

GUIA DE PRACTICA CLINICA

Guía de práctica clínica para el tratamiento de las infecciones relacionadas con catéteres vasculares. Clinical Practice Guidelines for Vascular Catheter Infections Treatment.

Dra. Belkys Rodríguez Llerena, ⁽¹⁾ Dr. Marcos Iraola Ferrer. ⁽²⁾

¹Especialista de I Grado en Medicina Interna. Especialista II Grado en Medicina Intensiva y Emergencia. Ms.C. en Emergencia. Profesor Instructor. ²Especialista de I Grado en Medicina Interna. Especialista II Grado en Medicina Intensiva y Emergencia. Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos.

RESUMEN

Guía de práctica clínica para el tratamiento de las infecciones relacionadas con catéteres vasculares. Definida como la presencia de signos locales o sistémicos sin otro sitio obvio de infección más la evidencia microbiológica que implica el catéter. Este documento revisa y actualiza los conceptos, aspectos clínicos fundamentales y tratamiento; se hace énfasis en la profilaxis. Concluye con su guía de evaluación, enfocada en los aspectos más importantes a cumplir.

Palabras clave: Infección; cateterismo; guía de práctica clínica; urgencias médicas; cuidados críticos; tratamiento de urgencia

Límites: Humanos; Cienfuegos; Cuba

ABSTRACT

Clinical Practice Guidelines for Vascular Catheter Infections Treatment. It has been defined as the presence of local or systemic signs without other obvious infection site, plus the microbiologic evidence involving the catheter. This document includes a review and update of concepts, main clinical aspects, and treatment and stresses the importance of prophylactic treatment. It includes assessment guidelines focused on the most important aspects to be accomplished.

Key words: Infection; catheterization; practice guideline; emergencies; critical care; emergency

Recibido: 28 de enero de 2009

Correspondencia:

Dra. Belkys Rodríguez Llerena.

Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".

Calle 51A y Ave. 5 de Septiembre. Cienfuegos.

CP: 55 100

Dirección electrónica: belkys@gal.sld.cu

treatment

Limits: Human being; Cienfuegos; Cuba

DEFINICIONES

- **Infección relacionada con catéteres intravasculares (IRCV)**

Se prefiere este término al de "sepsis relacionada con catéter" ya que "sepsis" no implica la presencia de bacteriemia y porque este término es usado para definir el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) asociado con foco séptico. El término IRCV incluye además la presencia de hongos y no solo de bacterias.

Se puede definir como la presencia de signos locales o sistémicos sin otro sitio obvio de infección más la evidencia microbiológica que implica el catéter.

- **Infección por catéter intravascular localizada**

Infección probada clínica o microbiológicamente en el sitio de salida del catéter: celulitis periorifical purulenta, tunelitis, infecciones del "bolsillo" (para dispositivos totalmente implantados).

- **Colonización del catéter**

El cultivo del catéter (luz, punta, segmento subcutáneo) muestra crecimiento de un número significativo de bacterias acorde al método de cultivo usado: Más de 15 unidades formadoras de colonias (UFC) para método semi cuantitativo o más de 1 000 UFC para técnicas cuantitativas.

- **Contaminación del catéter**

Es el proceso mediante el cual los microorganismos

Aprobado: 14 de febrero de 2009

alcanzan el catéter adhiriéndose a su superficie y proliferando.

CONDUCTA

Profilaxis

- Efectuar la canalización de los catéteres con todas las normas de asepsia y antisepsia, así como tomar las mismas precauciones en su manipulación y comentar la realización del proceder en el expediente clínico. (Debe utilizarse gorro, tapaboca, guantes, sobrebata para inserción de catéteres centrovénosos)
- De ser posible, en los catéteres que necesitan estar tiempo prolongado implantados, efectuar tunelización.
- El uso de antimicrobianos por vía oral o endovenosa como profilaxis no está indicado.
- Se encuentra en estudio la aplicación de yodo povidona aceite en el sitio de inserción del catéter en la prevención de las IRCV.

Prevención de infecciones relacionadas con catéteres

| Intervención | Comentarios |
|---|--|
| Inserción de catéter central | Técnica estéril requerida: uso de máscara, equipos estériles. |
| Antisepsia cutánea Clorhexidina Yodo povidona Alcohol isopropílico | Uso de rutina recomendado durante la inserción. Clorhexidina |
| Pomadas antimicrobianas Polimixina B/Neomicina Bacitracina Povidona yodada Mupirocín | Usualmente usadas para disminuir colonización en el sitio de inserción, pero no se ha probado que sean efectivas en disminuir infección. |
| Antimicrobianos sistémicos | No demostrada su efectividad en la prevención. |
| Duración del uso de los catéteres* Catéteres venosos periféricos Catéteres en arteria pulmonar Catéteres venosos centrales Catéteres venosos centrales percutáneos. Catéteres semipermanentes Catéteres impregnados de antimicrobianos | Reemplazar c/ 72 h Reemplazar c/5 d Usar semanas o meses. Cambios de rutina utilizando guía, no recomendado. Usar semanas o meses. Usar por meses. Considerar para pacientes de alto riesgo y para curso corto. Son caros. |

*Duración óptima del catéter: se cita en el cuadro. El catéter debe ser removido si existe eritema, dolor o secreción purulenta en el sitio de inserción.

Tras la inserción de dispositivos

- Efectuar cura diaria del o de los catéteres implantados diariamente.
- Vigilar aparición de signos de infección sistémicos o en sitio de entrada y retirar dispositivo, a la vez que se realiza cultivo de la punta.
- Tomar cultivos (sangre, punta de catéter) si existe fiebre o signos de infección relacionada. Es recomendado además indicar cultivo de la punta del catéter siempre que sea retirado.
- Toma de muestras de sangre: Debe ser tomada 1 a través del catéter y otra de sangre periférica.
- Iniciar tratamiento antimicrobiano de forma empírica. Tener en cuenta:
 - * Clínica del paciente.
 - * Severidad de la enfermedad aguda.
 - * Enfermedad de base del paciente.
 - * Patógenos potencialmente causales del cuadro.
 - * Entorno de la unidad.

ESPECÍFICO

Tratamiento antimicrobiano inicial: Antimicrobianos de amplio espectro para microorganismos Gram positivos y Gram negativos.

Combinaciones:

Cefalosporina de tercera o cuarta generación o Quinolona + aminoglucósido

Ceftriaxona: 1-2 g. c/12 horas por vía intravenosa o cefotaxime: 2-4 g. c/ 6 horas por vía intravenosa o cefepime 1g. por vía intravenosa cada 8 horas + gentamicina por vía intravenosa (3-5 mg/kg/día) o amikacina por vía intravenosa: 15 mg/kg/d. (Aminoglucósidos en dosis única diaria disueltos en 200 ml de solución salina)

Si existe sospecha de estafilococo en centros o unidades donde este microorganismo sea aislado frecuentemente y puede ser la causa, se debe usar:

Vancomicina: 500 mg. cada 8-6 horas por vía intravenosa o 15 mg/kg/dosis cada 6 horas + aminoglucósido. Valorar adición de rifampicina 300 mg. cada 12 horas por vía oral.

En casos muy críticos valorar el uso de Carbapenémicos: Meropenem 500 mg. a 1g. cada 8-6 horas por vía intravenosa.

Cuando el microorganismo es identificado, imponer terapia antimicrobiana de acuerdo al cultivo si no ha existido respuesta a la terapéutica inicial. Mantener tratamiento de 10-14 días.

Infecciones por Pseudomona: Resultan muy difíciles de tratar. Tratamiento en estos casos: Cefalosporina de tercera generación, penicilina antipseudomona o penicilina protegida + aminoglucósido.

Pacientes en los que persista la fiebre 3 días después de removido el catéter e iniciado el tratamiento antimicrobiano tienen un alto riesgo de complicaciones,

incluyendo endocarditis y requieren de 4-6 semanas de tratamiento.

Candidemia

Todos los pacientes en los que se demuestre infección por *Cándida albicans* mediante hemocultivos y bacteriemia por este germen, deben ser tratados con antifúngicos, así como en los que exista sospecha clínica de que pueden tenerla aún sin tener confirmación de cultivo (sospechar en pacientes con múltiples tratamientos antimicrobianos, inmunodeprimidos, neoplasias, diabéticos que mantengan cuadro de fiebre, bacteriemia, toma del estado general, que no ceda con antimicrobianos potentes)

Anfotericin B: 0,5-0,7 mg/kg/día por vía intravenosa preferentemente.

Fluconazole: Dosis diaria: 400 mg.

El tratamiento en este microorganismo debe establecerse por 2 semanas aún después de obtener resultados negativos de los cultivos.

El tratamiento empírico inicial deberá o no mantenerse de acuerdo a la evolución clínica del paciente y al resultado de los cultivos recibidos con el antibiograma. Debe tenerse en cuenta la situación microbiológica y la política antimicrobiana del hospital.

- Tratamiento del shock séptico y otras complicaciones que sean detectadas.
- Notificación del caso: Deben notificarse a la vigilante epidemiológica de la unidad los pacientes que comiencen con fiebre y tengan dispositivos intravasculares colocados para que se mantenga vigilancia. En caso de confirmarse la infección, reportarla como hospitalaria.

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES PARA PREVENIR IRCV (CDC)

I-Vigilancia

- Mantener vigilancia de catéteres, llevar tasas, identificar fallas en la práctica del control de

infecciones (IA). Llevar indicador de infecciones por 1000 días catéter. (IB)

II-Principios generales

- Usar el catéter con el menor número de lumen posible. (IB)
- Utilizar catéteres impregnados de antisépticos o antimicrobianos si se espera permanencia del catéter por más de 5 días. (IB)
- Educación del personal que inserta y mantiene los catéteres. (IB) Designar personal entrenado para supervisar realización de inserciones. (IA)
- Utilizar clorhexidina al 2 % como antiséptico de piel. (IB)
- No utilizar los catéteres de hemodiálisis para otras infusiones o hemoderivados excepto emergencia. (II)

III-Selección del sitio de inserción

- Mirar riesgo beneficio para insertar el catéter y seleccionar el sitio. Preferir la vena subclavia sobre la yugular y estas sobre la femoral en catéteres no tunelizados. (IA)

IV-Precauciones durante la inserción

- Medidas máximas: Utilizar gorro, guantes, tapa boca, sobrebata larga. (IA)

V-Reemplazo

- No realizar reemplazos de rutina, no hay tiempo límite del catéter. Realizar cambio ante sintomatología sugestiva de infección. (IB)
- No utilizar guía para reemplazo rutinario en no tunelizados para prevenir infección. (IB)

VI-Cuidados del catéter y sitio de entrada

- Designar un solo puerto para nutrición parenteral si el catéter es multilumen. (II)
- No tapar el sitio de entrada con soluciones antibióticas para prevenir infección. (II)
- Utilizar revestimiento de puerta de entrada transparente. (IA)

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Berenholtz SM, Pronovost PJ, Lipsett PA. Eliminating catéter-related bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2004;32:2014-20.
2. Darouiche RO, Raad II, Heard So. A comparison of two antimicrobial-impregnated central venous catheters. *N Engl J Med.* 1999;340:1
3. Elliot T. A novel approach to investigate the source of microbial contamination of central venous catheters. *Eur J Clin Microbiol.* 1997;16:210-3.
4. Elliot T. Intravascular catheter related sepsis-novel methods of prevention. *Intensive Care Med.* 2000;26:45-50.
5. Goetz AM, Wagener MM, Miller JM. Risk of infection due to central venous catheters: effect of site of placement and catheter type. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998;19:842.
6. Maki DG, Stolz SM, Wheeler S, Mermel LA. Prevention of central venous catheter-related bloodstream infection by use of an antiseptic-impregnated catheter. *Ann Intern Med.* 1997;127:257
7. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med.* 2003;348(12):1123-33
8. Mermel LA. Guidelines for the Management of Intravascular catheter-related infections. *CID.* 2001;32(1):1249-72.

9. Milder F. Device related nosocomial infection. Med Device Technol. 1999;10:34.
10. Minton J, Clayton J, Sandoe J, Mc Gann H, Wilcox M. Improving early management of bloodstream infection: a quality improvement Project. BMJ. 2008;336:440-3
11. National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report, data summary from January 1992 to June 2002, issued August 2002. Am J Infect Control. 2002;30(8):458-75
12. O'Grady NP. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Pediatrics. 2002;110(5):51
13. Ogrady NP, Alexander M, Dellinger EP. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related bloodstream infections. MMWR. 2002;51 (RR.10):1-29.
14. Raad II, Hanna HA. Intravascular Catheter-Related Infections: New Horizons and Recent Advances. Arch Intern Med. 2002;162:871-8.
15. Rodríguez Llerena B, Iraola Ferrer M, Molina Díaz F, Pereira Valdés E. Infecciones hospitalarias en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente de un hospital universitario cubano. Rev Cubana Invest Biomed. 2006;25(3):15-29.
16. Safdar N, Kluger DM, Maki DG. A review of risk factors for catheter-related bloodstream infection caused by percutaneously inserted, noncuffed central venous catheters: implications for preventive strategies. Medicine (Baltimore). 2002;81(6):466-79.
17. Sitges-Serra A, Girvent M. Catheter-related bloodstream infections. World J Surgery. 1999;23:589-95.
18. Slaughter SE. Intravascular catheter-related infections: strategies for combating this common foe. Postgrad Med. 2004;116(5):59-66
19. Veenstra DL, Saint S, Saha S, Lumley T, Sullivan SD. Efficacy of antiseptic-impregnated central venous catheter in preventing catheter related bloodstream infection. JAMA. 1999;281:261-7.

GUÍA DE EVALUACIÓN

| Preguntas básicas | | SÍ | NO | Por qué |
|---|--|-----------|-----------|----------------|
| A. | ¿Se notificó el caso como infección hospitalaria en caso de confirmación? | | | |
| B. | ¿Se describió en la historia clínica la realización del proceder y la presencia de complicaciones si existieron? | | | |
| <i>Nota: Las preguntas complementarias y específicas relacionadas con el/los factores de riesgo solo serán contestadas si las preguntas básicas fueron contestadas afirmativamente (Sí)</i> | | | | |
| Preguntas complementarias | | SÍ | NO | PARCIAL |
| 1. | ¿Se indicó y realizó por enfermería la cura diaria del catéter? (vigilancia del cumplimiento)? | (10) | (0) | |
| 2. | ¿Se retiró el catéter y se realizó cultivo de la punta si el paciente comenzó con fiebre y existía sospecha de infección causada por este? | (10) | (0) | |
| 3. | ¿Se realizó toma seriada de hemocultivos (1 a través del catéter y otro por periferia) si existió fiebre atribuible al catéter? | (10) | (0) | |
| 4. | ¿Se comunicó a la vigilante epidemiológica la sospecha de infección asociada al catéter ? | (10) | (0) | |
| 5. | ¿Se detectaron y trataron las complicaciones derivadas de la infección? | (10) | (0) | |
| 6. | ¿Se utilizó antibiótico terapia correcta de acuerdo a diagnóstico clínico presuntivo? | (10) | (0) | |
| 7. | ¿Se realizó cambio de tratamiento antimicrobiano si no hubo respuesta al iniciado y valorando la sugerencia microbiológica? | (10) | (0) | |
| 8. | ¿Se realizó ecocardiograma ante sospecha de endocarditis secundaria a sepsis asociada a catéter? | (10) | (0) | |
| 9. | ¿Se utilizó un catéter independiente para nutrición parenteral en caso que el paciente recibiera este tratamiento? | (10) | (0) | |
| 10. | ¿Se realizó inserción del catéter tomando todas las medidas recomendadas? | (10) | (0) | |