 pacientes (51,1%), a 80 (42,6%) de estos ETT y a 15 (8%) ETE, finalmente 12 (6,4%) de ellos presentaron endocarditis.

La realización de hemocultivos de control a las 72 h permite detectar posibles complicaciones, aunque en nuestro estudio solo se realizaron en menos de la mitad de los casos.⁵

La mortalidad de BSA es elevada y en la mayoría de series está en torno al 30% a los 30 días del diagnóstico.^{4-13-16,17} En nuestra serie la mortalidad relacionada con la BSA fue del 23 %.

Las recidivas de la BSA ocurrió en el 3.7 %. En estos casos hay que descartar la persistencia de un foco endovascular o a la presencia de metástasis sépticas.

Clásicamente se ha considerado que la BSA de origen comunitario ocurre en pacientes sin factores de riesgo, está causada por microorganismos sensibles a antibióticos y tienen un foco aparente en la mayoría de los casos (abscesos de partes blandas, abscesos profundos, endocarditis infecciosa). Por el contrario la BSA nosocomial/RAS se asocia a pacientes con enfermedades de base subyacente y con foco endovascular.

En nuestro estudio observamos que el 85,7% los pacientes con BSA comunitaria presentaban enfermedades de base sobretodo diabetes mellitus y cirrosis hepática. Posiblemente esto se explica por la alteración de la inmunidad y la mayor prevalencia de punciones que presentan los diabéticos. La baja frecuencia de asociación de BSA a usuario de drogas por vía parenteral coincide probablemente con la disminución de este hábito en la sociedad actual.

Un alto porcentaje de pacientes con BSA comunitaria no tenían un foco aparente, aunque la frecuencia de metástasis sépticas fue mayor en este grupo.

La endocarditis se ha asociado clásicamente a la BSA comunitaria, pero se describe cada vez con más frecuencia en las de origen nosocomial/RAS (10 %), así en nuestro estudio la endocarditis estuvo presente en el 11 % de las BSA comunitarias y en 6 % de las BSA nosocomiales/RAS.

La prevalencia de SARM fue mayor en las BSA nosocomial/RAS que las comunitarias (25,6 % vs 14,3 %). Sin embargo, es recomendable realizar tratamiento antibiótico empírico con vancomicina en los casos con factores de riesgo para SARM tanto en la comunidad como en el hospital.

Nuestro estudio está sujeto a limitaciones como las derivadas del tamaño de la muestra. Así mismo la realización de hemocultivos de control y ecocardiograma a todos los pacientes, nos podría haber permitido detectar un mayor número de complicaciones. Los resultados de este estudio pueden no ser extrapolables a otros hospitales.

El conocimiento de las características de las BSA en nuestro hospital nos permite adoptar medidas específicas preventivas, establecer protocolos diagnósticos y terapéuticos más adecuados para este tipo de pacientes.

Conclusiones

El origen de la bacteriemia fue nosocomial en más de la mitad de los casos y casi un tercio relacionadas con el ámbito sanitario.

Los pacientes presentaban enfermedad de base subyacente en la mayoría de los casos, y más de la mitad era grave.

El foco de infección resultó aparente en un alto porcentaje de pacientes resultando el más frecuente el catéter y dentro de estos el de origen central.

En cuanto a la evolución presentaron más de un tercio complicaciones en forma de shock y metástasis.

El 24 % de las BSA estuvieron causadas por microorganismos resistentes a la metilina.

La mortalidad de la BSA fue del 27,7 % y las recidivas un 3,7%.

Bibliografia

1. Fluit AC, Jones Me, Schmitz Fj *et al.* Antimicrobial susceptibility and frequency of occurrence of clinical blood isolates in Europe from the SENTRY antimicrobial surveillance program, 1997 and 1998. *Clin Infect Dis* 2000; 30 (3): 454-60.
2. Luzzarro F, Viganò EF, Fossati D *et al.* Prevalence and drug susceptibility of pathogen causing bloodstream infections in northern Italy: a two-year study in 16 hospitals. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002; 21 (12): 849-55.
3. Fowler VG Jr, Miró JM, Hoen B *et al.* *Staphylococcus aureus* endocarditis: a consequence of medical progress. *JAMA* 2005; 293 (24): 3012-021.
4. Wyllie DH, Crook DW, Peto TE. Mortality alters *Staphylococcus aureus* bacteraemia in two hospitals in Oxfordshire, 1997-2003: cohort study. *BMJ* 2006; 333: 281-84.
5. Fowler V, Olsen MK, Corey GR *et al.* Clinical identifiers of complicated *Staphylococcus aureus* bacteraemia. *Arch Intern Med* 2003; 163: 2066-072.
6. Kaech C, Elzi L, Sendi P *et al.* Course and outcome of *Staphylococcus aureus* bacteraemia: a retrospective analysis of 308 episodes in a Swiss tertiary care centre. *Clin Microbiol Infect* 2006; 12 (4): 345-52.
7. Cuijpers ML, Vos FJ, Bleeker-Rovers CP *et al.* Complicating infectious foci in patients with *Staphylococcus aureus* or *streptococcus species* bacteraemia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2007; 26(2): 105-13.
8. Willcox PA, Rayner BL, Whitelaw D. community-acquired *Staphylococcus aureus* bacteraemia in patients who do not abuse intravenous drugs. *QJM* 1998; 91 (1): 41-7.
9. Cunney RJ, McNamara EB, alAnsari N *et al.* Community and hospital acquired *Staphylococcus aureus* septicaemia: 115 cases from a Dublin teaching hospital. *J Infect* 1996; 33 (1): 11-3.
10. Chang FY, Peacock JEt Jr, Musher DM *et al.* *Staphylococcus aureus* bacteraemia: recurrence and the impact of antibiotic treatment in a prospective multicenter study. *Medicine (Baltimore)* 2003; 82 (5): 333-39.
11. Lautenschlager S, Herzog C, Zimmerli W. course and outcome of bacteraemia due to *Staphylococcus aureus*: evaluation of different clinical case definitions. *Clin Infect Dis* 1993; 16(4): 567-73.

12. Fowler VG Jr, Justice A, Moore C *et al.* Risk factors for haematogenous complications of intravascular catheter-associated *Staphylococcus aureus* bacteraemia. *Clin Infect Dis* 2005;40: 95-703.
13. Fowler VG, Li J, Corey GR *et al.* Role of echocardiography in evaluation of patients with *Staphylococcus aureus* bacteraemia: experience in 103 patients. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 1072-078.
14. Abraham J, Mansour C, Veledar E *et al.* *Staphylococcus aureus* bacteremia and endocarditis: the Grady Memorial Hospital experience with methicillin-sensitive *S. aureus* bacteremia. *Am Heart J* 2004; 147: 536-39.
15. Pigrau C, Rodríguez D, Planes AM *et al.* Management of catheter related *Staphylococcus aureus* bacteraemia: when may sonographic study be unnecessary. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22: 713-19.
16. Fowler VG Jr, Sanders LL, Kong Lk *et al.* Infective endocarditis due to *Staphylococcus aureus*: 59 prospectively identified cases with follow up. *Clin Infect Dis* 1999; 28: 106-14.
17. Roder BL, Wandall DA, Frimodt- Moller N *et al.* Clinical features of *Staphylococcus aureus* endocarditis: a 10 –year experience in Denmark. *Arch Intern Med* 1999; 159: 462-69.
18. Laupland KB, Ross T, Gregson DB. *Staphylococcus aureus* bloodstream infections: risk factors, outcomes, and the influence of methicillin resistance in Calgary, Canada, 2000-2006. *J Infect Dis* 2008; 198(3): 336-43.
19. Cosgrove SE, Sakoulas G, Perencevich EN *et al.* Comparison of mortality associated with methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* bacteraemia: a meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2003; 36(1): 53-59.
20. Cisneros JM, Cobo-Reinoso M, Rodríguez-Baño J *et al.* Guía para el diagnóstico y tratamiento del paciente con bacteriemia. Guía de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007; 25(2): 111-30.
21. Kollef MH. Inadequate antimicrobial treatment determinant of outcome for hospitalized patients. *Clin Infect Dis* 2000 Sep;31 Suppl 4:S131-8.
22. Garcia-Vázquez E, Gómez J, Baños R *et al.* Estudio comparativo de pacientes con bacteriemia por *Staphylococcus aureus* sensibles a meticilina frente a *S. aureus* resistente a meticilina: epidemiología y factores pronósticos. *Med clin (bcn)*.2007;128 (18):681-6.

23. Fridkin SK, Hageman JC, Morrison M *et al.* Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* disease in three communities. *N Engl J Med* 2005; 352(14): 1436-444.
24. Cuevas O, Cercenado E, Goyanes MJ, *et al* *Enferm infecc Microbiol Clin* 2008; 26: 269-77.
25. Friedman ND, Kaye KS, Stout JE *et al.* Health care-associated bloodstream infections in adults: a reason to change the accepted definition of community-acquired infections. *Ann Intern Med* 2002; 137 (10): 791-97.

Índice

| | |
|--------------------|-------|
| Resumen | 3 |
| Introducción | 4-6 |
| Material y métodos | 7-8 |
| Resultados | 9-11 |
| Tablas y gráficos | 12-17 |
| Discusión | 18-19 |
| Conclusiones | 20 |
| Bibliografía | 21-23 |