



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

Valor diagnóstico de la procalcitonina, la interleucina 8, la interleucina 6 y la proteína C reactiva en la detección de bacteriemia y fungemia en pacientes con cáncer

Eduardo Aznar-Oroval^a, Marina Sánchez-Yepes^{a,*}, Pablo Lorente-Alegre^b, Mari Carmen San Juan-Gadea^c, Blanca Ortiz-Muñoz^a, Pilar Pérez-Ballester^a, Isabel Picón-Roig^b y Joaquín Maíquez-Richart^{a,c}

^a Laboratorio de Diagnóstico Clínico, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

^b Unidad de Hematología y Hemoterapia, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

^c Unidad de Microbiología, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 30 de abril de 2009

Aceptado el 6 de agosto de 2009

On-line el 25 de enero de 2010

Palabras claves:

Procalcitonina
Proteína C reactiva
Bacteriemia
Cáncer

RESUMEN

Introducción y objetivo: La bacteriemia es una de las causas más importantes de morbimortalidad en los pacientes con cáncer. El objetivo del presente estudio es evaluar la utilidad diagnóstica de la procalcitonina (PCT), la interleucina 8 (IL-8), la interleucina 6 (IL-6) y la proteína C reactiva (PCR) en la detección de bacteriemia en pacientes con cáncer.

Pacientes y métodos: Se midieron los valores de PCT, IL-8, IL-6 y PCR en 2 grupos de pacientes con cáncer que presentaron fiebre: el grupo con bacteriemia verdadera y el grupo sin bacteriemia.

Resultados: Se estudiaron 79 síndromes febriles en 79 pacientes, 43 hombres y 36 mujeres. Cuarenta y cuatro pacientes pertenecían al grupo de bacteriemia verdadera. Se encontraron diferencias significativas al comparar los valores de PCT, IL-8 e IL-6 ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p = 0,002$, respectivamente) entre los pacientes con bacteriemia verdadera y sin bacteriemia. Los resultados de la PCR no mostraron diferencias significativas entre los 2 grupos estudiados ($p = 0,23$). El punto de corte para la PCT fue de 0,5 ng/ml y mostró la mejor especificidad (91,4%), con una sensibilidad del 59,1%.

Conclusiones: El marcador de infección que puede aportar más información en el diagnóstico de bacteriemia en pacientes con cáncer es la PCT.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Diagnostic value of procalcitonin, interleukin 8, interleukin 6, and c-reactive protein for detecting bacteremia and fungemia in cancer patients

ABSTRACT

Keywords:

Procalcitonin
C-reactive protein
Bacteremia
Cancer

Background and Objective: Bacteremia is one of the most important causes of morbidity and mortality in cancer patients. The aim of this study was to evaluate the diagnostic usefulness of procalcitonin (PCT), interleukin 8 (IL-8), interleukin 6 (IL-6), and C-reactive protein (CRP) in the detection of bacteremia in cancer patients.

Patients and methods: PCT, IL-8, IL-6, and CRP levels were measured in 2 groups of cancer patients who had fever: one group with true bacteremia and another without bacteremia.

Results: Seventy-nine febrile episodes were analyzed in 79 patients, 43 men and 36 women. Forty-four patients were in the true bacteremia group. Significant differences in PCT ($P < 0.001$), IL-8 ($P < 0.001$), and IL-6 ($P = 0.002$) values were found between patients with and without true bacteremia. CRP results were not significantly different between the groups ($P = 0.23$). The cut-off point for PCT was 0.5 ng/mL and this parameter yielded the best specificity at 91.4%, with a sensitivity of 59.1%.

Conclusions: Among the infection markers studied, PCT provided the most information for diagnosing bacteremia in cancer patients.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La bacteriemia en pacientes con cáncer es una situación de extrema gravedad. La mortalidad alcanza el 32% de los casos y su

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ma.sanchezy@comv.es (M. Sánchez-Yepes).

incidencia en episodios de neutropenia postquimioterapia está próxima al 24%. Los focos más frecuentes de bacteriemia se encuentran en el tracto genitourinario, el tracto respiratorio, las heridas quirúrgicas, el tracto digestivo y los dispositivos intravasculares, aunque en un 25% de los casos el foco originario es desconocido^{1,2}.

La etiología de las bacteriemias de adquisición nosocomial muestra un predominio de bacterias grampositivas (65%) sobre gramnegativas (25%), mientras que las bacterias anaerobias estrictas permanecen estables (3%) y los hongos alcanzan en algunas series hasta el 9% de los aislamientos. En las bacteriemias de origen comunitario, el predominio es de gramnegativas, al igual que en las bacteriemias asociadas a cuidados sanitarios (68 y 64%, respectivamente)³⁻⁵.

La detección precoz de una infección bacteriana es de vital importancia en el paciente con cáncer, sobre todo si está recibiendo algún régimen de quimioterapia citotóxica. Es conocido desde hace varias décadas que la intensidad y la duración de la neutropenia es un factor determinante en la aparición de infecciones⁶. Otros factores que contribuyen al desarrollo de procesos infecciosos son la enfermedad tumoral de base, la existencia de comorbilidad asociada, el empleo de procedimientos medicoquirúrgicos invasivos y el progresivo incremento de resistencias bacterianas a los antimicrobianos^{7,8}.

En este sentido, sería de gran utilidad contar con indicadores sensibles y específicos que nos permitieran diferenciar pacientes con bacteriemia de aquellos que no la presentan. Entre los marcadores más utilizados en la práctica clínica se encuentran:

- La procalcitonina (PCT), péptido sintetizado en condiciones normales por las células C de la glándula tiroides y transformado rápidamente en calcitonina, sus niveles en sangre son muy bajos. En las infecciones, la PCT es capaz de sintetizarse en tejidos extratiroides y sus niveles en sangre aumentan, como se demuestra tras la administración intravenosa de endotoxina bacteriana⁹.
- La interleucina 6 (IL-6) y la interleucina (IL-8) son unas de las más importantes citocinas asociadas con la sepsis. Los macrófagos, los monocitos, los linfocitos y las células endoteliales liberan en respuesta a un estímulo inflamatorio¹⁰. La IL-6 es una citocina multifuncional reguladora de las funciones de los linfocitos B y T y de la producción de la proteína C reactiva (PCR) como reactante de fase aguda¹¹. La IL-8 es una citocina inflamatoria con capacidad de activar los neutrófilos y aumentar su quimiotaxis¹².
- La PCR se sintetiza en los hepatocitos como proteína de fase aguda que aumenta en procesos inflamatorios, infecciones, traumatismos, quemaduras, infartos tisulares y neoplasias¹³.

El objetivo del presente estudio es evaluar la utilidad diagnóstica de la PCT, la IL-8, la IL-6 y la PCR en la detección de bacteriemia en pacientes con cáncer que presentaron síndrome febril.

Pacientes y métodos

Estudio prospectivo y consecutivo, desde septiembre de 2006 a mayo de 2007, realizado en un hospital monográfico oncológico de 130 camas con una unidad de cuidados intensivos, una unidad de hospitalización a domicilio y una unidad de trasplante de médula ósea de progenitores hematopoyéticos. Todos los pacientes incluidos tenían el diagnóstico de cáncer y se encontraban en diferentes fases evolutivas de su enfermedad. En el momento en que presentaban fiebre (temperatura mayor de 38,5 °C en una ocasión o 38 °C en 2 ocasiones en un período de 12 h), se les

extraía sangre para hemocultivos seriados, hemograma con recuento diferencial leucocitario y determinaciones de bioquímica para estudio de marcadores (PCT, IL-8, IL-6 y PCR). Se definieron 2 grupos de pacientes: con bacteriemia verdadera y sin bacteriemia. La bacteriemia verdadera se interpretó como la presencia de bacterias viables en sangre en uno o más hemocultivos, con excepción de los microorganismos considerados como contaminantes: estafilococos coagulasa negativa, estreptococos del grupo viridans, *Propionibacterium acnes*, *Corynebacterium* spp. y *Bacillus* spp., a excepción de si los aislamientos se encontraban en 2 hemocultivos separados en el tiempo obtenidos de punciones distintas de vena periférica o de vena periférica y catéter en un paciente con un cuadro clínico compatible².

La incubación de los hemocultivos se realizó en un sistema automatizado de monitorización continua Bactec-9050[®] (Becton Dickinson). Los aislamientos se identificaron con un sistema Microscan Siemens[®]. El hemograma y el recuento diferencial leucocitario se realizó en un analizador de hematología Cell-Dyn 3700 Abbott[®]. Se definió neutropenia grave cuando la cifra de neutrófilos era inferior a $1 \times 10^9/l$. Las determinaciones de PCT se efectuaron con un ensayo inmunoluminométrico en un analizador Liaison[®] Brahms PCT, DiaSorin S.p.A., Saluggia, Italia. Se consideró positivo un valor igual o superior a 0,5 ng/ml. La PCR se realizó con un ensayo inmuniturbidimétrico Sentinel, Milan, Italia, en un analizador Architect Ci8200 Abbott[®]. Se consideró positivo un valor superior a 0,5 mg/dl. La IL-8 y la IL-6 se realizaron con un análisis inmunocromatográfico y posterior lectura densitométrica de la banda con el sistema Picoscan Milenia[®]. Se consideró positivo un valor igual o superior de 100 pg/ml para la IL-6 y de 50 pg/ml para la IL-8. Se recogieron los datos demográficos, clínicos y las características microbiológicas más relevantes de cada paciente.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los resultados obtenidos, en el que se expresaron las variables cuantitativas como media o como mediana y rango cuando la distribución no era normal, y las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas. Para la comparación de medias de variables independientes se utilizó el test U de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis expresado con un nivel de significación del 95% en las variables de distribución no normal, y la t de Student para aquéllas de distribución normal. El valor diagnóstico de la PCT, la PCR y las citocinas se expresó como sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y área bajo la curva ROC. El análisis estadístico se hizo con el programa SPSS, versión 15. Se consideró como significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Se estudiaron 79 síndromes febriles en 79 pacientes, 43 hombres y 36 mujeres, con una edad media de 58,82 años (rango: 25-88).

Tabla 1

Características de los pacientes en los grupos estudiados

	Total	Bacteriemia verdadera	Sin bacteriemia
Pacientes	79 (100%)	44 (55,7%)	35 (44,3%)
Edad ^a	61 (25-82)	59 (25-82)	62 (27-88)
Hombres	43 (54,4%)	25 (58,1%)	18 (41,9%)
Mujeres	36 (45,6%)	19 (52,8%)	17 (47,2%)
Leucocitos ^{a*}	8,6 (0,1-34,4)	8 (0,1-34,4)	8,6 (0,1-30,7)
PMN ^{a*}	6,8 (0,0-32,0)	6,9 (0,0-32,0)	6,5 (0,0-28,1)

PMN: polimorfonucleares.

*x 10⁹/l.

^amediana.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3402073>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3402073>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)