



Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis



CARTA AL DIRECTOR

Análisis de la eficacia diagnóstica de los hemocultivos en pacientes oncológicos

Analysis of the diagnostic efficacy of blood cultures in cancer patients

Sra. Directora:

La obtención de hemocultivos en unidades hospitalarias es una práctica diagnóstica habitual. La indicación clásica para la obtención de hemocultivos es la sospecha de bacteriemia con o sin foco aparente de infección. La enfermedad subyacente es susceptible de estudio de hemocultivos y se considera un factor determinante de bacteriemias verdaderas¹. La fiebre es un marcador indirecto no predictor de bacteriemia^{2,3}. El diagnóstico de la bacteriemia y de la fungemia es una prioridad en los servicios de microbiología clínica debido a que se trata de procesos con alta mortalidad y que varían entre un 20 y un 50%^{4,5}. En nuestro estudio consideramos *eficacia diagnóstica* a la probabilidad de que un resultado positivo corresponda a una verdadera bacteriemia. Se definió un episodio de bacteriemia como el aislamiento de uno o más microorganismos procedentes de uno o varios hemocultivos. Se consideró bacteriemia verdadera cuando el microorganismo era clínicamente relevante. La identificación de *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Corynebacterium spp.*, *Propionibacterium spp.* o *Bacillus spp.* en un solo frasco de hemocultivo se valoró como microbiota contaminante y se descartó del estudio. Se realizó un estudio retrospectivo de 5.732 hemocultivos de la Fundación Instituto Valenciano de Oncología (FIVO) obtenidos entre el periodo del 1 de enero de 2011 hasta el 31 de mayo de 2012. Los cuadros clínicos febriles más frecuentes, donde se haya justificado la toma de hemocultivos, fueron la neutropenia febril (20%), cuadros sépticos de origen urinario (30%) y cuadros sépticos de origen respiratorio (10%). El resto de urgencias estuvieron relacionadas con la administración de quimioterápicos, procesos quirúrgicos sin foco séptico aparente. Se utilizó el sistema Bactec-9240® (Becton Dickinson, Franklin Lakes, NJ, EE. UU.). Tras la detección de crecimiento bacteriano se procedió a la identificación mediante pruebas bioquímicas convencionales y métodos automáticos (MicroScan® Walk-Away de Siemens, Sacramento, CA, EE. UU.). Desde el periodo del 1 enero de 2011 hasta el 31 de mayo de 2012

el número de hemocultivos totales extraídos fue de 5.732. Del total de estas botellas extraídas 4.959 fueron negativas (86,5%) y 773 fueron positivas (13,4%). De las botellas positivas 308 fueron hemocultivos contaminantes (botella/hemocultivo: 39,8%) y 465 fueron hemocultivos positivos (botella/hemocultivo: 60,1%) con aislamientos considerados potencialmente productores de bacteriemia. En este periodo se objetivó un número total de 337 bacteriemias verdaderas (hemocultivos 1, 2, 3, 4/paciente). De estas bacteriemias, 112 grampositivos (33,2%), 175 gramnegativos (51,9%), 5 anaerobios (1,4%) y 45 candidemias (13,3%). El porcentaje de hemocultivos contaminados (N = 436) fue de un 7,6% y el porcentaje de positividad/eficacia diagnóstica (N = 337) del 5,8% (bacteriemias verdaderas).

La detección de una bacteriemia puede tener consecuencias de gran valor clínico, epidemiológico y pronóstico, por lo que se recomienda su uso ya sea para conocer la etiología del cuadro febril con sospecha de foco infeccioso o para confirmar un diagnóstico con factores de riesgo asociados a la enfermedad subyacente¹. Recientemente se han estudiado e implantado marcadores bioquímicos predictores de sepsis (procalcitonina, proteína C reactiva e interleucinas) que permiten delimitar el grupo de baja probabilidad de bacteriemia junto al uso de índices como el de Charlson⁶. Se ha demostrado su elevado valor predictivo negativo y su bajo valor predictivo positivo en cuanto a la etiopatogenia bacteriana y/o fúngica⁷. Actualmente, también disponemos de técnicas de biología molecular (reacción en cadena de la polimerasa a tiempo real [PCR-real time]) caracterizadas por su elevada sensibilidad y especificidad, pero también por su elevado coste económico. Habitualmente, en Urgencias, el tratamiento inicial es empírico y no es infrecuente que tras unas horas de observación del paciente, si la evolución es favorable, sea remitido a su domicilio para continuar con el tratamiento pautado. Sin embargo, en un porcentaje de casos no despreciable, con un total del 28,7%, los pacientes con bacteriemias positivas detectadas procedentes de urgencias médicas habían sido dados de alta⁸. El alto porcentaje de acierto diagnóstico (excepto en los casos sin focalidad), unido al hecho de que raramente estos resultados modifiquen la terapia inicial, hacen que algunos autores se planteen la utilidad de la toma de hemocultivos en urgencias médicas. A esto se une el hecho de que el porcentaje de hemocultivos contaminados es muy elevado cuando los hemocultivos se toman en condiciones poco adecuadas. Algunos autores dudan de la conveniencia

y baja rentabilidad de practicar hemocultivos en urgencias médicas y otros sostienen la idea de que el aumento de la solicitud de hemocultivos sin criterio clínico asociado a la baja utilidad de obtención de hemocultivos para anaerobios⁹ no aumenta el porcentaje de diagnóstico etiológico. En un estudio multicéntrico se observaron diferencias entre distintos hospitales¹⁰. Nuestros datos (bacteriemias verdaderas/eficacia diagnóstica: 5,8%) reflejan un predominio de bacteriemias de foco urinario (60%) con un predominio claro de aislamientos por bacilos gram-negativos (N=175, 51,9%) frente a cocos grampositivos (N=112, 33,2%), principalmente *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa*. Con todo ello, sugerimos la necesidad de hacer hincapié en las buenas prácticas de extracción, de su solicitud justificada, premisas claves para el aumento de la eficacia y rentabilidad de los hemocultivos, evitando el gasto y técnicas de laboratorio innecesarias.

Bibliografía

1. Carmona Bayonas A, Herrero Martínez JA, Martínez García J, Marín Vera M, de las Heras González M, Navarrete Montoya A. Neutropenia febril: análisis de los factores pronósticos y el tratamiento adaptado al riesgo. Revisión crítica. Oncología (Barc). 2006;29:206-18.
 2. Ibero Esparza C, Regidor Sanz E, Díaz Pedroche C, García de Casasola G. Si fiebre, ¿hemocultivos? Rev Clin Esp. 2010;210:559-66.
 3. Torras-Comamala M, Aceituno-Ruiz R. Influencia de la temperatura axilar del paciente en el rendimiento de los hemocultivos en el servicio de urgencias. Enferm Clin. 2007;17:10-6.
 4. Rello J, Ricart M, Mirelis B, Quintana E, Gurqui M, Net A, et al. Nosocomial bacteremia in a medical-surgical intensive care unit: epidemiologic characteristics and factors influencing mortality in 111 episodes. Intensive Care Med. 1994;20:94-8.
 5. Smith-Elekes S, Weinstein MP. Blood cultures. Infect Dis Clin North Am. 1993;7:221-33.
 6. Tudela P, Lacoma A, Prat C, Mòdol JM, Giménez M, Barallat J, et al. Predicción de bacteriemia en los pacientes con sospecha de infección en urgencias. Med Clin (Barc). 2010;135:685-90.
 7. Aznar-Oroval E, Sánchez-Yepes M, Lorente-Alegre P, San Juan-Gadea MC, Ortiz-Muñoz B, Pérez-Ballester P, et al. Valor diagnóstico de la procalcitonina, la interleucina 8, la interleucina 6 y la proteína C reactiva en la detección de bacteriemia y fungemia en el paciente con cáncer. Enferm Infect Microbiol Clin. 2010;28:273-7.
 8. Javaloyas M, Jarné J, García D, Gudiol F. Bacteriemia en pacientes dados de alta desde el servicio de urgencias. Med Clin (Barc). 2001;116:692-3.
 9. Ruiz-Giardín JM, Alonso M, Jaqueti J, Sánchez S, Saldaña T, Zapatero A. Rentabilidad diagnóstica de los medios de cultivo para anaerobios en bacteriemias en una unidad de cuidados intensivos. Med Clin (Barc). 2009;132:729-34.
 10. Archibald LK, Pallangyo K, Kazembe P, Reller LB. Blood culture contamination in Tanzania, Malawi, and the United States: a microbiological tale of three cities. J Clin Microbiol. 2006;44:4425-9.
- T. García-Lozano^{a,*}, F.J. Pascual Plá^b, M. Ruiz Roque^a y E. Aznar Oroval^a
- ^a Servicio de Análisis Clínicos y Microbiología, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España
- ^b Servicio de Urgencias, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España
- * Autor para correspondencia.
Correo electrónico: tglmicro@gmail.com
(T. García-Lozano).