



CAPITULO 3

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL PACIENTE CON CATÉTER VESICAL

INTRODUCCIÓN

La infección urinaria es la causa más frecuente de infección hospitalaria, representando un 40% de las mismas. Su aparición incrementa por lo menos en un día la internación de los pacientes.

El factor de riesgo más importante para su desarrollo es el cateterismo vesical. De los pacientes que se internan, un 10% son sometidos al mismo, con una duración media de dos días y con un riesgo de alrededor del 10% de presentar infección del tracto urinario.

A través de la implementación sistemática de una serie de medidas que se analizarán en este documento, es posible disminuir un tercio de las complicaciones infecciosas del cateterismo vesical.

CLASIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Se enuncian las medidas que contribuyen a disminuir el riesgo de infección hospitalaria del tracto urinario. En **negrita** se colocan las que son más eficaces y en la columna de la izquierda la categorización del CDC (Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos) para cada una de las medidas indicadas.

Recomendación

Se agrupan bajo este título las medidas que son capaces de modificar la incidencia de infección urinaria hospitalaria.

Nivel de aplicación

Se realizó la siguiente clasificación de acuerdo a las evidencias que sustentan las medidas preventivas:

Universal: medidas de efectividad comprobada, con consenso generalizado y de aplicación simple. Se recomienda su aplicación independientemente de la complejidad del centro.

Selectiva: medidas de efectividad comprobada, de aceptación no uniforme y/o aplicación más compleja. Su aplicación es optativa para centros de menor complejidad, siendo recomendación precisa su utilización en centros de nivel 2 ó 3.

Sugerencia: se agrupan bajo este título las medidas que contribuyen a mejorar el manejo de catéteres vesicales, aunque no puedan asociarse directamente a la ocurrencia de infecciones.

CLASIFICACIÓN CDC 1980

Tipo I: recomendación sustentada por estudios clínicos bien diseñados y controlados por el consenso entre expertos.

Tipo II: recomendación sustentada por estudios altamente sugestivos pero no definitivos o basados en fuertes evidencias teóricas.

Tipo III: recomendación con escaso sustento que requiere mayor evaluación.

No se aconseja: recomendación que ha demostrado no ser útil o incrementa el riesgo de infección.

NC: recomendación no clasificada por el CDC. En este caso se coloca entre paréntesis la recomendación sugerida por la SADI.

CDC	RECOMENDACIONES	APLICACIÓN
I	Enfátizar el lavado de manos	Universal
I	El sistema que se use para el cateterismo vesical debe ser estéril	Universal
I	Uso de sonda vesical solo cuando es necesario	Universal
I	Mantener el flujo urinario sin obstrucciones	Universal
I	Evitar el desplazamiento intrauretral o suprapúbico del catéter	Universal
I	Recolección aséptica de muestras de orina	Universal
I	Retirar la sonda vesical lo antes posible	Universal
I	Educación del personal en la técnica aséptica de colocación del catéter	Universal
I	Uso de técnica aséptica en la colocación y en el cuidado	Universal
II	Uso de sondas siliconadas	Selectiva
II	Utilizar el catéter de diámetro más pequeño posible	Universal
III	Considerar el cambio del sistema colector si se ha violado el sistema	Selectiva
NC (I)	Vigilancia epidemiológica de las infecciones del tracto urinario en pacientes sondados	Universal
NC (I)	Prevención del cateterismo a través del uso de pañal, colectores y manejo de la enfermedad de base	Universal
NC (I)	Mantener la bolsa colectora siempre por debajo del nivel de la vejiga y vaciarla con regularidad	Universal
NC (I)	Evitar el pasaje de la sonda por debajo del muslo	Universal
NC (I)	Técnica de toma de muestras de urocultivo en el paciente sondado a través de la punción proximal de sonda o la punción suprapúbica	Universal
NC (I)	Manejo del cateterismo vesical intermitente: <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia c/ 3 a 6 horas • Limpieza de la sonda con agua hervida y jabón o en microondas por 12 minutos al 100 % • Secado y guardado en recipiente limpio y seco 	
NC (II)	Búsqueda de bacteriuria asintomática a la semana o más del retiro de la sonda vesical (con más de 3 a 5 días de sondados)	Universal

CDC	NO SE ACONSEJA	APLICACIÓN
NC (I)	Envío de la punta de la sonda a cultivo	Universal
NC (I)	Dejar sumergida la sonda de cateterismo vesical intermitente en soluciones con fines de desinfección	Universal
NC (I)	Uso de antibióticos profilácticos en pacientes sin factores de riesgo	Universal
III	Realizar el control bacteriológico de la orina de rutina	Universal
III	Cambiar la sonda vesical en forma reiterada con intervalos fijos	Universal

Sugerencias

- *Higiene diaria del meato uretral con agua y jabón*: si bien esta medida no ha demostrado disminuir el riesgo de bacteriuria, se sugiere para mantener el confort del paciente.
- *Uso de sistemas sellados de drenaje urinario*: reducirían la posibilidad de entrada de bacterias por las conexiones del sistema.

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL PACIENTE SONDADO

El cumplimiento de este cuerpo normativo implica necesariamente la acción coordinada del equipo de salud, con deberes claramente definidos para el logro de un único resultado final, que es proveer al paciente de una asistencia calificada.

En este sentido, es importante establecer en el cuerpo directivo de las instituciones, que al planificar la distribución de los recursos materiales y humanos, debe:

- Prever la existencia de los recursos humanos formados necesarios para que esta tarea sea posible.
- Estimular su formación continua.
- Avalar los programas destinados a mejorar la calidad de atención.
- Garantizar su cumplimiento efectivo.
- Asegurar la existencia de los recursos materiales necesarios para dar cumplimiento a las normativas vigentes.
- Exigir de su personal la adhesión a las normativas vigentes.

En segundo término, es función de los profesionales dedicados al Control de Infecciones:

- Realizar estudios suficientes como para tomar conocimiento adecuado de la realidad institucional.
- Aportar datos concretos sobre el funcionamiento institucional extraídos del análisis de su realidad.
- Diseñar recomendaciones de prevención y control de infecciones y del uso apropiado de antimicrobianos.
- Supervisar permanentemente el cumplimiento de las recomendaciones.
- Monitorear en forma constante los resultados de los programas en marcha y modificarlos según su curso.
- Alertar al resto de la institución ante la existencia de brotes epidémicos y diseñar medidas para su control.

Los médicos y enfermeras deben:

- Dar cumplimiento a las recomendaciones realizadas con el fin de disminuir los riesgos de infecciones hospitalarias.
- Participar en el diseño de dichas recomendaciones a fin de lograr que sean factibles.

Las instituciones deberán contar, como requisito para su acreditación, con Programas de Control de Infecciones coordinados por un médico infectólogo. Estos programas tendrán como principal tarea adaptar las normas de prevención y control de infecciones vigentes a cada institución, crear otras si es necesario según los aspectos particulares de la misma y auditar su cumplimiento. Las autoridades institucionales y el personal deberán comprometerse a su observancia.

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL PACIENTE SONDADO

La infección del tracto urinario (I.A.U.) y la bacteriuria sintomática son complicaciones habituales en los pacientes con catéter vesical.

- *Hay diferentes vías de acceso de microorganismos:*
 - a) Perisonda: a través del meato uretral (forma más común).
 - b) Intraluminal: a través de la unión catéter-tubo colector y por el orificio de drenaje de la bolsa colectora.

- *Existen factores de riesgo de diferentes tipos:*
 - a) Relacionados con el paciente: sexo femenino, edad avanzada, enfermedad de base (Diabetes e insuficiencia renal crónica).
 - b) Relacionados con el cateterismo: éstos son modificables.

En consecuencia, las medidas de prevención dirigidas a este último riesgo son el mejor camino para reducir la morbimortalidad y los costos. Dicha estrategia incluye:

Cuidados Generales

- Uso restringido (evitar la colocación innecesaria). Remoción precoz y oportuna de los catéteres.
- Colocación y mantenimiento por profesionales entrenados.
- Colocación de sistemas de buena calidad. En pacientes con cateterismo prolongado evitar (en lo posible) el uso de sonda de látex. Emplear el calibre adecuado a la situación urológica (estrechez uretral, coágulos, etc.) Utilizar técnica aséptica.
- Cuidados perineales diarios según necesidades (ej. diarreas). Lavado diario de la zona periuretral. La utilización de ungüentos locales no está justificada.
- Empleo de sistema de drenajes cerrados y estériles. No separar la unión catéter/tubo de drenaje.
- Mantener la bolsa colectora siempre por debajo del nivel de la vejiga. Vaciarla con regularidad. Mantener el catéter por encima del abdomen, cuidando la curvatura de la uretra.
- Educar al personal y al paciente en los cuidados necesarios.
- Urocultivo: en el paciente con sonda vesical se debe efectuar: (*)

- a) A través de una sonda recién colocada.
 - b) Por punción/aspiración de la sonda en el punto más proximal, previa antisepsia de la misma con yodo povidona o alcohol 70 %. Se utilizará aguja N° 21.
 - c) Por punción suprapúbica: se empleará cuando no exista contraindicación anatómica (evitarla en pacientes con cirugías de hemiabdomen inferior o anticoagulación) en aquellos pacientes con sonda vesical colocada durante un periodo prolongado, que no puede ser removida.
- Urocultivo post-cateterismo: se realizara a los 7 días o más de retirada la sonda:

Opción máxima: realizar el urocultivo a todos los pacientes que hubieran estado sondados por más de 3 a 5 días.

Opción mínima: realizar el urocultivo a pacientes diabéticos, con insuficiencia renal crónica, inmunocomprometidos (quimioterapia, corticoideoterapia, trans-plantados), protésicos o con valvulopatías, o pacientes con enfermedad del tracto urinario que hayan sido sondados por más de 3 a 5 días.

(*) La especificidad del urocultivo obtenido por punción en sondas colocadas durante períodos prolongados disminuye sensiblemente.

- Pacientes con enfermedad cardíaca (valvulopatías, prótesis valvulares, malformaciones) dar antibióticos (ATB) como profilaxis de endocarditis en el momento de la inserción y remoción del catéter.

Indicaciones de cateterismo

- Para medir diuresis (en casos de necesidad de evaluación de estado hemodinámico).
- Cirugía mayor.
- Retención urinaria.
- Algunos episodios excepcionales de incontinencia (ej. postrado con cirugías próximas al periné).

Duración del cateterismo

Corto tiempo

- *Definición:* duración menor de 30 días (promedio de 2 a 4 días).
- Tipo de pacientes: hospitalizados, con enfermedad aguda, cirugías.
- Indicaciones: las señaladas en el punto anterior. (Indicaciones...)
- Bacteriuria:
 - Incidencia 5 al 10% por día.
 - Prevalencia 15%.
- Epidemiología: representa el 40% aproximadamente de la infección hospitalaria.
- Flora: *E.coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, etc.
- Complicaciones: pielonefritis aguda, epididimitis, bacteriemia, muerte.
- Prevención: evitar la bacteriuria.
 - a) Prevención del cateterismo
 - *Tratamiento de la enfermedad de base.*
 - *Uso del pañal.*

- *Colector externo: sólo en pacientes lúcidos que colaboren. Descartar obstrucción. Cambiar cada 24 horas.*
- b) Prevención de la bacteriuria.
 - *Sistema cerrado.*
 - *Minimizar el tiempo de colocación del catéter.*
 - *Antibióticos: la profilaxis antibiótica es efectiva para posponer la bacteriuria pero no para prevenirla. (Algunos autores observaron retardo en la aparición en pacientes con cateterismo inferior a 5 días se documentó la resistencia y los efectos adversos).
Dado el riesgo, nosotros desaconsejamos su uso rutinario.*
- Obstrucción por coágulos: en cirugía urológica se emplean sistemas de 3 vías para irrigación, con solución fisiológica estéril y estrictas condiciones de asepsia.
- Toma de muestra:
 - a) *Asintomático: 1 semana luego de retirado el catéter.*
 - b) *Sintomático: Siempre (por sonda recién colocada o por punción de la sonda previa colocada en un lapso menor a 7 días).*
- Tratamiento:
 - a) *Asintomático: sólo en caso de presencia de bacteriuria en el urocultivo realizado a la semana de retirado el catéter. (Dado que se observó mayor incidencia de I.A.U. al año).*
 - b) *Sintomático: siempre.*

Largo tiempo

- *Definición: duración mayor de 30 días (meses a años).*
- *Tipo de pacientes: crónicamente enfermos, obstruidos.*
- *Indicación: retención urinaria.*
- *Bacteriuria*
- *Flora: E.coli, Klebsiella sp., Proteus sp., Enterococo, Pseudomonas, Enterobacter, Serratia, Cándida, etc.*
- *Complicaciones: prostatitis, epididimitis, pielonefritis aguda y crónica, bacteriemia, infecciones periuritarias, obstrucción del catéter, litiasis, fístulas, insuficiencia renal, cáncer de vejiga.*
- *Prevención: como no es posible prevenir la bacteriuria, se busca prevenir las complicaciones. No está demostrada la utilidad de recambio reglado a intervalos fijos. La obstrucción es la complicación más frecuente; para evitarla es útil mantener permeables los tubos del sistema colector (evitar acodaduras). Si la sonda se obstruyera, se indica cambiar todo el sistema.*
- a) *Alternativas:*
 - *Tratamiento de la enfermedad de base.*
 - *Uso de pañal.*
 - *Colector externo.*
 - *Cateterismo intermitente: (cada 3 a 6 horas).*
- b) *El riesgo de bacteriuria en cada procedimiento es 3%.
Métodos de cateterismo de eficacia comprobada:*
 - (1) *Estéril: imprescindible en internación*
 - (2) *Limpio: catéteres reusables (en domicilio)**Métodos de desinfección:*
Lavado de manos; la sonda debe ser lavada con agua hervida y jabón. Secar y guardar en recipiente limpio, seco y con tapa. Para el secado de la parte interna se recomienda forzar aire con jeringa de 30 cc.

Alternativas para la desinfección:

- (1) Colocar sonda seca en microondas durante 12 minutos a máximo poder;
 - (2) Hervirla (si el material lo tolerara)
- Control bacteriológico: no ha demostrado valor el uso rutinario.
 - Antibióticos:
 - Sintomático: se indica urocultivo, cambio del sistema y ATB que se modificará de acuerdo al cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kunin CM, McCormack RC. Prevention of catheter-induced urinary-tract infections by sterile closed drainage. *N Engl J Med* 1966; 274:1155-1160
2. Schaeffer AJ, Story KO, Johnson SM. Effect of silver oxide/trichloroisocyanuric acid antimicrobial urinary drainage system on catheter-associated bacteriuria. *J Urol* 1988; 139:69-73
3. Mc Taggart L, Ribgy R, Elliott T. The pathogenesis of urinary tract infections associated with *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus* and *S. Epidermidis*. *Med Microbiol* 1990; 32:135-141
4. Garibaldi RA, Burke JP, Britt MR, et al. Meatal colonization and catheter-associated bacteriuria. *N Engl J Med* 1980; 303:316-318
5. Rutala WA, Kennedy VA, Loflin HB, et al. *Serratia marcescens* nosocomial infections of the urinary tract associated with urine measuring containers and urino meters. *A M J Med* 1981; 70: 659-663
6. Hustinx W, Mintjes-de Grot A, Verkooyen R, et al. Impact of concurrent antimicrobial therapy on catheter-associated urinary tract infection. *J Hosp Infect* 1991; 18:45-56
7. Stamm WE. Catheter-associated urinary tract infections: epidemiology, pathogenesis, and prevention. *Amer J Med* 1991; 91(suppl 3 B): 65S-71S
8. Stark RP, Maki DG. Bacteriuria in the catheterized patient. What quantitative level of bacteriuria is relevant? *NE J Med* 1984; 311:560-564
9. Siegman-Igra Y, Kulka T, Schwartz D, et al. Polymicrobial and monomicrobial bacteraemic urinary tract infection. *J Hosp Infect* 1994; 28:49-56.
10. Muncie Jr HL, Warren JW. Reasons for replacement of long-term urethral catheters: implications for randomized trials. *J Urol* 1990; 143: 507-509.
11. Mobley HLT, Warren JW. Urease-positive bacteriuria and obstruction of long-term urinary catheters. *J Clin Microbiol* 1987; 25: 2216-2217.
12. Warren JW. The catheter and urinary tract infection. In: *The medical clinics of North America*. Philadelphia: WB Saunders, 1991; 75: 481-493.
13. Huth TS, Burke JP, Larsen RA, et al. Clinical trial of junction seals for the prevention of urinary catheter-associated bacteriuria. *Arch Intern. Med* 1992; 152:807-812
14. Burke J, Larsen R, Stevens L. Nosocomial bacteriuria: estimating the potential for prevention by closed sterile urinary drainage. *Infect Control* 1986; 7: 96-99.
15. Gillespie W, Jones J, Teasdale C, et al. Does the addition of disinfectant to urine drainage bags prevent infection in catheterized patients? *Lancet* 1983; 1:1037-1039.
16. Zimakoff J, Pontoppidan B, Larden S, et al. Management of urinary bladder function in Danish hospitals, nursing homes and home care. *J Hosp Infect* 1993; 24:183-199.
17. Bakke A. Physical and psychological complications in patients treated with clean intermittent catheterization. *Scand J Urol Nephrol* 1993; suppl 150:1-61.
18. Webb RJ, Lawson AL, Neal DE. Clean intermittent self-catheterizations in 172 adults. *Br J Urol* 1990;65:20-23.
19. King RB, Carlson CE, Mervine L, et al. Clean and sterile intermittent catheterization methods in hospitalized patients with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1992; 73:798-802.
20. Jacobs L, Skidmore E, Freeman K, et al. Oral fluconazole compared with bladder irrigation with amphotereicin B for treatment of fungal urinary tract infections in elderly patients. *Clin Infect Dis* 1996; 22:30-35.