

as adyacentes, siendo ideal ubicarlos en habi-
nes diferentes. **D**
ecuar a cada UCIN y eventualmente agrupar
os RN.

**Las siguientes medidas son INFECTIVAS
en la prevención de la ITU:**

Uso de dispositivos antirreflujo.

Acidificación de la orina o Irrigación conti-
nua (excepto formación de coágulo).

Vigilancia bacteriológica de rutina durante
el uso o remoción del CV.

Tomar muestra de punta de CV para cultivo;
no es material válido para UTI. Un cultivo (+)
de punta de CV no es aceptado para el diag-
nóstico de UTI.

Cambio de sonda por necesidad o como
única indicación de Urocultivo.

Dejar el CV de cateterismo intermitente en
soluciones desinfectantes entre un procedi-
miento y otro, por el riesgo de contamina-
ción de esas soluciones.

Instilación de ATB o antisépticos en el siste-
ma de drenaje o en la bolsa colectora.

Aplicación tópica de ATB en el meato urinario.
Uso de CV impregnados con ATB.

esis

Las medidas más importantes de control de
infecciones asociadas a Catéter Vesical son:

1. Instalación correcta.

2. Ubicación de CV con técnica aséptica y materia-
les de uso único.

3. Mantenimiento de un sistema cerrado.

4. Minimización del tiempo de permanencia del CV.

5. Evitar el recambio de CV a excepción de oclusión
por coágulos o falta de asepsia en el sistema.

Biografía

Guidelines for Preventing Health-Care-Associated. CDC.
2003.

Guidelines for Preventing Health-Care Associated
Pneumonia. CDC. 2003.

Guidelines for Preventing Health-Care Associated Cen-

tral catheter. CDC. 2003.

- Guidelines for Preventing Health-Care Associated
Urinary tract infections. CDC. 2003.

- Guidelines for Preventing of Nosocomial Pneumonia.
Center for Disease Control and Prevention. MMWR
Morb Mortal Wkly 1997; 46:1-79.

- Kollef M. Prevención de neumonía asociada a
respirador en: The New England Journal of Medicine.
Londres 1999; 340.

- Brewert Geddes A, Butzler P. A guide to Infection
Control in the Hospital. An Official Publication of the
International Diseases of Infection Control. Londres:
Ed Bc Becker Inc. Hamilton. 1998.

- Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, et al. Guidelines for
the management of intravascular catheter-related
infections. Clin Inf Dis 2001;32.

- Naomi P, O'Grady Alexander M, et al. Draft Guidline for
prevention of Intravascular Catheter-Related
Infections. 2001.

- Kurlat I, Corral G, Oliviera F, Farinella Alvarez E.
Infection Control Strategies in a neonatal intensive care
unit in Argentina. J Hosp Infect 1998; 40:149-54.

- Janes M, Kalyn A, Pinelli J, Paes B. A randomized trial
comparing peripherally inserted central venous
catheters and peripheral intravenous catheter in infants
with very low birth weight neonates. J Pediatr Surg
2000; 35:1040-4.

- Wong E, Hooton T. Guidline for prevention of catheter-
associated urinary tract infections. Public Health
Service. CDC. USA. 1981.

- Joseph D, Bauer S, et al. Clean, Intermittent
catheterization of infants with neurogenic bladder.
Pediatrics 1989; 84:1.

- Schonwald S, Barsic B. Infecciones nosocomiales de
las vías urinarias en Guía para el control de infecciones
en el Hospital. Wenzel R Ed Cap 25, pag. 119-123.
Internacional Society for Infections Disease. Boston
USA. 2000.

- Bennett JV, Brachman PS. Hospital Infections. Ed forth.
Lippincott-Raven 2000.

- Infección Urinaria. www.cih.com.br

- Nosocomial Urinary Tract Infections
www.IcaanPrevent.com

- Guidelines for prevention of Nosocomial Pneumonia.
2003. www.cdc.gov

- Medidas de prevención de la neumonía intrahospita-
laria. www.sadi.org.ar

- Neumonía Intrahospitalaria. www.adeci.org.ar

idades del catéter

Mantenimiento del sistema drenaje continuo y cerrado (sin pérdidas y fácil manejo). **A**

Manipulación del sistema de CV, drenaje y llave de tres vías en forma aséptica; usar guantes no estériles para tomar contacto con la orina. (Medir diuresis). **A**

Limpieza de circuito (desprender coágulos) sin desconectar CV, salvo que se realice lavaje vesical, a través de un sistema de irrigación continua. **A**

Irrigación, sólo usar para evitar la obstrucción cuando el RN ha sido sometido a cirugías urológicas o talla vesical. **A**

Obstrucción de CV: proceder al cambio del sistema. **B**

Ruptura de técnica aséptica, desconexión del drenaje, cambio del sistema. **B**

No obtener el CV con tapones o ampollas, debido al riesgo de contaminación. **B**

Liberación de CV de dobleces y acodaduras. **A**

Bolsa colectora debe mantenerse por debajo del nivel de la vejiga. **A**

Vaciamiento de la bolsa colectora regularmente y uso de recipientes exclusivos para cada paciente (no estéril). La espiga de desagote de la bolsa colectora no debe estar en contacto con el recipiente que no está estéril. **A**

No debe realizarse el cambio del CV a intervalos fijos. **B**

Manejo de muestras:

Muestra de orina para estudios no microbiológicos, obtener directamente de la bolsa de drenaje y sin contaminar la punta de la válvula de desagote. **A**

Urocultivos

Obtención por Punción Suprapúbica (PSP), con técnica aséptica adecuada. **A**

Obtención en RN sondados, con cambio previo del CV. **B**

No se recomienda en RN < 7 días. **C**

No se recomienda monitoreo bacteriológico para el seguimiento de los RN sondados, ni

la PSP. Es la vía de elección. **B**

- La plaquetopenia no contraindica la PSP; postergar el procedimiento no > 12 horas o transfundir con plaquetas previo al procedimiento.

6. Tiempo de cateterismo: la UTI es asociada a CV está directamente relacionada con el tiempo de permanencia. La incidencia de IU es del 3 al 10% por día de C.V.

7. Uso de antibióticos: No se recomienda ATB para lavado del sistema, ni el uso de ATB sistémicos en el RN durante el sondaje, aumenta la selección de la flora y favorece la colonización con bacterias multirresistentes (MR). **Categoría B**

Casos especiales:

a. Paciente posquirúrgico: (cirugía general, cardiocirugía o hemodinamia).

No prolongar su uso más allá de las 24 - 48 horas posteriores al procedimiento.

b. Patologías con defectos de pared abdominal: (Medición de presión intraabdominal). No prolongar más allá de 24 horas y retirar hasta nueva reducción abdominal.

c. Pacientes con vejiga neurogénica (encefalocele, lesión medular). El sondaje intermitente es una apropiada alternativa en RN con disfunción neurogénica que requieren descompresión vesical: el uso intermitente preserva la función renal, disminuye la ITU inmediata asociada a disfunción vesical, o la ITU mediata por el trauma de la uretra con estenosis posterior. Cada cateterismo intermitente exige del uso de un nuevo CV estéril. El número de veces que se realiza el sondaje debe ir ajustando de acuerdo con la medición del volumen residual de orina.

d. Cateterización suprapúbica o talla vesical: Se utilizan en cirugías urológicas precisas o como alternativa a la cateterización uretral prolongada. Esta, disminuye el riesgo de la contaminación extraluminal del CV debido a que la pared abdominal se coloniza con gérmenes con mucha menor frecuencia que la uretra. Las tasas de ITU por el método de cateterización suprapúbica son más

movimiento ascendente desde la uretra, a través del pene periuretral que contacta con la superficie interna del CV o bien por migración desde su exterior.

En el tracto urinario sondado las bacterias pueden mantenerse a sí mismas a través de la interacción con las superficies por medio de mecanismos de adherencia específicos e inespecíficos. Entre los mecanismos inespecíficos se han demostrado en sondas y en el uroepitelio, un glicocáliz, biopele o también llamada "biofilm" que asegura a las bacterias contra la superficie del tejido o la mucosa; las bacterias ingresadas y contenidas en esa película están bien protegidas contra el flujo mecánico de la orina, de la inmunidad celular, e incluso de la llegada de los antibióticos. Por otro lado, las ulceraciones de la mucosa uretral son características luego de una semana de uso de CV, la colonización e infección se asocia al trauma de la mucosa. Al cabo de un tiempo, las bacterias pueden ser arrastradas por la orina en forma descendente, o progresar en forma ascendente dentro de la pelvis y el sistema tubular. Finalmente, en pacientes inmunocomprometidos como los renales crónicos (RN), pueden generar una bacteriemia o un evento de partida de una bacteriuria.

Microbiología

Los agentes causales de ITU forman parte de la flora intestinal endógena del paciente, predomina la flora colónica; también pueden ser adquiridos desde una fuente exógena, directa (contaminación de sondas o equipos no estériles) o cruzada, desde otros pacientes, a través de las manos del personal. Entre los mecanismos específicos que colaboran a desarrollar una ITU se describen la presencia de características especiales de los gérmenes más frecuentemente hallados en la orina del RN. Estos agentes incluyen: *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* y flora vaginal habitual, como *Klebsiella* y *Pseudomonas*. Estos microorganismos colonizan la región uretral con ayuda de factores específicos de adherencia; el factor de adherencia más estrechamente asociado con *Escherichia coli* uropatógena son las

flagelas y flagelos que facilitan su motilidad, pero la característica más sobresaliente es que contribuye a la uropatogenicidad, ya que utilizando la enzima ureasa (degrada la urea en hidróxido de amonio), elevan el PH urinario hasta niveles que originan la formación de cálculos o cristales; estos actúan como cuerpos extraños, obstruyen la vía urinaria y sirven como nido para la persistencia de la infección.

Las bacterias como *Serratia marcescens* y *Pseudomonas cepacia*, tienen un significado epidemiológico especial, ya que son habitantes del ambiente hospitalario, sugiriendo, por lo tanto, una transmisión desde una fuente exógena.

Medidas de control y prevención

- Indicación del cateterismo. Es una indicación médica. **A**
 - Obstrucción tracto urinario.
 - Vejiga neurogénica, disfunción urinaria o retención urinaria.
 - Cirugía urinaria o de estructuras contiguas (Onfalocele gastrosquisis).
 - Control estricto de diuresis en RN críticamente enfermos o paralizados.
 - No debe ser usado por comodidad del personal.**
- Cuidados en la técnica aséptica de colocación.
 - Personal que maneja los CV con entrenamiento periódico de la técnica correcta de inserción y mantenimiento del sistema. Debe anticiparse a las complicaciones. **A**
 - Lavado de manos antes y después de manipular cualquier parte del sistema. **A**
 - Higiene perineal con soluciones antisépticas y del meato urinario con soluciones antisépticas tanto como sea necesarios. **B**
 - Colocación de CV con técnica aséptica, guantes y campo estériles. **A**
 - Si se utilizan lubricantes en la colocación de la SV, estos deben estar estériles y proveerse en forma de unidosis. **B**
 - Fijación de CV para prevenir los movimientos y tracción uretral. **A**

INFECCIONES ASOCIADAS A CATÉTER VESICAL EN NEONATOLOGÍA

Graciela Castro* y Lic. Mónica Duarte*

Introducción

La sola presencia de un catéter vesical en el tracto urinario constituye un riesgo para desarrollar una infección urinaria.

La incidencia de infección del tracto urinario oscila entre el 3 y el 10% por día de cateterización.

Definición

Infección del tracto urinario asociada a catéter vesical (CV)¹: Se define como la Infección del tracto urinario (ITU) confirmada por urocultivo positivo cuando el paciente tuvo CV en algún momento de los días previos.

Las alteraciones anatómicas y fisiológicas originadas por la presencia de la sonda vesical persisten después de retirarlo y el riesgo de infección se mantiene durante un período de 7 días.

Definiciones de prevalencia epidemiológica

Las tasas se expresan como infección del tracto urinario asociada a CV (ITU-CV):

$$\text{ITU-CV} = \frac{\text{Nº de ITU-CV}}{\text{Días totales de uso de CV}} \times 1.000$$

La tasa de utilización de CC se expresará como porcentaje.

Tipos de catéteres vesicales

Los CV se clasifican de acuerdo a su composi-

ción de la uretra que las de látex, el crecimiento de las películas biológicas bacterianas también era menor y por ende, menor adherencia de los microorganismos. Los CV de materiales biocompatibles como el teflón e hidrogel son de elección para evitar la irritación de la vejiga. Por otro lado, los estudios realizados hasta el momento no son suficientes para evaluar la eficacia de los CV impregnados con óxido de plata o con antibióticos.

La *consistencia* de los CV es variable: rígidos, semirígidos y blandos.

Su tamaño está calibrado en unidades francesas que miden el diámetro externo. Existen desde 8 a 30; en el RN la medida usada con más frecuencia es Nº 30. Cuando el CV tiene dimensiones mayores a las apropiadas para el paciente, se favorece la colonización. Poseen orificios en su parte distal. En su interior, pueden tener hasta tres vías; en el RN se utiliza de preferencia una sola vía, para sondaje intermitente, o de dos vías, una de ellas corresponde al balón que sirve para fijarlo, previo al llenado del mismo con agua destilada estéril, en el caso de obstrucción urinaria persistente (coágulo, estenosis uretral).

La elección del tipo de CV depende de la patología del paciente y de sus características físicas.

Patogenia

Los microorganismos causantes de la infección ingresan al tracto urinario por vía intraluminal