



Medidas de prevención de la candidiasis invasora en el paciente crítico no neutropénico

Juan Carlos Montejo¹, Mercedes Catalán¹ y Amalia del Palacio²

¹Servicio de Medicina Intensiva, Unidad Polivalente; ²Servicio de Microbiología, Unidad de Micología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Resumen

La prevención de la candidiasis invasora (CI) en el enfermo crítico no neutropénico debe sustentarse en recomendaciones basadas en la evidencia: medidas higiénicas de manos; optimización en los cuidados de catéteres vasculares centrales y utilización racional de antibióticos de amplio espectro. Otras intervenciones concomitantes con la finalidad de disminuir los factores de riesgo son importantes para reducir la incidencia de la CI.

Palabras clave

Paciente crítico, Candidiasis invasora, Prevención

Prevention of invasive candidiasis in the critically ill non neutropenic patient

Summary

Prevention of invasive candidiasis (IC) in the setting of critically ill non neutropenic patients should be based on evidenced-based recommendations, namely improved hand hygiene, optimal catheter care, and rational and reduced use of broad-spectrum antibiotics. Concomitant interventions aimed at reducing risk factors are important to decrease IC.

Key words

Critically ill, Invasive candidiasis, Prevention

En estos últimos años en las Unidades de Intensivos se ha experimentado un avance considerable en los sistemas de soporte vital; con un incremento de la utilización de antibióticos de amplio espectro, evidente aumento de edad y gravedad de los enfermos ingresados (mayor APACHE; SOFA; SAPS), y mayor utilización de nutrición parenteral total y suspensiones lipídicas. Como consecuencia de lo anterior la incidencia de infección fúngica invasora (IFI) ha aumentado significativamente en este contexto; siendo por consiguiente la morbimortalidad asociada a este tipo de patología muy elevada [1,13,21].

En el paciente crítico no neutropénico el agente etiológico de IFI más prevalente es *Candida* spp. (más del 80%). En el estudio de Schwesinger et al. [19] efectuado en un hospital terciario alemán, se realizaron 2.027 necropsias. En este estudio llama la atención que la incidencia de la candidiasis invasora (CI) en el periodo 1994-1998 era de 3,2%, triplicándose dicha incidencia hasta el 10% en el periodo comprendido entre 1999-2003.

En este estudio se pone de manifiesto que la CI es la micosis más importante en UCI, al analizar los paciente críticos debido a la mayor complejidad de intervenciones quirúrgicas, trasplantes de órgano sólido y utilización de técnicas invasoras de soporte vital e incluso diagnósticas entre otros.

La CI es un término complejo y controvertido constituyendo un espectro de enfermedades en uno de cuyos extremos estaría la candidemia (muchas veces en relación con catéteres) y en el opuesto la candidiasis de órganos profundos, situándose en un lugar intermedio la candidiasis diseminada aguda [14]. En el paciente crítico también es muy frecuente la inoculación directa por rotura peritoneal como sucede en las pancreatitis agudas graves, trasplante de páncreas, hígado, intestino y dehiscencias de suturas postquirúrgicas.

Del 25%-50% de candidemias detectadas en los hospitales asientan en los pacientes ingresados en UCI, estimándose un 9,8% de candidemias/1000 admisiones en UCI en EE.UU., en Europa *Candida* spp. es el quinto organismo en cuanto a prevalencia de infección nosocomial en UCI, representando un caso/500 ingresos en UCI en España [2,8,11,13,16].

La mortalidad atribuible a la candidemia en un reciente estudio efectuado en EE.UU. ha sido estimada en un 49% [22]. Es de destacar que esta es el porcentaje de mortalidad que fue observado hace más de diez años a pesar de disponer actualmente de un espectro de antifúngicos más amplio [7]. Otros estudios controlados estiman la mortalidad de la candidemia entre el 19%-24% en relación con la edad del enfermo [10]. La CI conlleva un aumento de costos hospitalarios que recientemente Zaoutis et al. [22] estima en 33.604 \$-45.602 \$ por episodio.

Dirección para correspondencia:

Dr. Juan Carlos Montejo
Servicio de Medicina Intensiva, Unidad Polivalente
Hospital Universitario 12 de Octubre
28041 Madrid, España
Tel.: +34 91 390 8451
E-mail: jmontejo@telefonica.net

La candidemia generalmente tiene un origen endógeno (habitualmente precedido por colonización con la especie infectante) pero también es posible la transmisión de especies de *Candida* de paciente a paciente por los cuidados del personal sanitario [15,20]. Es un hecho establecido que así se adquieren las infecciones debidas a *Candida parapsilosis*, a partir de perfusiones contaminadas, del medio hospitalario, y de las manos de las personas que tienen a su cargo a los pacientes [5,17,18]. También es posible la adquisición de otras especies de *Candida* procedentes de otros enfermos a través de las manos del personal sanitario [6,9,20].

Medidas de prevención

Las medidas de prevención de CI son de una gran importancia y deben basarse en tres puntos: 1) higiene de manos, 2) recomendaciones para inserción y cuidados de catéteres centrales y 3) políptica de utilización de antibióticos de amplio espectro.

En la práctica clínica las medidas de higiene de las manos del personal sanitario que tiene a su cargo a los enfermos se basan en la utilización conjunta de alcohol y clorhexidina, ya que ambos tienen capacidad para destruir a las diferentes especies de *Candida* [3]. El hecho de que la utilización de estos productos produzcan sequedad en las manos ocasionan el incumplimiento de esta práctica. En la actualidad se disponen de formulaciones estériles que llevan incorporadas cremas hidratantes que disminuyen este efecto secundario favoreciendo el cumplimiento de estas normas. Sin embargo, el coste más elevado de estos productos dificulta su amplia implantación en el medio hospitalario.

La inserción y cuidado de catéteres deben realizarse sobre recomendaciones basadas en la evidencia para prevenir las infecciones relacionada con catéteres [12]. En este sentido es importante educar y entrenar al personal sanitario sobre las técnicas de inserción y mantenimiento de catéteres. Resulta fundamental extremar la asepsia en los procedimientos de inserción de catéteres centrales que deben ir precedidos de la preparación de la piel con antisépticos como por ejemplo clorhexidina al 2%. Igualmente debe evitarse el cambio rutinario de catéteres venosos centrales. Debe tenerse en cuenta que la utilización de catéteres venosos centrales impregnados con antisépticos y antibióticos no resultan de utilidad si simultáneamente no se utilizan técnicas de asepsia para su implantación y mantenimiento. En una reciente publicación quedó demostrado que el cumplimiento estricto de las Guías [12] redujeron bacteriemias y fungemias relacionadas con catéter de forma significativa [4].

Finalmente, la tercera piedra angular en la prevención de la CI se basa en el control de utilización de los antibióticos de amplio espectro. Para ello se debería disponer de herramientas diagnósticas microbiológicas lo suficientemente precisas, rápidas, sensibles y específicas que permitieran la utilización racional de antibióticos, debiéndose tener en cuenta también la epidemiología local de cada hospital.

Bibliografía

1. Beck-Sague CM, Jarvis WR, The National Nosocomial Infections Surveillance System. Secular trends in the epidemiology of nosocomial fungal infections in the United States. *J Infect Dis* 1993; 167: 1247-1251.
2. Blumberg HM, Jarvis WR, Soucie JM, Edwards JE, Patterson JE, Pfaller MA, Rangel-Frausto MS, Rinaldi MG, Saiman L, Wiblin RT, Wenzel RP. Risk factors for candidal bloodstream infections in surgical intensive care unit patients: The NEMIS prospective multicenter study. The national epidemiology of mycoses survey. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 177-186.
3. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings. *MMWR* 2002; 51 (RR-16): 1-45.
4. Coopersmith CM, Rebmann TL, Zack JE, Ward MR, Corcoran RM, Schallom ME, Sona CS, Buchman TG, Boyle WA, Polish LB, Fraser VJ. Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 2002; 30: 59-64.
5. Diekema DJ, Messer SA, Hollis RJ, Wenzel RP, Pfaller MA. An outbreak of *Candida parapsilosis* endocarditis. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1997; 29: 147-153.
6. Doebbeling BN, Hollis RJ, Isenberg HD, Wenzel RP, Pfaller MA. Restriction fragment analysis of a *Candida tropicalis* outbreak of sternal wound infections. *J Clin Microbiol* 1991; 29: 1268-1270.
7. Gudlaugsson O, Gillespie S, Lee K, Vande Berg J, Hu J, Messer S, Herwaldt L, Pfaller M, Diekema D. Attributable mortality of nosocomial candidemia, revisited. *Clin Infect Dis* 2003; 37: 1172-1177.
8. Jarvis WR. Epidemiology of nosocomial fungal infections, with emphasis on *Candida* species. *Clin Infect Dis* 1995; 20: 1526-1530.
9. Marco F, Lockhart SR, Pfaller MA, Pujol C, Rangel-Frausto MS, Wiblin T, Blumberg HM, Edwards JE, Jarvis W, Saiman L, Patterson JE, Rinaldi MG, Wenzel RP, Soll DR. Elucidating the origins of nosocomial infections with *Candida albicans* by DNA fingerprinting with the complex probe Ca3. *J Clin Microbiol* 1999; 37: 2817-2828.
10. Morgan J, Meltzer MI, Plikaytis BD, Sofair AN, Huie-White S, Wilcox S, Harrison LH, Seaberg EC, Hajjeh RA, Teutsch SM. Excess mortality, hospital stay, and cost due to candidemia: a case-control study using data from population-based candidemia surveillance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26: 540-547.
11. Nolla-Salas J, Sitges-Serra A, Leon-Gil C, Martinez-Gonzalez J, Leon-Regidor MA, Ibanez-Lucia P, Torres-Rodriguez JM. Candidemia in non-neutropenic critically ill patients: analysis of prognostic factors and assessment of systemic antifungal therapy. Study Group of Fungal Infection in the ICU. *Int Care Med* 1997; 23: 23-30.
12. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, Masur H, McCormick RD, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph A, Weinstein A. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2002; 35: 1281-1307.
13. Ostrosky-Zeichner L. New approaches to the risk of *Candida* in the intensive care unit. *Curr Opin Infect Dis* 2003; 16: 533-537.
14. Ostrosky Zeichner L. Invasive candidiasis. 18 November 2005. <http://www.doc-torfungus.org/mycoses/human/candida/InvasiveOverview.htm>

15. Posteraro B, Bruno S, Boccia S, Ruggiero A, Sanguinetti M, Romano Spica V, Ricciardi G, Fadda G. *Candida parapsilosis* bloodstream infection in pediatric oncology patients: results of an epidemiologic investigation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 641-645.
16. Rangel-Frausto MS, Wiblin T, Blumberg HM, Saiman L, Patterson J, Rinaldi M, Pfaller M, Edwards JE Jr, Jarvis W, Dawson J, Wenzel RP. National epidemiology of mycoses survey (NEMIS): variations in rates of bloodstream infections due to *Candida* species in seven surgical intensive care and six neonatal intensive care units. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 253-258.
17. Saiman L, Ludington E, Dawson JD, Patterson JE, Rangel-Frausto S, Wiblin RT, Blumberg HM, Pfaller M, Rinaldi M, Edwards JE, Wenzel RP, Jarvis W; National Epidemiology of Mycoses Study Group. Risk factors for *Candida* species colonization of neonatal intensive care unit patients. *Pediatric Infect Dis J* 2001; 20: 1119-1124.
18. Sanchez V, Vazquez JA, Barth-Jones D, Dembry L, Sobel JD. Nosocomial acquisition of *Candida parapsilosis*: an epidemiologic study. *Am J Med* 1993; 94: 577-582.
19. Schwesinger G, Junghans D, Schroder G, Bernhardt H, Knoke M. Candidosis and aspergillosis as autopsy findings from 1994 to 2003. *Mycoses* 2005; 48: 176-180.
20. Shin JH, Kim MN, Shin DH, Jung SI, Kim KJ, Cho D, Kee SJ, Shin MG, Suh SP, Ryang DW. Genetic relatedness among *Candida tropicalis* isolates from sporadic cases of fungemia in two university hospitals in Korea. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 634-640.
21. Wenzel RP. Nosocomial candidemia: risk factors and attributable mortality. *Clin Infect Dis* 1995; 20: 1531-1534.
22. Zaoutis TE, Argon J, Chu J, Berlin JA, Walsh TJ, Feudtner C. The epidemiology and attributable outcomes of candidemia in adults and children hospitalized in the United States: a propensity analysis. *Clin Infect Dis* 2005; 41: 1232-1239.