

PROPUESTA DE PROYECTO SAEI-SAMPAC:

BACTERIEMIA NOSOCOMIAL, COMUNITARIA Y ASOCIADA A LA ATENCIÓN SANITARIA: INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO, ETIOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PRONÓSTICAS

INTRODUCCIÓN

En los últimos años estamos asistiendo a cambios importantes en la atención sanitaria, de manera que la estancia hospitalaria de los pacientes está disminuyendo (1), mientras que se desarrollan modelos alternativos de atención, como son la hospitalización domiciliaria, los hospitales de día, la atención en centros sociosanitarios, etc. Como consecuencia de estos cambios, el número de pacientes con riesgo de sufrir infecciones en relación con la atención sanitaria que ya no están ingresados en los hospitales está aumentando. Esta nueva realidad supone un reto para la atención a los pacientes con patología infecciosa, puesto que esta patología puede ocurrir como consecuencia o en relación a la atención sanitaria que se les presta, y no ser reconocida como tal.

Recientemente, Friedman y cols propusieron, a raíz de los resultados de un estudio realizado en EEUU en pacientes con bacteriemia (2), la modificación de los criterios clásicos de bacteriemia de adquisición nosocomial y comunitaria para incluir el concepto de bacteriemia asociada a la atención sanitaria. En ese estudio quedó de manifiesto que los episodios de bacteriemia asociada a la atención sanitaria eran más parecidos a los nosocomiales que a los estrictamente comunitarios en comorbilidad, orígenes de las bacteriemias, etiologías y sensibilidad a antimicrobianos (2). Esto tiene importantes repercusiones clínicas: los pacientes con bacteriemia asociada a la atención sanitaria tiene mayor riesgo de recibir tratamiento empírico inadecuado (3), lo que podría tener consecuencias pronósticas. En estos estudios, los criterios utilizados para definir una bacteriemia como relacionada con la atención sanitaria (entre aquellos que se hubieran clasificado como de adquisición comunitaria en base a los criterios del CDC [4]), fueron los siguientes: haber recibido tratamiento intravenoso domiciliario o cuidados especializados de enfermería a domicilio durante los últimos 30 días, haber recibido hemodiálisis o quimioterapia intravenosa en los últimos 30 días, haber sido ingresado en un hospital durante 2 ó más días durante los últimos 90 días, ó ser

residente de centro geriátrico o residencia sociosanitaria (2, 3). En otro estudio realizado en Israel, Siegman-Igra et al propusieron la subclasificación de los episodios asociados a la atención sanitaria en varios subgrupos (5).

Son escasos los trabajos que han analizado las bacteriemias comunitarias en España en la última década (6-8), y en ellos no se evalúa la relación con la atención sanitaria. Tampoco en Europa no existen trabajos que hayan evaluado las características epidemiológicas, clínicas y pronósticas de las bacteriemias considerando su relación con la atención sanitaria más allá de los conceptos clásicos de adquisición comunitaria y nosocomial. Sin embargo, particularmente en España, cabe la posibilidad de que los modelos de atención extrahospitalaria sean distintos de los existentes en EEUU (en España, la administración de medicación intravenosa a domicilio es menos frecuente), y por tanto, el propio concepto de relación con la atención sanitaria podría ser distinto, como también podrían serlo los factores de riesgo y las etiologías de los pacientes con bacteriemia asociada a la atención sanitaria. De hecho, la epidemiología de determinados microorganismos es muy diferente: por ejemplo, la existencia de cepas comunitarias de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina es un problema relevante en EEUU (9) pero no lo es por el momento en España; en nuestro medio son mucho más frecuentes las infecciones por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido en pacientes no ingresados (10).

Un aspecto que no ha sido estudiado es la incidencia de la bacteriemia asociada a la atención sanitaria (11). El problema es complejo, dado que conocer el denominador (población en riesgo) es extremadamente difícil; además, la población en riesgo en este caso es muy heterogénea y probablemente sería necesario calcular incidencias para subgrupos específicos. Sin embargo, obtener estimaciones de la incidencia es importante para intentar comparar las frecuencias del problema en distintas áreas, para conocer la eficacia de posibles programas de control, identificar pacientes de especial riesgo en los que priorizar actuaciones preventivas y terapéuticas, etc.

Por tanto, es necesario conocer en la actualidad la frecuencia de bacteriemia estrictamente comunitaria y asociada a la atención sanitaria, si éstos últimos se asemejan o no a las bacteriemias comunitarias en nuestro medio, la etiología de estos procesos e identificar factores de riesgo que no permitan realizar tratamientos empíricos adecuados.

Aunque podría ser útil estudiar la epidemiología y características clínicas de otros síndromes infecciosos (neumonía, infección del tracto urinario, etc) en función ed

su adquisición, el estudio de la bacteriemia presenta varias ventajas: se trata de una infección cuya identificación se basa en criterios objetivos, de diagnóstico etiológico razonablemente seguro, y con implicaciones clínicas bien conocidas en cuanto a su manejo y gravedad potencial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vaqué J y grupo de trabajo EPINE: Evolución de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles. EPINE 1990-2003. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Madrid, 2004.
2. 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: 791-7.
3. McDonald JR, Friedman ND, Stout JE, Sexton DJ, Kaye KS. Risk factors for ineffective therapy in patients with bloodstream infections. *Arch Intern Med* 2005; 165: 308-13.
4. Garner, J.S., W.R. Jarvis, T.G. Emori, T.C. Horan, and J.M. Hughes. 1988. CDC definitions for nosocomial infections. *Am. J. Infect. Control.* 16: 128-140.
5. Siegma-Igra Y, Fourer B, Orni-Wasserlaug R, et al. Reappraisal of community-acquired bacteremia: a proposal of new classification for the spectrum of acquisition of bacteremia. *Clin Infect Dis* 2002; 1431-9.
6. Beltriu C, Palau L, Gómez M, Sánchez A, Romero J, Picazo JJ. Bacteriemias en un hospital universitario: estudio de los agentes etiológicos y de sus patrones de sensibilidad. *Rev Clin Esp* 1999; 199: 503-10.
7. Noguerado Asensio A, Ruiz Giardin JM, Pizarro Portillo A, et al. Análisis de factores pronósticos de mortalidad de las bacteriemias y fungemias en un Hospital Universitario. Evolución en 10 años. *Rev Clin Esp* 2001; 201: 122-9.
8. Cisneros-Herreros JM, Sánchez-González M, Prados-Blanco MT, et al. Hemocultivos en el servicio de urgencias. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23: 135-9.
9. Fridkin SK, Hageman JC, Morrison M, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* disease in three communities. *N Engl J Med* 2005; 352: 1436-44.

10. Rodríguez Baño J, Navarro MD, Romero L, et al. Epidemiology and clinical features of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in non-hospitalized patients. J Clin Microbiol 2004; 42: 1089-94.
11. Gaynes R. Health care-associated bloodstream infections: a change in thinking. Ann Intern Med 2002; 137: 850-1.

HIPÓTESIS

La bacteriemia asociada a la atención sanitaria es frecuente en nuestro medio, y muestra diferencias en factores de riesgo, orígenes y etiologías respecto de la bacteriemia comunitaria. Los criterios utilizados en EEUU para definir la bacteriemia asociada a la atención sanitaria pueden no ser los más adecuados para definirla en nuestro medio.

OBJETIVOS

1. Conocer la incidencia de bacteriemia en función de la adquisición (comunitaria, asociada a la atención sanitaria y nosocomial)
2. Estudiar la frecuencia relativa de bacteriemia en función de la adquisición en varios hospitales andaluces, y evaluar si existen diferencias en función del tipo de hospital.
3. Estudiar las diferencias de las bacteriemias en función de la adquisición en cuanto a factores de riesgo, origen, etiología, resistencias a antimicrobianos y pronóstico.
4. Definir qué tipo de relación con la atención sanitaria se asocia a etiologías o resistencias no habituales de la bacteriemia comunitaria.

MATERIAL Y METODOS

1. Lugar
 - a. Hospitales andaluces que deseen participar. Se exigirá que en cada hospital participen en el proyecto al menos un investigador clínico con dedicación a las enfermedades infecciosas y un microbiólogo. Idealmente deben participar hospitales generales y hospitales comarcales.

2. Periodo de estudio: 1 mes en los hospitales de más de 500 camas y 3 meses en hospitales de menos de 500 camas.

3. Diseño

- a. Estudio de cohortes. Se incluirán todos los episodios de bacteriemia en pacientes mayores de 13 años, confirmados microbiológicamente y clínicamente significativos (presencia de datos clínicos de sepsis en el momento del diagnóstico) en base a criterios estándar. Los estafilococos coagulasa negativa y los difteroides aislados en una sola extracción se considerarán como contaminantes.
- b. Los casos se incluirán prospectivamente. De todos los episodios se recogerán los siguientes datos (es imprescindible que los datos se recojan tanto de la historia clínica como mediante entrevista al paciente ó, si éste no puede contestar, a sus familiares o cuidadores):
 - i. Demográficos: edad, sexo, área de hospitalización.
 - ii. Relación con la atención sanitaria en el último año: ingresos de 2 días o más en los últimos 12 meses, cirugía mayor ambulatoria, hemodiálisis u otro tipo de diálisis, tratamiento intravenoso domiciliario o en centro de día, hospitalización domiciliaria o cura especializada de heridas a domicilio, atención en hospital de día, más de 2 visitas a consulta especializada, residencia en centro sociosanitario o geriátrico.
 - iii. Factores intrínsecos: enfermedades crónicas de base, gravedad de las mismas (McCabe, Charlson), neutropenia.
 - iv. Factores extrínsecos: días de ingreso, catéter vascular y tipo, catéter urinario, cirugía, procedimientos endoscópicos, ventilación mecánica, sonda nasogástrica, nutrición parenteral, tratamientos inmunosupresores, tratamiento antimicrobiano en los últimos 3 meses.
 - v. Características clínicas
 1. Origen (criterios CDC)
 2. Gravedad en la presentación: criterios de sepsis, sepsis grave, shock, afectación multiorgánica, score de Pitt.
 - vi. Etiología

1. Monomicrobiana o mixta, microorganismo, sensibilidad a antimicrobianos
 - vii. Pronóstico
 1. Mortalidad en los días 14 y 30
 - c. Para el cálculo de la incidencia, el periodo de estudio se prolongará a 6 meses en los estudios que participen en éste objetivo. La incidencia se calculará como el número de episodios asociados a la atención sanitaria por el número de pacientes-día asistidos en cada tipo de dispositivo y procedimiento asistencial (dado que un paciente puede ser atendido en varios de estos dispositivos, y que la adscripción del episodio no podría hacerse de manera inequívoca, un paciente puede estar incluido en los numeradores y denominadores de varios indicadores):
 - i. Hemodiálisis.
 - ii. Hospital de día.
 - iii. Hospitalización domiciliaria.
 - iv. Residentes en geriátricos y centros sociosanitarios.
4. Análisis estadístico
- a. Tamaño muestral. En el estudio de Friedman et al se incluyeron 504 episodios y en el de Siegman-Igra 604. Dado que pretendemos evaluar las diferencias en cada tipo de hospital, sería necesario contar con 500 episodios por tipo de hospital (generales y comarcales).
 - b. Cálculo de las incidencias tal como se ha reflejado en el punto anterior
 - c. Comparación de frecuencia relativa de adquisición de las bacteriemias en función de tipos de hospital: se compararán los porcentajes de bacteriemia comunitaria, asociada a la atención sanitaria y nosocomial entre hospitales en función del tipo (regional, general, comarcal) y número de camas (<500 y ≥ 500) mediante test de la Chi cuadrado o test de Fisher.
 - d. Comparación de los episodios en función de la adquisición (utilizando los criterios de Friedman et al) en base a factores demográficos, intrínsecos, extrínsecos, etiología, origen, gravedad en la presentación y pronóstico. Se compararán las variables cualitativas mediante test de la Chi cuadrado o test de Fisher y las continuas mediante U de Mann-Whitney.

- e. Comparación de los episodios comunitarios (criterios clásicos del CDC) causados por etiologías no habituales Selección de etiologías no habituales de la bacteriemia comunitaria (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, *Staphylococcus coagulasa* negativos, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Escherichia coli* y *Klebsiella* productores de betalactamasas de espectro extendido, *Candida*) con los causados por etiologías habituales, en lo referente a la relación previa con la atención sanitaria y otras variables, mediante test de la Chi cuadrado o tests de Fisher (variables cualitativas) y U de Mann-Whitney (variables continuas). Realización de modelos multivariantes mediante regresión logística para identificar la asociación de la relación con la atención sanitaria controlando por la presencia de otras variables (comorbilidades, uso previo de antimicrobianos).
5. Aspectos éticos. El proyecto deberá ser aprobado por la Comisión de Ética de los Hospitales participantes.

CRONOGRAMA

El proyecto se iniciaría en Octubre de 2006. El análisis de factores de riesgo se realizará una vez recogidos los casos de todos los centros, en el primer trimestre de 2007. El análisis de incidencias se realizará en el segundo trimestre de 2007. Los análisis definitivos y la comunicación de resultados se realizarán a lo largo de 2008.

APLICABILIDAD

Los resultados de este estudio tendrían una aplicabilidad inmediata en la atención sanitaria de los pacientes con sepsis de adquisición comunitaria en nuestros hospitales, tanto en la potencial necesidad de añadir en la anamnesis la relación con la atención sanitaria, como en la indicación de tratamientos empíricos y en la potencial puesta en marcha de medidas de control. Asimismo, permitirán disponer de los primeros datos de incidencia de la bacteriemia asociada a atención sanitaria que podrán ser utilizadas como referencia.