



## POSICIONAMIENTO BASADO EN LA EVIDENCIA SOBRE LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU) RELACIONADAS CON EL USO DEL SONDAJE VESICAL (SV)

Avalado por las Sociedades Médicas y de Enfermería:



**Sociedad Española**  
de Medicina Preventiva  
Salud Pública e Higiene



Sociedad Española de  
Medicina de Urgencias  
y Emergencias



CONSEJO GENERAL DE ENFERMERÍA

Copyright AEU 2020

## INDICE

1. AUTORES DEL POSICIONAMIENTO.....	4
1.1. Dirección .....	4
1.2. Coordinación .....	4
1.3. Componentes del Grupo de Trabajo.....	4
1.4. Revisores de las Sociedades Científicas que avalan el Posicionamiento .....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	6
2.1. Descripción del problema .....	6
2.2. Infección del tracto urinario asociada a sonda vesical (ITU-SV) en urología.....	7
2.3. Definiciones .....	8
2.4. Patogénesis de la infección urinaria relacionada con la sonda vesical.....	9
2.5. Perfil microbiológico de las infecciones urinarias en pacientes con sonda vesical .....	9
2.6. Factores de riesgo de infección relacionada con sonda vesical .....	10
2.7. Problema de las infecciones del tracto urinario en España.....	10
2.8. Evaluación del manejo de la sonda vesical .....	11
2.9. Bibliografía .....	14
3. JUSTIFICACIÓN DEL POSICIONAMIENTO .....	17
4. OBJETIVOS DEL POSICIONAMIENTO .....	18
4.1. Objetivo principal.....	18
4.2. Objetivos secundarios.....	18
5. GUÍAS Y RECOMENDACIONES EN ESPAÑA PARA LA PREVENCIÓN DE LA ITU ASOCIADA A SONDA VESICAL .....	20
5.1. Aspectos relacionados con la inserción de la sonda vesical .....	20
5.1.1. Introducción .....	20
5.1.2. Recomendaciones basadas en la evidencia. Indicaciones y contraindicaciones del sondaje vesical.....	21
5.1.3. Sondaje vesical.....	26
5.1.4. Técnica de inserción del sondaje vesical.....	31
5.1.5. Bibliografía .....	42
5.2. Aspectos relacionados con el cuidado de la sonda vesical.....	45
5.2.1. Introducción .....	45
5.2.2. Adecuada higiene de manos antes y después de la manipulación de la sonda vesical o del sistema de drenaje, siguiendo los 5 momentos recomendados por la OMS <sup>2</sup> . .....	46
5.2.3. Utilización de sistemas de drenaje cerrado .....	47
5.2.4. Uso de dispositivos para asegurar la sonda vesical .....	48
5.2.5. Mantener el flujo de orina sin obstáculos en el circuito, así como el sistema colector por debajo del nivel de la vejiga.....	49
5.2.6. Higiene rutinaria de la zona genitourinaria .....	49
5.2.7. Recogida de muestras de orina.....	50
5.2.8. Complicaciones relacionadas con el uso de la sonda vesical.....	51
5.2.9. Medidas para prevenir la ITU en pacientes portadores de sonda vesical. ....	55
5.2.10. Bibliografía .....	60

<b>6. BARRERAS IDENTIFICADAS EN LA ADHERENCIA A LAS RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ITU-SV .....</b>	<b>61</b>
6.1. Insuficiente formación y/o concienciación del personal de enfermería .....	61
6.2. Sobrecarga de trabajo del personal de enfermería .....	61
6.3. Infraestructura inadecuada o insuficiente.....	62
<b>7. MEJORA DE LA ADHERENCIA AL PROTOCOLO ITU-ZERO .....</b>	<b>63</b>
7.1. Evidencia clínica de los kits/sets de sondaje vesical .....	63
7.2. Bibliografía .....	65
<b>8. INDICADORES DE CALIDAD.....</b>	<b>66</b>
8.1. Documentación.....	66
8.2. Recursos de vigilancia .....	66
8.3. Indicadores de objetivo .....	66
8.4. Indicadores de proceso.....	69
<b>ANEXO I: CONTENIDO DE LOS KITS/SETS DE SONDAJE VESICAL.....</b>	<b>72</b>
1. Sonda vesical .....	72
1.1. Material.....	72
1.2. Tamaño de diámetro y longitud de la sonda vesical.....	73
1.3. Llenado.....	73
2. Bolsas de drenaje .....	74
3. Gel lubricante .....	75
4. Dispositivo de sujeción de la sonda vesical.....	75
5. Higiene y esterilidad .....	76
6. Bibliografía.....	78

## 1. AUTORES DEL POSICIONAMIENTO

### 1.1. DIRECCIÓN

- Manuel Esteban Fuertes. Presidente de la AEU
- José Manuel Cózar Olmo. Director del Patronato Rector de la FIU

### 1.2. COORDINACIÓN

- José Medina-Polo. Servicio de Urología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España
- Francisco José García-González. Consulta de Urología. CEP Avd. Portugal. Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

### 1.3. COMPONENTES DEL GRUPO DE TRABAJO

- Andrea De Diego-Ruiz. Enfermera del Servicio de Urología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España
- Jesús Enrique Flores-Soler. Consulta de Urología. Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España
- Francisco José García-González. Consulta de Urología. CEP Avd. Portugal. Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España
- Patricia González-López. Enfermera del Servicio de Urología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España
- José Medina-Polo. Servicio de Urología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

### 1.4. REVISORES DE LAS SOCIEDADES CIENTÍFICAS QUE AVALAN EL POSICIONAMIENTO

- **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA Y UNIDADES CORONARIAS (SEMICYUC):**
  - Xavier Nuvials Casals. Facultativo Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona. Co-coordinador del proyecto ITU Zero. (SEMICYUC)
- **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS (SEMES):**
  - Raúl Sánchez Bermejo. Supervisor de Enfermería Hospital General Universitario Nuestra Señora del Prado. Asociado Clínico Universitario UCLM. Talavera de la Reina, España

- **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA E HIGIENE (SEMPSPH):**
  - M<sup>a</sup> Carmen Martínez Ortega. Facultativo Responsable de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Valle del Nalón, Asturias, España
  - Belén Suarez Mier. Supervisora de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Valle del Nalón, Asturias, España.
  - M<sup>a</sup> Carmen García Menéndez. Supervisora de Servicio de Urología, Hospital Valle del Nalón, Asturias, España.
  
- **CONSEJO GENERAL DE ENFERMERÍA (CGE):**
  - José Luis Cobos Serrano. Enfermero. Vicesecretario General. Consejo General de Enfermería. España.
  - María Enríquez Jiménez. Enfermera del Instituto Español de Investigación Enfermera del Consejo General de Enfermería. España.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las infecciones urinarias constituyen la principal causa de infecciones en pacientes hospitalizados, representando el 40% de todas las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS)<sup>1</sup>. Las IRAS se definen como un cuadro localizado o sistémico que es resultado de la acción sobre el organismo de un agente infeccioso o su toxina. Además, el cuadro ocurre cuando el sujeto está recibiendo cuidados sanitarios y el proceso infeccioso se relaciona con éstos<sup>2,3</sup>.

Portar un catéter de derivación urinaria es un importante factor de riesgo de presentar IRAS. Las infecciones urinarias en pacientes portadores de catéter urinario son un tipo de infección asociada a la asistencia sanitaria que tiene especial relevancia en el paciente hospitalizado en relación al alto porcentaje de pacientes que requieren el uso de sonda vesical durante la estancia hospitalaria<sup>2</sup>. Revisiones realizadas en el ámbito hospitalario muestran que el 15,5% de los pacientes en Europa y 23,6% en Estados Unidos portan catéter urinario. Evaluando por servicios, el porcentaje de pacientes con sonda vesical fue del 45-79% en UCI, 17% en Servicios Médicos y del 23% en Servicios Quirúrgicos<sup>4,5</sup>. Además dentro de las infecciones urinarias relacionadas con a la asistencia sanitaria, un 63-75% se asocian con la presencia de un catéter urinario, porcentaje que asciende al 95% en UCI<sup>6</sup>. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estiman que hasta 139.000 Infecciones del Tracto Urinario (ITU) asociadas a catéter urinario se produjeron en Estados Unidos en el año 2007<sup>7</sup>. Además, las ITU asociadas a portar un catéter urinario se asocian a una mayor morbilidad, mortalidad y costes. Cada episodio de ITU asociada a un catéter urinario tiene un coste de \$600, que asciende a \$2.800 si hay sepsis y la infección se disemina al torrente sanguíneo. Extrapolando los costes al año, las ITU asociadas a catéter urinario representan un gasto de 131 millones de dólares al año en los Estados Unidos. Por todo ello, es necesario seguir las recomendaciones del CDC para evitar las ITU asociadas a catéter, retirándolo tan pronto sea posible y utilizar sistemas de drenaje cerrado<sup>2,4</sup>.

Por otro lado, las infecciones asociadas a catéter urinario en pacientes hospitalizados tienen un perfil microbiológico y patrón de resistencias diferente a otras infecciones. En las ITU adquiridas en la comunidad, el microorganismo más frecuentemente aislado es *Escherichia coli* (*E. coli*), que representa hasta el 70-80% de los patógenos aislados en los cultivos positivos<sup>5</sup>.

Un punto clave en el manejo de la Infección del Tracto Urinario Asociada a Sonda Vesical (ITU-SV) se relaciona con la necesidad de instaurar un tratamiento antibiótico lo más precozmente posible. Diferentes estudios han demostrado que un mayor tiempo de evolución del cuadro séptico antes de iniciar el tratamiento antibiótico específico se

asocia a mayor mortalidad. Incluso se ha hablado que, para optimizar los resultados en cuanto a morbilidad y mortalidad, debería instaurarse el tratamiento en la primera hora desde la aparición de la clínica<sup>8,9</sup>. La necesidad de iniciar un tratamiento antibiótico adecuado y de forma precoz se contrapone con el hecho de que los resultados del antibiograma no están disponibles en el momento de la aparición del cuadro infeccioso. Tras enviar el cultivo a procesar, los resultados del antibiograma se pueden demorar un tiempo de hasta 48 horas.

Este hecho, hace imprescindible la necesidad de conocer en la mayor profundidad posible las características microbiológicas y patrones de resistencia de nuestro ámbito de especialidad (urología). De este modo se pueden crear perfiles de pacientes y elaborar protocolos para conseguir la mayor tasa de éxito. Este hecho debe ir de la mano de una elección juiciosa de los antibióticos para no provocar un incremento de resistencias si empleamos indiscriminadamente antibióticos de amplio espectro.

## 2.2. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A SONDA VESICAL (ITU-SV) EN UROLOGÍA

Los servicios de Urología presentan además unas peculiaridades que conllevan que sus pacientes tengan un alto riesgo de IRAS. Se trata de pacientes que con frecuencia son sometidos a algún tipo de procedimiento quirúrgico durante la hospitalización y en un alto porcentaje son portadores de un catéter de derivación urinaria, ya sea previamente y/o durante el ingreso<sup>10-12</sup>. En ocasiones ambos factores están relacionados, ya que el tipo de abordaje urológico llevado a cabo más frecuentemente es mediante un acceso endourológico. La realización de cirugía transuretral conlleva, en prácticamente todos los casos, la necesidad de utilizar sonda vesical<sup>4</sup>. En las unidades de hospitalización de urología la prevalencia de cateterismo de la vía urinaria durante el ingreso se sitúa en torno al 70-80%. Por otro lado un 18% de los pacientes portan catéter de derivación urinario previamente a la hospitalización<sup>13</sup>. El riesgo de infección en pacientes con sonda vesical, de acuerdo con el estudio realizado en un servicio de urología, muestra un *odds ratio* de 2,4<sup>13,14</sup>.

En pacientes ingresados en unidades de urología no sólo existe cateterización del sistema urinario mediante sonda vesical. Cuando nos referimos a catéteres de derivación urinaria también hay que tener presente aquellos dispositivos que se utilizan para derivar la vía urinaria superior, tales como “doble J” y nefrostomía, ya sean abiertas a bolsa o interno-externo con un acceso anterógrado hasta la vejiga. Los catéteres “doble J” se emplean en el manejo agudo de las crisis renoureterales complicadas tras procedimientos quirúrgicos y para el tratamiento de la litiasis renal o uretral tras pieloplastia y cirugía ureteral<sup>15</sup>. Este tipo de catéteres no están exentos de morbilidad tales como dolor abdominal bajo, disuria, hematuria, migración y desarrollo de

infecciones del tracto urinario. La patogenia del desarrollo de ITU asociada a catéter “doble J” se relaciona con el hecho que cualquier tipo de catéter se coloniza por bacterias que pueden provocar un proceso infeccioso<sup>16</sup>.

La nefrostomía percutánea es un tipo de catéter de derivación que se utilizó por primera vez en 1954 y permite solucionar la obstrucción del tracto urinario en casos de hidronefrosis<sup>17</sup>. Las indicaciones para su colocación van desde solucionar un cuadro de obstrucción de la vía urinaria en relación a litiasis, coágulos, patologías malignas o estenosis ureterales. Aunque también se utilizan asociados a algunos procedimientos terapéuticos como en la realización de una nefrolitotomía percutánea<sup>18</sup>.

## 2.3. DEFINICIONES

- **Infección Relacionada con la Asistencia Sanitaria (IRAS):** son aquellas infecciones que aparecen en relación a recibir cuidados sanitarios, entre las que se incluyen las infecciones adquiridas durante la hospitalización. Las infecciones se consideran relacionadas con la asistencia sanitaria cuando aparecen al 3º día o después del día de ingreso, considerando este como día 1. El término IRAS no sólo se relaciona con las infecciones adquiridas durante la hospitalización sino que también incluye las que afectan a pacientes que residen en la comunidad que cumplen alguno de los siguientes criterios: han recibido terapia intravenosa o tratamiento especializado de una herida en su domicilio, se encuentran en programa de hemodiálisis, reciben tratamiento quimioterápico intravenoso o han estado hospitalizados en un centro de atención de cuidados agudos por un tiempo de dos o más días durante los últimos tres meses. También se incluyen en esta definición aquellas personas que se encuentran institucionalizadas en residencias o centros de larga estancia.
- **Infección del Tracto Urinario Asociada a Sonda Vesical (ITU-SV):** bacteriuria o funguria con un recuento superior a  $10^3$  UFC/ml, con crecimiento de al menos una especie bacteriana aislada en cultivo de orina en un paciente cateterizado con síntomas sugestivos de ITU.
- **Infecciones urinarias:** Las infecciones del tracto urinario (ITU) se definen de acuerdo a las recomendaciones de la Infections Disease Society of America (IDSA). En este sentido, se define la infección del tracto urinario por la presencia de  $\geq 10^5$  UFC (unidades formadoras de colonias)/ml de una especie bacteriana aislada en un cultivo de orina en un paciente con síntomas sugestivos de ITU. Dentro de las infecciones urinarias se consideran menores si se trata de una bacteriuria asintomática o infección del tracto urinario (ITU) inferior sintomática. Por otro lado se consideran infecciones mayores la existencia de una ITU febril, pielonefritis, absceso renal o perirrenal. Otros tipos de infección son las infecciones de las

glándulas masculinas accesorias tales como orquitis o prostatitis agudas, que según el método de clasificación pueden considerarse dentro o fuera de este grupo.

- **Bacteriuria asintomática:** la presencia de  $> 10^5$  UFC/ml de al menos una especie bacteriana aislada en un cultivo de orina en ausencia de signos sugestivos de ITU. Se trata de un grupo de pacientes que no requieren ser tratados con antibióticos, excepto previamente a manipulaciones que traumatizan el aparato urinario o en pacientes embarazadas.
- **Cateterismo de corta/larga duración:** diferenciamos entre cateterismos de corta y larga duración en función del tiempo de permanencia de la sonda menor o mayor a 30 días. Sin embargo, en ocasiones este tiempo se reduce a 15 días.

## 2.4. PATOGÉNESIS DE LA INFECCIÓN URINARIA RELACIONADA CON LA SONDA VESICAL

Respecto a la fisiopatogenia de las ITU, en la mayoría de los casos se producen por gérmenes endógenos de la zona perineal que ascienden hacia la uretra y a la vejiga. En el caso específico de los pacientes sondados, esta diseminación va a ser por la superficie externa del catéter urinario en la mayoría de los casos. Aunque en proporción menor, se estima que hasta el 34% de los microorganismos llegan a la vejiga vía intraluminal procedentes de fuentes exógenas, como transmisión desde las manos del personal involucrado en los cuidados sanitarios o debido a la desconexión del catéter con la bolsa de drenaje y por tanto rotura del mantenimiento del sistema cerrado. Además, el 15% de IRAS asociadas a catéter urinario se transmiten de paciente a paciente<sup>19</sup>.

Hay que tener presente que muchos pacientes con sonda vesical van a presentar colonización bacteriana de la misma a los pocos días de su colocación<sup>4</sup>. Por ello es importante diferenciar entre bacteriuria asintomática e infecciones urinarias en pacientes con sonda vesical. Los pacientes que portan un catéter urinario o realizan cateterismos urinarios intermitentes tienen una incidencia más alta de ITU que la población general, pero la presencia de bacteriuria asintomática no debe tratarse. La indicación de antibioterapia en caso de bacteriuria asintomática sería solo en: pacientes embarazadas, y previamente a realización de instrumentación de la vía urinaria<sup>20</sup>.

## 2.5. PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES CON SONDA VESICAL

El patógeno aislado más comúnmente es *E. coli*, que representa el 26%-65% en series europeas de ITU nosocomiales<sup>21,22</sup>. Además de *E. coli*, existe alta prevalencia de infecciones producidas por otras enterobacterias, sobre todo en pacientes con cateterismo crónico<sup>23</sup>. Sin embargo, también es frecuente la existencia de infecciones

relacionadas con *Enterococcus faecalis* y *Pseudomonas aeruginosa*, que representan el 15,5% y 14,1% de los gérmenes aislados, respectivamente. Estos resultados son superponibles a los publicados en un estudio realizado en el Reino Unido, donde *Enterococcus* representa hasta el 22% de los cultivos positivos y *Pseudomonas aeruginosa* en torno al 11%<sup>22</sup>. Diversas revisiones muestran que *Enterococcus* y *Pseudomonas* aparecen con mayor frecuencia en UCI<sup>14</sup>. La elevada incidencia de *Enterococcus* spp ha sido presentada en otros estudios como el germen más frecuentemente aislado, especialmente en casos de neutropenia<sup>25</sup>.

El principal punto de preocupación en el manejo y prevención de las infecciones asociadas a catéter urinario son las altas tasas de resistencias. *E. coli* y otros patógenos como *Klebsiella* spp, *Enterococcus* spp y *Pseudomonas aeruginosa* tienen tasas de resistencia a quinolonas en torno al 60%<sup>26,27</sup>. También es preocupante observar que *Pseudomonas aeruginosa* muestra, en estudios del Sur de Europa, tasas de resistencias a carbapenémicos en torno al 25%<sup>28</sup>. El aumento de la resistencia de los agentes microbianos se ha relacionado con la utilización inadecuada, y a menudo abusiva, de los antibióticos.

## 2.6. FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN RELACIONADA CON SONDA VESICAL

Entre los factores de riesgo descritos para padecimiento de ITU en portadores de sonda vesical se incluyen un mayor tiempo de sonda, sexo femenino, mayor edad y no utilizar sistema de drenaje cerrado<sup>4</sup>. Otros factores asociados con un mayor riesgo de infecciones descritos en la literatura son: enfermedades crónicas debilitantes y comorbilidades, inmunodeprimidos e ITU en los meses previos<sup>29</sup>.

Otros factores asociados con un mayor riesgo de IRAS descritos en la literatura son enfermedades crónicas debilitantes y comorbilidades, inmunodeprimidos e ITU en los meses previos<sup>24,29</sup>. La revisión realizada por un servicio de urología en nuestro medio, muestra que los pacientes con mayor riesgo anestésico, según la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) que refleja mayor morbilidad, presentan un riesgo mayor de padecer infecciones<sup>10,14</sup>.

## 2.7. PROBLEMA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN ESPAÑA

A nivel estatal, el Plan Nacional de Resistencia Antibióticos (PRAN) y el Ministerio de Sanidad tienen desarrollados diversos programas para reducir la Resistencia Antimicrobiana (RAM). Además, el problema de las RAM es objetivo prioritario de la

Organización Mundial de la Salud (OMS). Una de las mayores causas de dispensación de antibióticos en los hospitales son las infecciones relacionadas con la sonda vesical.

El principal punto de atención en el manejo de los pacientes portadores de sonda vesical es prevenir el desarrollo de ITU. Para ello debe evaluarse siempre si el catéter es necesario, preguntarse diariamente si sigue siendo necesario, retirarlos lo más precozmente posible y además hay que optimizar el manejo de los mismos para evitar el desarrollo de infecciones. Entre estas medidas destaca utilizar sistemas de drenaje cerrados<sup>3</sup>. Es fundamental realizar un adecuado cuidado de los catéteres urinarios ya que se ha observado que las ITU asociadas con portar un catéter urinario pueden reducirse un 53%<sup>4,29</sup>.

## 2.8. EVALUACIÓN DEL MANEJO DE LA SONDA VESICAL

La práctica clínica habitual, en cuanto a indicaciones, inserción y mantenimiento de los catéteres uretrales, se ha evaluado en nuestro medio mediante una encuesta realizada en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid y desarrollada por Diego-Ruiz y González-López. Basándose en las recomendaciones publicadas por la European Association of Urology Nurses (EAUN) y la OMS se evalúan las pautas de actuación de una muestra representativa de profesionales de enfermería de unidades de hospitalización quirúrgica y médica. El estudio lo completan 108 enfermeras, de las cuales un 69,8% tienen experiencia profesional mayor a 10 años.

En cuanto a la elección del tipo de sonda vesical, el 47,2% de las participantes refieren utilizar catéter de silicona para sondajes de larga duración y catéter de látex para corta duración. Mientras que un 30,2% usan de forma rutinaria sondas de silicona. La revisión sistemática de la Cochrane publicada en 2016 muestra que no hay evidencia de que el uso de sonda vesical de silicona se relacione con menor incidencia de ITU. Por otro lado, las recomendaciones de la EAUN concluyen que el uso de sondas de silicona se relaciona con un menor riesgo de incrustación en cateterismo de larga duración (nivel de evidencia NE-1b, grado de recomendación GR-B).

Con respecto al calibre de catéter vesical, el 64,2% de las encuestadas refieren utilizar la sonda del menor calibre posible, acorde con las recomendaciones de la EAUN, dado que minimizan el traumatismo sobre el cuello vesical y la uretra (NE-1b, GR-B).

El 93,4 % de los encuestados consideran el mantenimiento del sistema de drenaje cerrado, técnica de inserción estéril, mantener asepsia durante todo el proceso y adecuada higiene de manos, factores necesarios para la prevención de las ITU. Un 70,8% de las encuestadas afirman realizar la higiene de manos previamente y tras la manipulación del catéter y del sistema de drenaje (NE-1b, GR-B). Con respecto a la pregunta sobre el modo de realizar la higiene de manos, existe más variabilidad en el

procedimiento. Un 39,6% afirman realizar lavado de manos con agua y jabón, 27,4% utilizan solución hidroalcohólica y 31,1 % ambas actuaciones. Según las directrices de la OMS para la higiene de manos, si existe una solución hidroalcohólica ésta debe usarse de manera preferente para la antisepsia de manos (NE-1B). Es necesario el lavado de manos con agua y jabón cuando están sucias, manchadas con fluidos corporales o si se ha dado una posible exposición a microorganismos formadores de esporas. El principal motivo para no realizar una higiene de manos correcta fue la sobrecarga de trabajo, referido en el 83% de las respuestas. Un 5,7% lo relacionaron con falta de formación.

La evaluación de la correcta manipulación y mantenimiento del catéter vesical refleja que el 95,3% de las encuestadas mantienen la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga (NE-1b, GR-B) y el 75,5% utilizan en su unidad bolsas de diuresis con grifo de vaciado, que no se cambian de rutina para evitar desconexiones innecesarias, siguiendo las recomendaciones de las EAUN (NE-1b, GR-B).

Aunque los catéteres vesicales deben fijarse tras su colocación para prevenir la tracción de los mismos y evitar su movilidad, el 62,3% de las enfermeras afirman no realizar nunca sujeción del catéter, frente a un 1,9% que refieren realizarlo de forma rutinaria. La fijación de los catéteres uretrales puede reducir la aparición de eventos adversos, tales como infecciones de orina (NE-1b, GR-B).

Con respecto a la recogida de muestras, el 61,3% de los encuestados afirma realizar punción del puerto con jeringa y aguja bajo técnica aséptica, incurriendo en una ruptura del sistema de drenaje cerrado así como una inadecuada técnica que conlleva mayor riesgo de infecciones. Frente a un 27,4% que aspira orina desde el puerto de recogida de muestras "sin aguja" disponible para tal fin (con jeringa estéril y técnica aséptica), con capacidad de autosellado y por tanto favorece el mantenimiento del sistema de drenaje cerrado (NE- 1b, GR-B).

EL 88,7% de los encuestados recogen en la historia clínica del paciente la información sobre el sondaje vesical. Un 84,9% realizan un informe de enfermería al alta escrito para el paciente, cuidador y la enfermera de atención primaria (NE-4, GR-C).

Aunque el hospital tiene un protocolo sobre la correcta colocación y mantenimiento de los catéteres uretrales, un 59.4% de los encuestados no tenían conocimiento del mismo y sólo un 12,3% habían recibido alguna formación específica para mejorar el manejo de las sondas vesicales.

**Por lo expuesto, la mayoría de las enfermeras entrevistadas son conscientes de las medidas de prevención de las ITU en pacientes portadores de sonda vesical, aunque el grado de cumplimiento de las Guías de Buenas Prácticas Clínicas (GBPC) es mejorable en relación a la manipulación/cuidados del sondaje vesical, en especial en lo referente al mantenimiento del sistema de drenaje cerrado, así como la realización**

**de la adecuada higiene de manos. Sería necesario implantar GBPC estandarizadas en su práctica diaria, para mejorar los cuidados urinarios y prevenir infecciones en pacientes portadores de sonda vesical.**

También cabe resaltar la concienciación de las enfermeras con la importancia de la educación sanitaria al paciente portador de sonda vesical y la comunicación entre los distintos niveles asistenciales, como garante de la continuidad asistencial del paciente.

## 2.9. BIBLIOGRAFÍA

1. Delgado Mallen P. Infecciones del Tracto Urinario. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds) Nefrología al Día. <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-infecciones-del-tracto-urinario-255>
2. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control.* junio de 2008;36(5):309-32.
3. CDC - Antibiotic Use Prevalence Survey - EIP - HAI [Internet]. [citado 9 de marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/hai/eip/antibiotic-use.html>
4. Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol.* mayo de 2014;35(5):464-79.
5. Al Mohajer M, Darouiche RO. Prevention and treatment of urinary catheter-associated infections. *Curr Infect Dis Rep.* abril de 2013;15(2):116-23.
6. Bouza E, San Juan R, Muñoz P, Voss A, Kluytmans J, Co-operative Group of the European Study Group on Nosocomial Infections. A European perspective on nosocomial urinary tract infections II. Report on incidence, clinical characteristics and outcome (ESGNI-004 study). *European Study Group on Nosocomial Infection. Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* octubre de 2001;7(10):532-42.
7. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 de marzo de 2010;50(5):625-63.
8. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med.* junio de 2006;34(6):1589-96.
9. Gross PA. Hypotension and mortality in septic shock: the «golden hour». *Crit Care Med.* junio de 2006;34(6):1819-20.
10. Medina-Polo J, Jiménez-Alcaide E, García-González L, Guerrero-Ramos F, Pérez-Cadavid S, Arrébola-Pajares A, et al. Healthcare-associated infections in a department of urology: incidence and patterns of antibiotic resistance. *Scand J Urol.* abril de 2014;48(2):203-9.
11. Cullen IM, Manecksha RP, McCullagh E, Ahmad S, O'Kelly F, Flynn RJ, et al. The changing pattern of antimicrobial resistance within 42,033 *Escherichia coli* isolates from nosocomial, community and urology patient-specific urinary tract infections, Dublin, 1999-2009. *BJU Int.* abril de 2012;109(8):1198-206.
12. Maki DG, Tambyah PA. Engineering out the risk for infection with urinary catheters. *Emerg Infect Dis.* abril de 2001;7(2):342-7.
13. Medina-Polo J, Sopeña-Sutil R, Benítez-Sala R, Lara-Isla A, Alonso-Isa M, Gil-Moradillo J, et al. Prospective study analyzing risk factors and characteristics of healthcare-associated infections in a Urology ward. *Investig Clin Urol.* 2017;58(1):61-9.

14. Jiménez-Alcaide E, Medina-Polo J, García-González L, Arrébola-Pajares A, Guerrero-Ramos F, Pérez-Cadavid S, et al. Healthcare-associated urinary tract infections in patients with a urinary catheter: Risk factors, microbiological characteristics and patterns of antibiotic resistance. *Arch Esp Urol.* agosto de 2015;68(6):541-50.
15. García-Aparicio L, Blázquez-Gómez E, Martín O, Krauel L, de Haro I, Rodó J. Bacterial characteristics and clinical significance of ureteral double-J stents in children. *Actas Urol Esp.* febrero de 2015;39(1):53-6.
16. Klis R, Korczak-Kozakiewicz E, Denys A, Sosnowski M, Rozanski W. Relationship between urinary tract infection and self-retaining Double-J catheter colonization. *J Endourol Endourol Soc.* junio de 2009;23(6):1015-9.
17. Siddiq DM, Darouiche RO. Infectious complications associated with percutaneous nephrostomy catheters: do we know enough? *Int J Artif Organs.* octubre de 2012;35(10):898-907.
18. Hausegger KA, Portugaller HR. Percutaneous nephrostomy and antegrade ureteral stenting: technique-indications-complications. *Eur Radiol.* septiembre de 2006;16(9):2016-30.
19. Nicolle LE. Catheter associated urinary tract infections. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2014;3:23.
20. Hamasuna R, Takahashi S, Yamamoto S, Arakawa S, Yanaihara H, Ishikawa S, et al. Guideline for the prevention of health care-associated infection in urological practice in Japan. *Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc.* julio de 2011;18(7):495-502.
21. Milan PB, Ivan IM. Catheter-associated and nosocomial urinary tract infections: antibiotic resistance and influence on commonly used antimicrobial therapy. *Int Urol Nephrol.* 2009;41(3):461-4.
22. Wazait HD, Patel HRH, Veer V, Kelsey M, Van Der Meulen JHP, Miller RA, et al. Catheter-associated urinary tract infections: prevalence of uropathogens and pattern of antimicrobial resistance in a UK hospital (1996-2001). *BJU Int.* junio de 2003;91(9):806-9.
23. Chitnis AS, Edwards JR, Ricks PM, Sievert DM, Fridkin SK, Gould CV. Device-associated infection rates, device utilization, and antimicrobial resistance in long-term acute care hospitals reporting to the National Healthcare Safety Network, 2010. *Infect Control Hosp Epidemiol.* octubre de 2012;33(10):993-1000.
24. Karlowsky JA, Lagacé-Wiens PRS, Simner PJ, DeCorby MR, Adam HJ, Walkty A, et al. Antimicrobial resistance in urinary tract pathogens in Canada from 2007 to 2009: CANWARD surveillance study. *Antimicrob Agents Chemother.* julio de 2011;55(7):3169-75.
25. Jacoby GA, Medeiros AA, O'Brien TF, Pinto ME, Jiang H. Broad-spectrum, transmissible beta-lactamases. *N Engl J Med.* 15 de septiembre de 1988;319(11):723-4.
26. Grabe M, Botto H, Cek M, Tenke P, Wagenlehner FME, Naber KG, et al. Preoperative assessment of the patient and risk factors for infectious complications and tentative classification of surgical field contamination of urological procedures. *World J Urol.* febrero de 2012;30(1):39-50.
27. Sánchez-Payá J, Bischofberger C, Lizan M, Lozano J, Muñoz Platón E, Navarro J, et al. Nosocomial infection surveillance and control: current situation in Spanish hospitals. *J Hosp Infect.* mayo de 2009;72(1):50-6.

28. Asensio A, Alvarez-Espejo T, Fernandez-Crehuet J, Ramos A, Vaque-Rafart J, Bishopberger C, et al. Trends in yearly prevalence of third-generation cephalosporin and fluoroquinolone resistant Enterobacteriaceae infections and antimicrobial use in Spanish hospitals, Spain, 1999 to 2010. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2011;16(40).
29. Chenoweth CE, Gould CV, Saint S. Diagnosis, management, and prevention of catheter-associated urinary tract infections. Infect Dis Clin North Am. marzo de 2014;28(1):105-19.

### 3. JUSTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DEL POSICIONAMIENTO

La realización de este Posicionamiento se justifica teniendo en cuenta la importancia y las consecuencias que tienen las infecciones urinarias en los pacientes portadores de sonda vesical. Se trata de una potencial complicación para los pacientes que están recibiendo asistencia sanitaria. Además, padecer una infección urinaria conlleva mayores costes sanitarios y acarrea consecuencias negativas en lo que respecta a la morbilidad y mortalidad.

Este posicionamiento pretende homogeneizar las buenas prácticas clínicas habituales en el sondaje vesical en las diferentes áreas clínicas y quirúrgicas del hospital con el objetivo de reducir la incidencia de las ITU-SV en los hospitales españoles, así como la definición de una serie de indicadores cuya monitorización permita la mejora en la gestión del paciente con sondaje vesical.

Sin embargo, no es objeto de este posicionamiento la creación de un registro nacional de dichos indicadores. Se trata de un proyecto adicional a este posicionamiento que las sociedades firmantes pudieran impulsar en el futuro junto con el Ministerio de Sanidad

## 4. OBJETIVOS DEL POSICIONAMIENTO

Como ya se ha mencionado antes, este Posicionamiento pretende homogeneizar las buenas prácticas clínicas habituales en el sondaje vesical en las diferentes áreas clínicas y quirúrgicas del hospital con el objetivo de reducir la incidencia de las ITU-SV en los hospitales españoles.

### 4.1. OBJETIVO PRINCIPAL

1. Reducir la media de densidad de incidencia (DI) de la ITU-SV en el Sistema Nacional de Salud (SNS).

**PROPUESTA: Reducción de un 25% (intervalo 20-30%). respecto a los valores iniciales registrados del servicio/hospital en el plazo de 24 meses.**

### 4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

2. Reducir la ratio de utilización (RU) de sonda uretral, expresada como días de sondaje respecto al total de estancias.

**PROPUESTA: Reducción de un 50% de los días ingresados con sonda respecto a los valores iniciales registrados del servicio/hospital en el plazo de 24 meses.**

3. Reducción de los antimicrobianos utilizados en el tratamiento de las ITU-Sondaje vesical respecto al total de los utilizados para tratar infecciones asociadas a dispositivos a lo largo del periodo de estudio.

**PROPUESTA: Reducción > 70% de la necesidad de prescribir antibióticos respecto a los valores iniciales registrados del servicio/hospital en el plazo de 24 meses.**

4. Formación específica en el proyecto "ITU-ZERO" en las unidades participantes.

**PROPUESTA: Una Sesión Clínica mensual con todos los profesionales implicados.**

5. Actualizar guías clínicas, vías clínicas, protocolos y procedimientos de inserción, cuidados y mantenimiento en el sondaje vesical.

**PROPUESTA: Consensuar guías y vías clínicas en un plazo de 12 meses.**

6. Consensuar materiales a utilizar para la prevención de las ITU-SV mediante la estandarización en el uso de kits para el sondaje vesical.

**PROPUESTA: Conseguir que el 50% de los hospitales españoles utilicen kits de sondaje vesical en todos los servicios en un plazo de 3 años.**

Estas propuestas podrían ser variables o cambiar en función de las características de cada Servicio del Hospital. Extender su aplicación a todos los servicios asistenciales, sin restricciones, no sólo a los servicios de Urología.

Aunque se contempla un periodo de tiempo para evaluar el impacto de las recomendaciones, el posicionamiento se plantea como un continuum puesto que el objetivo principal es que las mejoras obtenidas se mantengan en el tiempo.

## 5. GUÍAS Y RECOMENDACIONES EN ESPAÑA PARA LA PREVENCIÓN DE LA ITU ASOCIADA A SONDA VESICAL

### 5.1. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA INSERCIÓN DE LA SONDA VESICAL

#### 5.1.1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario asociado a sondaje vesical (ITU-SV) representan más de 1 millón de casos en los EEUU y Europa anualmente<sup>1,2</sup>. Estas son causa de aumento de la morbilidad, mortalidad, duración de estancias y costes hospitalarios, representando > 30% de las Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria (IRAS)<sup>3,4,5</sup>.

El sondaje vesical se usa para aliviar obstrucciones anatómicas o fisiológicas, para proporcionar un ambiente seco para pacientes inconscientes o incontinentes, y para permitir la medición precisa de la producción de orina en pacientes críticos. El problema se presenta cuando los catéteres se usan de manera inapropiada o cuando se dejan colocados por mucho tiempo, aumentando el riesgo de bacteriuria asintomática (aproximadamente el 24% de los pacientes)<sup>6</sup>. La incidencia diaria de bacteriuria en pacientes cateterizados es aproximadamente del 3 al 10%. Entre los pacientes con bacteriuria, hasta el 25% desarrollará síntomas de infección urinaria local, y alrededor del 3% desarrollará bacteriemia<sup>7</sup>. Así, la tasa de letalidad por bacteriemia asociada a ITU es aproximadamente del 13% entre los pacientes gravemente enfermos con mayor riesgo<sup>8,9</sup>.

De esta forma, en 2009 el Comité Asesor de Prácticas de Control de Infecciones de Atención Médica (HICPAC) de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) recomendó una lista de indicaciones apropiadas e inapropiadas para la colocación permanente de la sonda vesical<sup>10</sup>. La lista se basó en una revisión crítica de la literatura médica disponible. Debido a la falta de estudios de alta calidad que examinen las indicaciones para el cateterismo urinario, las indicaciones recomendadas para el uso del catéter representaron principalmente la opinión de expertos de consenso, y catalogaron diferentes categorías en función del nivel de evidencia (**Véase Tabla 1**).

Tabla 1. Nivel de Evidencia

NIVEL DE EVIDENCIA	
CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Categoría IA	Una recomendación sólida respaldada por evidencia de calidad alta a moderada que sugiere beneficios o daños clínicos netos.
Categoría IB	Una recomendación sólida respaldada por evidencia de baja calidad que sugiere beneficios o daños clínicos netos o una práctica aceptada (por ejemplo, técnica aséptica) respaldada por evidencia de baja a muy baja calidad.
Categoría IC	Una recomendación fuerte requerida por la regulación estatal o federal.
Categoría II	Una recomendación débil respaldada por cualquier evidencia de calidad que sugiera un compromiso entre los beneficios y daños clínicos.
Ninguna recomendación /problema no resuelto	Problema no resuelto para el cual hay evidencia de baja a muy baja calidad con compensaciones inciertas entre beneficios y daños.

### 5.1.2. RECOMENDACIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL SONDAJE VESICAL

Estas recomendaciones de los Centros para el control y prevención de enfermedades (CDC)<sup>10</sup>, sobre los catéteres urinarios establece que:

- ✓ **Deben insertarse solo para las indicaciones apropiadas y dejarlos en su lugar solo el tiempo que sea necesario.** Esta afirmación se ve respaldado por una (categoría IB), según el grado de evidencia. (Véase **Tabla 2 y 3**). Minimizar el uso del sondaje vesical y la duración del uso en todos los pacientes, particularmente aquellos con mayor riesgo de ITU-SV o mortalidad por cateterismo, como: mujeres, ancianos y pacientes con inmunidad deteriorada. (**Categoría IB**)

Tabla 2. Indicaciones del Uso Apropiado de la Sonda Vesical

INDICACIONES PARA USO APROPIADO DE LA SONDA VESICAL	
<b>Pacientes con retención u obstrucción urinaria aguda</b>	<b>Sin obstrucción de la salida de la vejiga</b> , relacionada con la medicación o la vejiga neurogénica aguda. <i>Uso de <u>Catéteres Urinarios Permanente (CUP)</u>.</i> <b>Con obstrucción de la salida de la vejiga</b> como exacerbación de la hipertrofia prostática benigna. [En la consulta de urología valorar el catéter más apropiado y/o la colocación por expertos en casos de prostatitis aguda y trauma uretral]. Controlar la hematuria macroscópica con coágulos para evitar la obstrucción por éstos. <i>Uso de <u>Catéteres Urinarios Permanente (CUP)</u></i>
<b>Pacientes con retención urinaria crónica</b>	<b>Sin obstrucción de la salida de la vejiga</b> , como las vejigas neurogénicas, a menudo se manejan mejor con métodos no permanentes como el <u>cateterismo intermitente</u> .

<p>Medición Precisa del Gasto Urinario en Pacientes críticos</p>	<p>Los CUP son el único método para medir el gasto urinario por hora para controlar enfermedades críticas como: inestabilidad hemodinámica, la titulación de terapia de soporte vital (vasopresores o inotrópicos). Medir la producción diaria de orina si es necesario para proporcionar tratamiento médico y no puede evaluarse mediante estrategias alternativas como cuña/orinal. Por lo que en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), aquellos que están hemodinámicamente estables no requieren de sondas urinarias y son candidatos a otros medios para medir la producción de orina.</p>
<p>Uso perioperatorio para procedimientos quirúrgicos seleccionados</p>	<p>Cuando se espera que la cirugía se prolongue. Cuando el paciente requiera de infusiones o diuréticos de gran volumen durante la cirugía. Cuando sea necesario monitorizar el gasto urinario intraoperatorios. Cirugías urológicas u otras cirugías en estructuras contiguas del tracto genitourinario. Los catéteres urinarios colocados para la duración de la cirugía deben retirarse en la Unidad de Cuidados Post-Anestesia. Los CUP <b>NO deben usarse de manera rutinaria</b> en pacientes que reciben anestesia o analgesia epidural<sup>11</sup>. <i>(En estos pacientes, se reduce el riesgo de retención urinaria aguda mediante la interrupción inmediata de la medicación epidural y mediante el uso de escáneres de vejiga para controlar la retención en el postoperatorio inmediato).</i></p>
<p>Asistencia para la curación de las heridas perineales y sacras en estadio III o IV en pacientes incontinentes.</p>	<p>Si existe preocupación de que la incontinencia urinaria esté empeorando la integridad de la piel en áreas de deterioro Ej. UPP estadio III, IV o inestables o heridas igualmente graves que no pueden mantenerse libres de incontinencia urinaria a pesar del cuidado de las heridas y otras estrategias de manejo urinario. Las CUP <b>NO deben usarse como sustitutos del cuidado de la piel</b>, las barreras cutáneas u otros métodos para controlar la incontinencia y limitar la degradación de la piel. Se puede utilizar CUP en aquellos pacientes con inestabilidad hemodinámica o respiratoria, inmovilidad prolongada estricta (Fractura pelvis o espinal), inmovilidad temporal estricta o cuando el paciente exceda de 140 Kg, debido a un edema grave u obesidad y perjudique a la atención de enfermería, por carecer de recursos como equipos de levantamiento y/o ayudas mecánicas.</p>
<p>Cuidados Paliativos</p>	<p>Uso del sondaje vesical en la atención al final de la vida facilita el cumplimiento de los objetivos del paciente y familia en un paciente en fase terminal. Pero su técnica de colocación puede ser dolorosa y causar molestias por lo que no todos los pacientes y familias desean usarlo.</p>
<p>Inmovilización requerida para trauma o cirugía</p>	<p>Se pueden usar CUP cuando lo pacientes requieren una inmovilización estricta y prolongada tras un trauma o cirugía, como: Inestabilidad en la columna torácica o lumbar, politraumatizados como fractura pélvica y fractura aguda de cadera cuando existe riesgo de desplazamiento con movimiento antes de reparación quirúrgica.</p>
<p><b>OTRAS INDICACIONES APROPIADAS, BASADAS EN LOS CRITERIOS DE ANN ARBOR<sup>12</sup></b></p>	
<p>Muestra de orina de 24 h para pruebas de diagnóstico, que no pueden obtenerse mediante otras estrategias de recolección de orina como colectores de orina, o catéteres intermitentes.</p>	
<p>Los CUP pueden ser apropiados para reducir la necesidad de movimiento en el paciente con dolor agudo severo cuando otras estrategias de manejo de orina son difíciles. Sin embargo, el uso del catéter debe reconsiderarse una vez que el dolor este controlado.</p>	
<p>Condiciones clínicas para las cuales serían apropiados los catéteres intermitentes o externos, pero la colocación por parte de los profesionales sanitarios experimentados es difícil.</p>	
<p>En un paciente para quién el vaciado de la vejiga era inadecuado con estrategias no permanentes.</p>	

Tabla 3. Indicaciones de uso Inapropiado del catéter urinario.

INDICACIONES DE USO INAPROPIADO DE LA SONDA VESICAL	
Monitorización de la producción de orina <b>que puede obtenerse por otros medios que no sean un catéter urinario permanente</b>	En casos de insuficiencia cardiaca o insuficiencia renal no se requiere una medición por hora, se deben priorizar alternativas como el uso de colectores y contenedores de recolección graduados. Proporcionar materiales educativos a pacientes/familiares sobre documentar la producción de orina y peso diario. <b>* Excepción:</b> Cuando los beneficios de los catéteres puedan superar los posibles daños en los casos que se requiera una medición por hora de volumen de orina para proporcionar tratamiento.
<b>Incontinencia sin úlcera por presión en zona sacra o perineal</b>	
<b>Uso postoperatorio prolongado</b>	Los catéteres urinarios deben suspenderse de inmediato dentro de las 24 h o menos después de la cirugía, a menos que haya una indicación adecuada para el uso continuo del catéter postoperatorio.
OTROS USOS POTENCIALMENTE INAPROPIADOS DE LA SONDA VESICAL	
<b>Pacientes que son transferidos desde UCI</b>	Realizar revisión una vez el paciente es transferido para extraer el catéter urinario.
<b>Obesidad mórbida o inmovilidad</b>	Por sí sola no es una indicación adecuada para la colocación de un catéter urinario
<b>Confusión o demencia</b>	NO es una indicación apropiada para la colocación de catéteres
<b>Solicitud del paciente y/o la familia</b>	NO es una razón para la colocación de una sonda.
Intentar reducir el riesgo de caídas minimizando la necesidad de levantarse para orinar	
Evaluación del volumen residual de orina postmiccional	
Recolección muestra de aleatoria de orina o de 24h cuando es posible por otra estrategia	
Cuando se recomienda "reposo en cama" sin requisito estricto de inmovilidad	
Intento de prevenir la infección urinaria en pacientes con incontinencia fecal o diarrea	
Manejo de micción frecuente y dolorosa en pacientes con Infección del Tracto Urinaria (ITU)	

- Debe **evitarse el uso del sondaje vesical para el manejo de la incontinencia (categoría IB)**. Ante un paciente incontinente se recomienda el uso de pañales o colectores de orina para evitar el riesgo de infección urinaria. Se necesita más investigación sobre el uso periódico (p. ej., de noche) de catéteres externos (p. Ej., catéteres con colector en pacientes o residentes incontinentes y el uso de catéteres para prevenir la degradación de la piel. **(sin recomendación/problema no resuelto)**
- Use sondas vesicales **en pacientes quirúrgicos solo según sea necesario**, en lugar de hacerlo de forma rutinaria. **(Categoría IB)**
- Para **pacientes quirúrgicos que tienen una indicación de una sonda permanente**, retire el catéter lo antes posible después de la operación, preferiblemente dentro de las 24 horas, a menos que haya indicaciones apropiadas para el uso continuo. **(Categoría IB)**
- Considerar alternativas a las sondas vesicales permanentes antes de su inserción:

Una vez descritas las indicaciones apropiadas para el uso del cateterismo vesical es **importante el considerar alternativas a una sonda vesical permanente según las**

**necesidades de atención individual del paciente.** Ya que existen otros dispositivos y procedimientos alternativos que ofrecen un riesgo mucho menor de complicaciones infecciosas, como la infección del tracto urinario. Estos métodos alternativos pueden reducir o eliminar las complicaciones no infecciosas, como la incomodidad y la inmovilidad, asociadas con las sondas uretrales permanentes.

Por lo que será necesario identificar las alternativas a las sondas vesicales permanentes teniendo en cuenta las características y situación individual del paciente a través de un plan individualizado del paciente, utilizando la metodología N-N-N (Nursing Diagnosis Association-NANDA, Nursing Interventions Classification-NIC y Nursing Outcomes Classification-NOC). Al mismo tiempo que se debería involucrar a los responsables del departamento de Recursos Materiales (que suelen estar gestionados por adjuntos a la Dirección de enfermería, Medicina Preventiva y Departamento de Suministros, dado que las sondas vesicales son Productos Sanitarios) para que nos puedan indicar e identificar qué productos funcionan mejor en nuestro pacientes. Así uno de los objetivos a plantearse en estas alternativas es realizar reuniones con los representantes de las empresas fabricantes de este tipo de productos para que puedan proporcionar al personal orientación e instrucciones sobre cómo usar sus dispositivos correctamente. El personal debe completar las evaluaciones de productos para que esta información pueda usarse para determinar las mejores opciones.

Algunas alternativas descritas para utilizar antes de colocar una sonda permanente podrían ser:

1. La utilización de **prendas para incontinencia para ambos sexos, o el uso de un catéter externo de condones para hombres o de colectores femeninos** para controlar la incontinencia. (**Categoría II**) Lo que puede requerir de recursos adicionales de planificación y personal para garantizar que los pacientes reciban indicaciones periódicas y se les ayude a evacuar o evaluar la incontinencia.
2. Valorar uso de un **escáner portátil**: usar este equipo para evaluar y confirmar la retención urinaria antes de colocar una sonda vesical para abordar la sospecha de retención urinaria a fin de reducir la cateterización innecesaria cuando el volumen de la vejiga no es la causa de los síntomas del paciente (**Categoría II**). La utilización de protocolos dirigidos por enfermeras y escáneres portátiles de vejiga reducen el riesgo de ITU-SV<sup>13</sup> (**Categoría IB**).
3. **Catéter recto**: se puede usar un catéter recto para necesidades de evacuación de una sola vez, intermitentes o crónicas. El cateterismo intermitente se usa con mayor frecuencia en pacientes con lesión neurogénica de la vejiga o la médula espinal, y disminuye el riesgo de ITU en comparación con los catéteres urinarios permanentes crónicos (**Categoría II**). (Ver tabla 4, sobre el uso de sondaje intermitente).

4. **Catéter externo con colector:** esto es apropiado para hombres cooperativos sin retención u obstrucción urinaria que no se espera que manipulen con frecuencia el catéter urinario debido a problemas de conducta como el delirio. Los catéteres externos son útiles especialmente para el tratamiento de la incontinencia en pacientes varones ancianos cooperativos con demencia, pero permanecen subutilizados<sup>14</sup>. En un ensayo clínico aleatorizado entre 75 pacientes varones en un centro médico de Asuntos de Veteranos, los catéteres con colector redujeron el riesgo acumulativo de infección urinaria o muerte y fueron mejor tolerados que los catéteres urinarios permanentes<sup>15</sup>.

Tabla 4. Propósitos del uso de sondaje vesical.

<b>USOS DIAGNÓSTICOS DEL SONDAJE VESICAL</b>	
Obtención de una muestra para análisis de orina o cultivos	
Medir el volumen residual postmiccional y realizar estudios urodinámicos	
Instilación de contraste radiográfico para visualizar la vejiga o patología uretral	
Distender la vejiga con solución salina para formar una estructura sonoluscente a través de ecografía	
<b>USO TERAPÉUTICOS DEL SONDAJE VESICAL A CORTO PLAZO (0-2 SEMANAS) O INTERMEDIO (2-4 SEMANAS)</b>	
Durante el trabajo de parto con anestesia epidural y manejo de líquidos en pacientes con pre-eclampsia y eclampsia	
Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos abdominopélvicos y de cadera	
Medición de producción de orina intra y postoperatoria	
Tratamiento de Neoplasias de la vejiga (fármacos citotóxicos y BCG por vía intravesical)	
Atención primaria ante cualquier paciente con retención urinaria aguda, hasta resolución de la causa principal de la retención (catéter permanente)	
<b>Cateterismo intermitente o de corto plazo</b>	Uretropexia o procedimiento con cabestrillo para la obstrucción del cuello de la vejiga
	Otras causas orgánicas de micción obstruidas en mujeres (neoplasias, causas inflamatorias)
	Relajación incompleta del suelo pélvico con la micción disfuncional
	Úlceras (grado III o V) en región sacro o trocánter contaminado con orina en pacientes incontinente
<b>USOS TERAPÉUTICOS DEL SONDAJE VESICAL A LARGO PLAZO (&gt; 4 SEMANAS)</b>	
<b>Cateterismo intermitente limpio</b>	En casos seleccionados de incontinencia urinaria que no responde a tratamientos conservadores. No responde a la terapia conductual o farmacológica.
	Pacientes con lesiones de médula espinal
	En pacientes con vejiga hipotónica para prevenir la distensión excesiva, infección y daño muscular del detrusor.
	En pacientes incontinentes, sujetos a enfermedad terminal puede ser útil, aunque el drenaje continuo debe usarse raramente.
<b>Catéter con colector o drenaje suprapúbico a largo plazo</b>	En pacientes con vejiga espástica después de una lesión espinal

Tabla 5. Contraindicaciones al Cateterismo Vesical.

CONTRAINDICACIONES AL SONDAJE VESICAL	
CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS	
<b>Lesión uretral/ Traumatismos uretrales, ya sea confirmada o sospechada</b>	Se presenta en pacientes que han sufrido un traumatismo sustancial en la pelvis o en pacientes que tienen una fractura pélvica. Hallazgos físicos asociados con la lesión uretral incluyen: sangre en el medio uretral y hematuria macroscópica, hematoma perineal y una glándula prostática “elevada”. <i>* El uso de uretrografía retrógrada es obligatorio antes de la cateterización si se sospecha una lesión uretral.</i>
<b>Prostatitis aguda</b>	
CONTRAINDICACIONES RELATIVAS	
Estenosis Uretral	
Cirugía reciente de uretra o vejiga	
Paciente combativo o que no coopera	

### 5.1.3. SONDAJE VESICAL

#### a) DEFINICIÓN

El sondaje vesical/cateterismo vesical es una técnica invasiva que consiste en la introducción de una sonda hasta la vejiga a través del meato uretral, con el fin de establecer una vía de drenaje temporal, permanente o intermitente, desde la vejiga al exterior con fines diagnósticos y/o terapéuticos.

#### b) TIPOS DE SONDAJES / CATETERISMOS

Según el tiempo de permanencia del catéter se puede hacer esta diferenciación:

- **Sondaje intermitente y autosondaje:** (ya sea único o repetido en el tiempo). la vejiga se sonda varias veces al día a intervalos de tiempo establecidos para cada paciente, con objeto de evitar distensiones-retenciones de orina e incontinencia. La frecuencia del sondaje dependerá del volumen urinario diario y de la capacidad de la vejiga. En general, la media es de 3 a 4 sondajes diarios. después de realizar el sondaje, se retira el catéter.
- **Sondaje temporal.** Después de realizar el sondaje, el paciente permanece un tiempo definido con el catéter.
- **Sondaje permanente.** después de realizar el sondaje, el paciente ha de permanecer indefinidamente con el catéter (con los recambios correspondientes).
  - **De larga duración:** Mayor de 30 días
  - **De corta duración:** Menor de 30 días

### c) DEFINICIÓN DE SONDAS VESICALES/CATÉTERES VESICALES

Son productos sanitarios de un sólo uso, estéril de forma tubular y de composición, calibre, longitud y consistencia variable, que se introduce a través de la uretra hasta la vejiga, para proporcionar un drenaje continuo de la orina con propósitos diagnósticos y terapéuticos, pero siempre su introducción en el organismo se realizará sin traumatismos y con el mejor confort posible para el paciente.

Las sondas se consideran un producto sanitario de urgencia y están compuesto de material fungible y estéril. Se clasifica según el riesgo como un producto de **Clase IIa**, pero este depende del material del que estén compuesto.

### d) ESTRUCTURA DE LA SONDAS VESICALES

Las sondas están conformadas por tres partes:

- **Cabeza, extremo distal o punta.** Es el extremo que se introduce en la cavidad orgánica. En ella figuran los orificios u ojos por los que se introduce o extrae líquidos. Los ojos pueden ser laterales o terminales, y tendrán la forma y tamaño adecuado para evitar la posible obturación por mucosidades, coágulos. Las cabezas de las sondas tienen formas muy diversas, según su función pueden ser rectas, curvas, acodadas etc.
- **Cuerpo de la sonda.** Es la parte tubular de la sonda, cilíndrica y hueca. La talla se mide según su diámetro y es expresada en Charrière (Ch). Un Charrière es 1/3 mm.
- **Extremo proximal, enlace o conector** flexible coloreado según el diámetro o numeración identificativa.

### e) CARACTERÍSTICAS DE LA SONDA VESICAL

La elección de un tipo específico de sonda depende del razonamiento de la cateterización. Así las sondas de gran calibre se usan para evacuar coágulos sanguíneos potenciales o para evaluar el gasto urinario. Otras variables pueden ser el tamaño del globo y los materiales del que está constituido, así inflar globos grandes puede ayudar a la hemostasia después de una Resección Transuretral de Próstata (RTUp) o prostactectomía abierta. Si nos fijamos en el material, el catéter de látex estándar puede provocar reacciones graves en pacientes con alergia a éste, por lo que existen variantes como silicona. Estos generalmente se fabrican con varias ranuras colocadas en la superficie permitiendo una interfaz entre catéteres y uretra, que evita la posibilidad de infección a corto plazo<sup>16</sup>. Por lo que los catéteres se pueden distinguir por la forma de la punta, las características, el diámetro, el número de luces, el sistema de fijación y los materiales de los que están compuestos.

Los **calibres** que se utilizan con más frecuencia son Ch 12-14 para mujeres, y Ch 14-16 para hombres (llegando hasta Ch 22 en postoperatorios y hematurias). En niños Ch 6-8. Estos calibres vienen identificados en el extremo distal de las sondas, concretamente en las de Foley, por un sistema de colores. Se **debe seleccionar el catéter con menor calibre posible** y que permita al menos un balón de retención de 10 ml. Los pacientes urológicos pueden necesitar calibres y balones mayores (**Categoría IB**).

DIÁMETRO DE LAS SONDAS	COLORES	DIÁMETRO DE LAS SONDAS	COLORES
Ch 6	Verde Claro	Ch 16	Naranja
Ch 8	Azul	Ch 18	Rojo
Ch 10	Negro	Ch 20	Amarillo
Ch 12	Blanco	Ch 22	Morado
Ch 14	Verde	Ch 24	Azul claro

Fuente: de elaboración propia

La **longitud** más frecuente de la sonda vesical es de 40 cm para adultos. Existen sondas de 20 cm para sondas temporal en la mujer, y de este mismo tamaño en las pediátricas, las de uso temporal en hombres es de 40 cm.

En función del **tipo de balón** de 5-10 ml es de fijación normal; balón de 30-50 ml y ocasionalmente balón de 50-70 ml fijación de drenaje postoperatorio y con función hemostática.

El **material** con el que ha sido elaborada la sonda vesical va a determinar sus características, que son las siguientes:

- Elasticidad.
- Coeficiente de fricción (preferiblemente bajo).
- Biodurabilidad (tiempo máximo de permanencia sin deteriorarse).
- Biocompatibilidad (capacidad de inducir reacciones o toxicidad).
- Tendencia a la incrustación (precipitación de mucoides y cristaloides).
- Tendencia a la adherencia bacteriana.

#### f) TIPOS DE SONDAS VESICALES EN FUNCIÓN DEL SISTEMA DE FIJACIÓN/RETENCIÓN

- Los catéteres rectos (**Robinson**) de goma o látex, se utilizan para la cateterización a corto plazo. La punta es redondeada, con uno o dos orificios de drenaje a lo largo del costado. Se utiliza en sondajes temporales, la medición de orina residual y la instilación de agentes quimioterapéuticos con medicamentos o en el caso de la evaluación radiológica de la vejiga. Este tipo de catéteres no incorpora un sistema de fijación autorretentivo.
- Catéteres de retención automática (**Pezzer y Malecot**) se trata de una sonda semirrígida y recta de una sola luz con punta fungiforme **Pezzer** (forma de seta) que

puede tener dos o más orificios las de **Malecot** tiene los orificios más grandes e incorpora sistema en estrella, de 2 ó 4 aletas que se abre en el lugar de colocación fijando la sonda. Se inserta quirúrgicamente y se emplea en el drenaje urinario ideal para el uso de cistotomía o tubos de nefrectomía.

- Catéteres tipo **Foley** son de uso más habitual y utilizados en la cateterización a largo plazo, presentan balón de retención central no deformable.

#### g) TIPO DE SONDA VESICAL EN FUNCIÓN DE SU ESTRUCTURA

- **Simple Vía:** Una única luz que termina en el extremo distal
- **Doble Vía:** una vía para drenaje y otra para llenar el globo con agua destilada para la fijación de la sonda, con conexión para cono luer slip.
- **Triple Vía:** una central para la salida de la orina (y/o otros líquidos), otra vía para el hinchado del globo de retención y otro para la entrada de solución de lavado continuo.

#### h) TIPOS DE SONDAS VESICALES EN FUNCIÓN DEL MATERIAL

Los catéteres están hechos con biomateriales poliméricos que pueden ser naturales (látex) o sintéticos (cloruro de polivinilo, silicona u otros plásticos más modernos) siendo estos los más utilizados:

- **Silicona.** Son los que presentan mayor biocompatibilidad y con igualdad de calibre exterior tienen mayor calibre funcional (luz interior), por lo que pueden ser más finos y tener mayor tolerancia. Utilizados en sondajes de larga duración, ya que provocan estenosis uretral con menor frecuencia y son muy resistentes a la incrustación (**Categoría II**). Duración hasta 90 días.
- **Látex.** Es de uso habitual aunque hay que tener en cuenta la alergia al látex. Por ello, existen sondas de látex recubierto por una capa de silicona (siliconada). Se utilizan para sondajes con duración inferior a 15 días, aunque una vez colocadas podrían mantenerse y ser sustituidas cada 3 semanas.
- **Cloruro de Polivinilo (PVC).** Son más rígidos y se adecuan para un drenaje momentáneo. Se utilizan principalmente para el cateterismo intermitente.
- **Poliuretano:** recomendado en el sondaje intermitente.
- Materiales de superficie **Hidrofílica/Hidrogel.** Estas recubren el látex y reduce la fricción. Se caracterizan por una mayor biocompatibilidad y la incrustación. Los catéteres hidrofílicos pueden ser preferibles a los catéteres estándar para pacientes que requieren cateterismo intermitente. (**Categoría II**).

Ningún tipo de catéter estándar, látex y silicona, resultó ser mejor en términos de reducción de riesgo de ITU en adultos hospitalizados y sondados a corto plazo. La selección de un catéter de silicona puede ofrecer alguna ventaja sobre un catéter de látex para el paciente con sondaje vesical permanente a largo plazo. No obstante, estos

resultados deben interpretarse con cierta cautela ya que los ensayos fueron pequeños y las definiciones de los resultados y las sondas específicas comparadas variaron. En este contexto, *P. aeruginosa* tuvo una mayor tasa de adherencia a los catéteres de teflón o silicio que otras especies gramnegativas<sup>19</sup>. Se han informado resultados contradictorios que describen la efectividad de los catéteres recubiertos con antimicrobianos, incluidos los catéteres recubiertos de plata, para prevenir la infección de los catéteres a corto plazo. Así, a fecha actual no existe evidencia sobre qué tipo de catéter urinario permanente, según su tipo de material, es el mejor a largo plazo (superando los 30 días) para evitar las ITU. Pues el estudio de revisión sobre tipos de sondas vesicales permanentes a largo plazo<sup>20</sup> determinó que se carecía de estudios de ensayos clínicos aleatorios con la suficiente evidencia para realizar una recomendación en este aspecto.

Es probable que estos materiales sean menos efectivos para los sondajes a largo plazo, porque la duración del uso del catéter es un determinante abrumador para la infección. Las sondas vesicales disponibles en la actualidad tienen una superficie de ingeniería aproximada que es extremadamente vulnerable al bloqueo por biofilms cristalinos y, por lo tanto, se espera que en el futuro se desarrollen nuevos biomateriales que limiten la formación de biofilm.

Dado que la biopelícula es el factor central en la patogénesis de ITU-SV, las estrategias diseñadas para prevenir la formación de biopelícula con material o recubrimiento de catéter nuevo se están investigando actualmente como se muestra en ensayos aleatorios que informan sobre catéteres impregnados de antimicrobianos que contienen nitrofurazona<sup>21</sup> o la combinación de antibióticos de amplio espectro minociclina y rifampicina<sup>22</sup>. Este informe demostró reducciones significativas en ITU-SV bacterianas incluso si estos resultados necesitan confirmaciones adicionales. Por lo tanto, la ventaja del uso de catéteres urinarios recubiertos no está clara. Así es recomendable mencionar, que si las tasas de infección urinaria asociada a sondaje vesical después de haber implementado una estrategia completa para reducir las en un ámbito establecido (medidas de indicación, inserción, mantenimiento...) no han disminuido, se debe considerar usar sondajes impregnados en antibióticos antisépticos. Aunque debido al aumento de la resistencia antimicrobiana (RAM) no se recomienda incluirlos como primer nivel de intervención (**Categoría IB**).

#### **i) TIPOS DE SONDAS VESICALES EN FUNCIÓN DE LA PUNTA PROXIMAL**

- Catéter **Nelaton**: catéter estándar con extremo proximal redondeado y recto. Tiene 2 orificios nivelados laterales y punta hueca para drenaje. Cateterismo intermitente.
- Catéter de **Tiemann**: puede tener una punta en forma de cono que puede ser recta (catéter con punta de oliva) o angular, con 1 orificio doblado y punta hueca acodada y fina. Indicada para pacientes prostáticos, vaciado difícil o sondajes difíciles por existir acodamiento, estenosis uretral.

- Catéter **Mercier**: tiene una punta redondeada y angular (30-45º) con 2 orificios desnivelados y punta hueca. El ángulo ayuda a la introducción del catéter en la uretra membranosa o prostática.
- Catéter **Couvelaire**: se usa en caso de hemorragia vesical o después de una intervención quirúrgica urológica porque garantiza un drenaje eficiente. La estructura puede ser rígida o semirrígida y tiene un orificio de drenaje en el extremo (punto de flauta) y dos orificios laterales.
- Catéter **Dufour**: (semirrígido, autosujetante). La punta tiene una curva de 30º, está abierta con forma de pico perforado en el codo y con 2 orificios de drenaje escalonado. En caso de hematuria macroscópica útil para lavados vesicales con coágulos.
- Catéter **Whistle**: tiene un orificio lateral en la punta y orificios arriba del globo para proporcionar un área de drenaje grande. Este diseño está destinado a facilitar el drenaje de coágulos de sangre.

Tabla 6. Clasificación de Catéteres Urinarios

CLASIFICACIÓN GENERAL DE SONDAS VESICALES			
SONDAJE INTERMITENTE (SIN BALÓN Y 1 VÍA)			
SONDAS	IMAGEN	CARACTERÍSTICAS	INDICACIÓN
Nelaton		Catéter estándar. Tiene un extremo proximal redondeado y recto, 2 orificios nivelados laterales y punta hueca para drenaje	Para vaciar la vejiga y/o recogida de muestra de orina.
SONDAJE TEMPORAL O PERMANENTE (1 BALÓN CON 2 O 3 VÍAS)			
Tiemann		Punta en forma de cono que puede ser recta (catéter con punta de oliva) o angular, con 1 orificio doblado y punta hueca acodada y fina	Para pacientes prostáticos, vaciado difícil o sondajes difíciles por existir acodamiento, estenosis uretral.
Mercier		Punta redondeada y angular (30-45º) con 2 orificios desnivelados y punta hueca.	El ángulo ayuda a la introducción del catéter en la uretra membranosa o prostática.
Couvelaire		La estructura puede ser rígida o semirrígida y tiene un ojo de drenaje en el extremo (punto de flauta) y dos orificios laterales.	En caso de hemorragia vesical o después de una intervención quirúrgica urológica porque garantiza un drenaje eficiente
Dufour		La punta tiene una curva de 30º, está abierta con forma de pico perforado en el codo y con 2 orificios de drenaje escalonado.	En caso de hematuria macroscópica útil para lavados vesicales con coágulos.
Whistle		Tiene un orificio lateral en la punta y ojos arriba del globo para proporcionar un área de drenaje grande.	Destinada a facilitar el drenaje de coágulos de sangre

Fuente: de elaboración propia

## 5.1.4. TÉCNICA DE INSERCIÓN DEL SONDAJE VESICAL

### a) TÉCNICA ESTÉRIL, ASÉPTICA Y LIMPIA PARA EL SONDAJE VESICAL

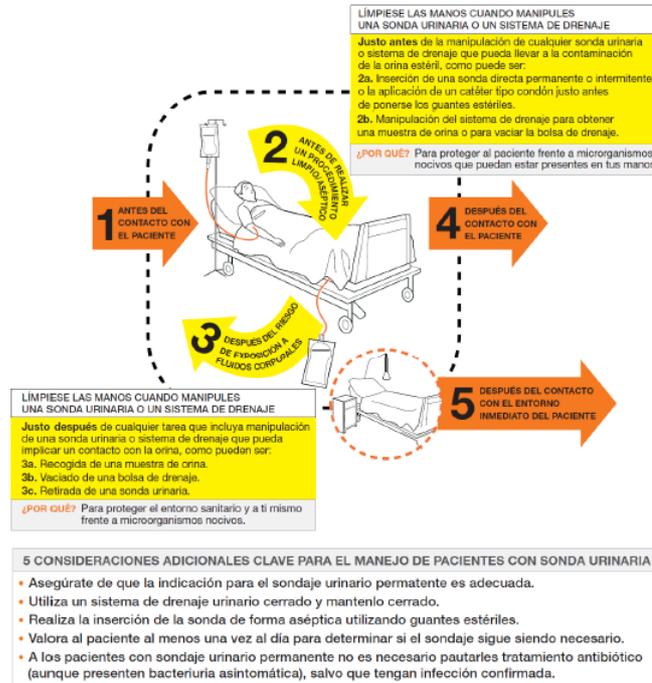
- **TÉCNICA ESTÉRIL:** hace referencia conjunto de procedimientos destinados a prevenir la infección por microorganismos y mantener la esterilidad durante un procedimiento quirúrgico<sup>24</sup>. Esta técnica completa sólo se utiliza en los quirófanos y en situaciones de diagnóstico. La técnica estéril implica que todo el material es estéril y la colocación de la sonda se realiza con bata estéril, guantes, etc.
- **TÉCNICA ASÉPTICA:** la constituyen un conjunto de procedimientos y actividades que se realizan con el fin de disminuir al mínimo las posibilidades de contaminación microbiana durante la atención de pacientes<sup>25</sup>. Debemos insertar la sonda vesical utilizando técnica aséptica (**Categoría IB**). Así, cuando se menciona el concepto "técnica aséptica" en el contexto de la inserción de sondas vesicales nos referimos a la inclusión de material estéril (pañó, guantes, talla, gasas y jeringa estériles), agua bidestilada, tipo de sonda adecuada, lubricante urológico estéril de un solo uso (**Categoría IA**) sin antiséptico (**Categoría II**), bolsa colectora de circuito cerrado y soporte. No se recomienda uso de bata estéril para realizar el procedimiento.
- **TÉCNICA LIMPIA:** esta técnica sólo es usada por los pacientes o cuidadores en el entorno del hogar (uso en cateterismos intermitentes). En algunos países la técnica limpia solo se utiliza si una técnica aséptica no es posible, por ejemplo, debido a la disfunción cognitiva o discapacidad funcional. Hace referencia a la utilización de:
  - Catéter estéril o reutilizable.
  - Lavado de genitales con agua o agua y jabón.
  - Lavado de manos con agua y jabón.
  - Uso opcional de guantes.
  - Lubricante estéril o no lubricante.

### b) HIGIENE DE MANOS

Tanto la OMS como la CDC recomiendan la **higiene de las manos inmediatamente antes y después de la inserción** o cualquier manipulación del dispositivo o sitio del catéter. (Según CDC recomendación **Categoría IB**). En su documento, "los 5 momentos para la higiene de manos: cuidado de un paciente con sonda urinaria", la OMS además de los momentos 1,4,5, comunes para la atención de cualquier paciente, se destacan<sup>26</sup>. (ver detalles en figura 1).

**Figura 1.** Tomado de  
“Cuidados de pacientes con  
sonda urinaria” OMS, 2020

## Mis 5 momentos para la higiene de manos: Cuidado de un paciente con sonda urinaria



**Momento 2:** Justo antes de la manipulación de cualquier sonda vesical o sistema de drenaje que pueda llevar a la contaminación de la orina estéril, a saber:

2a. Inserción de una sonda directa permanente o intermitente o la aplicación de un catéter con colector justo antes de ponerse los guantes estériles y al retirarlos.

2b. Manipulación del sistema de drenaje para obtener una muestra de orina o para vaciar la bolsa de drenaje. Usar guantes para esta manipulación. La higiene de manos se realizaría antes y después de poner y quitar los guantes respectivamente.

**Momento 3:** Justo después de cualquier tarea que incluya manipulación de una sonda vesical o sistema de drenaje que pueda implicar un contacto con la orina, como pueden ser:

3a. Recogida de una muestra de orina

3b. Vaciado de una bolsa de drenaje.

3c. Retirada de una sonda vesical.

Se debería utilizar guantes para realizar cualquiera de las tareas anteriores incluyendo la higiene de manos antes y después de cada una de ellas. El tiempo del lavado de manos con jabón debe ser entre 40 a 60 segundos, siendo necesario entre 20-30 segundos si se usan productos de base alcohólica (PBA) (ver figura 2).

## ¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

⌚ Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



## ¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfecte las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Figura 2, tomada de "Salve vidas, límpiese las manos, material y documentos". OMS, 2020.

La revisión sistemática de la literatura demuestra diferencias con respecto al antiséptico y técnica de lavado de manos escogida en términos de lesiones dermatológicas, observándose menos lesiones cutáneas en el grupo que usó lavado de manos frotando soluciones alcohólicas y sin cepillo quirúrgico, destacando la clorhexidina por ser más inocua y causar menos daño en la piel<sup>27, 28</sup>. Independientemente del antiséptico a utilizar para el lavado de manos, lo que no debe es mezclarse diferentes tipos de antisépticos a la vez<sup>28, 29</sup>.

### c) PROCEDIMIENTO DE INSERCIÓN DE LA SONDA VESICAL

Como regla general se deberían evitar los sondajes vesicales que no sean imprescindibles. Antes de comenzar con el procedimiento de sondaje nos aseguraremos que existe indicación médica para realizarlo y si es así, tendremos el material necesario. Esta técnica debe realizarse por personal capacitado y habituado (**Categoría IB**), por lo que el personal capacitado debe documentar su competencia antes de las inserciones de catéteres independientes. Es recomendable considerar usar dos miembros del personal para realizar todas las inserciones de la sonda, una enfermera y una TCAE. Esta última funcionará como un "ayudante" para el posicionamiento del paciente o cómo personal que puede suministrar más material para la colocación del catéter si es

necesario. Antes de la inserción es necesario realizar una lista de verificación del material o la utilización de Kit completos para sondajes, que deben incluir como mínimo: guantes estériles, gasas estériles, una solución estéril adecuada para la limpieza periuretral, y un paquete de lubricante de un solo uso para la inserción. (**Categoría IB**)

#### d) MATERIAL NECESARIO PARA EL SONDAJE VESICAL

Tabla 7. Material para sondaje

HIGIENE DE GENITALES	INSERCIÓN DE LA SONDAVESICAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fuente de luz.</li> <li>✓ Guantes de un solo uso (no estériles).</li> <li>✓ Esponja jabonosa.</li> <li>✓ Empapador.</li> <li>✓ Agua tibia o suero fisiológico de 250 ml.</li> <li>✓ Jabón Líquido.</li> <li>✓ Palangana</li> <li>✓ Gasas</li> <li>✓ Cuña.</li> <li>✓ Bacinilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mesa auxiliar, carro o batea</li> <li>✓ Guantes estériles</li> <li>✓ Gasas estériles.</li> <li>✓ Paño estéril de orificio o dos paños sin orificio.</li> <li>✓ Lubricante urológico hidrosoluble de un solo uso (tetracaína o lidocaína).</li> <li>✓ Agua destilada/estéril, 10 ml</li> <li>✓ Jeringa estéril de 10 ml.</li> <li>✓ Sonda vesical estéril: Intermitente para un sondaje puntual (vaciado de vejiga). Permanente: Tipo y número según necesidad, escogiendo siempre la de menor calibre posible.</li> <li>✓ Bolsa colectora estéril de sistema cerrado.</li> <li>✓ Soporte de la bolsa.</li> <li>✓ Dispositivo de estabilización/fijación para la sujeción del catéter al muslo</li> <li>✓ Pinza de clampaje</li> </ul>

Tabla 8. Materiales que deberían contener los Set/ Kit de sondaje vesical.

SET / KIT PARA SONDAJE VESICAL	
HIGIENE/ESTERILIDAD	OBLIGATORIO/ RECOMENDADO
Sonda vesical sin látex y silicona 100%	OBLIGATORIO
Disponibilidad de kits/sets con diferentes tamaños y longitudes de sondas	OBLIGATORIO
Sonda vesical con revestimiento lubricado sobre sustrato de silicona	RECOMENDADO
Envoltorio exterior estéril	OBLIGATORIO
Guantes estériles libre de látex	OBLIGATORIO
Delantal (preferiblemente estéril)	OBLIGATORIO
Paño empapador estéril con una capa impermeable	RECOMENDADO
Paño fenestrado	OBLIGATORIO
Gasas cuadradas para la limpieza	OBLIGATORIO
Pinza/clip	OBLIGATORIO
Dos jeringas de agua estéril para la limpieza	OBLIGATORIO

Jeringas precargadas con agua estéril/destilada (recomendada estéril) para el inflado de la sonda	OBLIGATORIO
Jeringa precargada de gel lubricante (recomendado sin anestésico ni antiséptico)	OBLIGATORIO
Jeringa vacía para facilitar la retirada de la sonda durante el cambio de sonda	RECOMENDADO
Tapón de la válvula de inflado de la sonda claramente etiquetado con el tamaño en Charrière y el volumen de inflado del globo en ml	RECOMENDADO
Bolsa protectora de plástico rodeando la sonda para evitar su manipulación directa	RECOMENDADO
Sistema de drenaje cerrado: conexiones de los tubos de la sonda y bolsas preconectadas, selladas y con una banda con precinto de seguridad	OBLIGATORIO
Bolsa con válvula o cámara antirreflujo y puerto de muestreo sin aguja.	OBLIGATORIO
Dispositivo de estabilización/fijación	OBLIGATORIO
Dispositivo de estabilización/fijación de la sonda sin esparadrapo que incluya un mecanismo de fijación giratorio con parche transpirable y adhesivo soluble en alcohol. El fijador giratorio con cierre hermético estabiliza la sonda para protegerla del desplazamiento y avance accidentales de la sonda.	RECOMENDADO

### e) TÉCNICA DE INSERCIÓN DE SONDAJE VESICAL

Es necesario recordar que las técnicas de inserción varían de pacientes femeninos y masculinos.

La técnica la podemos dividir en 2 fases:

#### 1ª FASE:

- PREPARACIÓN DEL PERSONAL
  - Lavado de manos higiénico.
  - Ponerse los guantes de un solo uso.
  
- PREPARACIÓN DEL PACIENTE
  - Preservar su intimidad.
  - Informarle: Explicar al paciente del procedimiento a realizar, ofreciendo siempre la posibilidad que exprese sus dudas y temores. Utilizar un lenguaje acorde y adecuado al nivel cultural/intelectual del paciente.
  - Valoración:
    1. Confirmar la identificación de la/del paciente: preguntar su nombre y apellidos completos al propio paciente y/o la familia, comprobar la pulsera de identificación y los datos de la historia clínica.
    2. Recabar información del paciente / familia / Historia Clínica sobre alergias: látex, antisépticos, lidocaína,...

3. Entrevista con el/la paciente y/o familia, para conocer causas y circunstancias, como comprobar si el paciente ha estado sondado anteriormente, si tiene antecedentes de patologías urológicas o si está con tratamiento anticoagulante, hematuria con coágulos, cirugía reciente de próstata y de uretra, etc.
  4. Valorar la ansiedad/temor del paciente ante el sondaje.
  5. Exploración física: aspecto del meato, uretrorragia, coágulos, etc.
  6. Selección del tipo y tamaño de sonda más adecuado.
- Colocar en la posición correcta.
    - ◆ *Hombre*: decúbito supino.
    - ◆ *Mujer*: posición ginecológica.
  - Ofrecer a pacientes autónomos la opción de la ducha para la higiene de genitales. A los pacientes dependientes, realizar la higiene de genitales en cama.

Tabla 9. Higiene genital previa al sondaje vesical

HIGIENE GENITAL PREVIA A SONDAJE MUJER	HIGIENE GENITAL PREVIA A SONDAJE HOMBRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lavado de manos higiénico y colocación de guantes no estériles.</li> <li>✓ Separar los labios con una mano y limpiar con una esponja y abundante agua jabonosa los labios mayores y menores en sentido descendente y de dentro a fuera.</li> <li>✓ Aclarar abundantemente por arrastre con agua templada en sentido pubis ano.</li> <li>✓ Secar con una gasa en sentido descendente.</li> <li>✓ Retirar bacinilla y empapador.</li> <li>✓ Recoger y limpiar el material utilizado.</li> <li>✓ Retirar guantes y lavarse las manos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lavado de manos higiénico y colocación de guantes no estériles.</li> <li>✓ Limpiar con esponja y abundante agua jabonosa: glande, pene y escroto.</li> <li>✓ Aclarar abundantemente por arrastre con agua templada por el glande y prepucio.</li> <li>✓ Secar primero el glande posteriormente el resto de genitales con una gasa limpia.</li> <li>✓ Retirar bacinilla y empapador.</li> <li>✓ Recoger y limpiar el material utilizado.</li> <li>✓ Retirar guantes y lavarse las manos.</li> </ul>

## 2ª FASE:

- **MUJER<sup>30</sup>:**
  - El sondaje vesical debe realizarse en condiciones estériles, lo que incluye el uso de guantes estériles.
  - Inspeccione el kit de sondaje estéril (sea un kit comercial o preparado por el hospital) y retírelo de su embalaje exterior.
  - Abra la envoltura de papel interior para formar un campo estéril.

- Para evitar contaminar los guantes, con las manos lavadas, retire con cuidado la almohadilla absorbente de la parte superior del kit y colóquela debajo de las nalgas del paciente, con el lado plástico hacia abajo.
- Luego póngase los guantes y cubra el abdomen del paciente y la región púbica superior con el paño fenestrado.
- Organice el contenido de la bandeja en el campo estéril.
- Vierta agua estéril/destilada sobre los hisopos de preparación en el compartimento de la bandeja.
- Comprobar el globo de la sonda.
- Conectar la sonda a la bolsa de diuresis.
- Lubricar la sonda con lubricante estéril
- Después de preparar la bandeja, utilizando su mano no dominante, identifique la uretra extendiendo los labios mayores y menores; Coloque el pulgar y el dedo índice en dirección medial a los labios internos, separando los dedos ligeramente y con suave tracción y tirando hacia arriba hacia la cabeza del paciente. Esta mano ya no es estéril y no debe retirarse de esta posición.
- Sosteniendo el catéter en la mano dominante, introduzca suavemente la punta del catéter en el meato y avance lentamente a través de la uretra hacia la vejiga. Si el catéter se contamina accidentalmente, deséchelo y obtenga un nuevo catéter estéril antes de continuar.
- La uretra femenina es relativamente corta. Una vez que vea que la orina fluye a través del catéter, continúe avanzando el catéter durante otros 3 a 5 cm para garantizar la inserción completa del globo en la vejiga. Puede sentir resistencia en el esfínter externo, antes de que el catéter esté completamente insertado en la vejiga.
- Indique al paciente que respire profundamente y que se relaje, para facilitar el paso del catéter hacia la vejiga. Nunca fuerce el catéter a través de la uretra.
- Inserte el catéter completamente en la uretra y no infle el globo hasta que haya retorno de orina, para evitar traumas debido al inflado intrauretral.
- Infle el globo con los cc que indique la ficha técnica de la sonda utilizada. Tenga en cuenta que el volumen etiquetado del globo no indica el mayor volumen requerido para llenarlo correctamente; los globos parcialmente llenos pueden provocar desplazamiento del catéter y traumatismo uretral o vesical. No se debe usar solución salina porque puede causar cristalización y mal funcionamiento de la válvula (**Sin recomendación/problema no resuelto**). Tampoco se debe usar aire porque permite que el globo flote en la vejiga, posiblemente creando torceduras en el catéter.
- Con el globo completamente inflado, tire suavemente del catéter para fijar el globo contra la pared de la vejiga.
- Asegure el catéter al muslo medial del paciente con un dispositivo de sujeción del catéter para evitar el movimiento y la tracción uretral (Categoría **IB**).

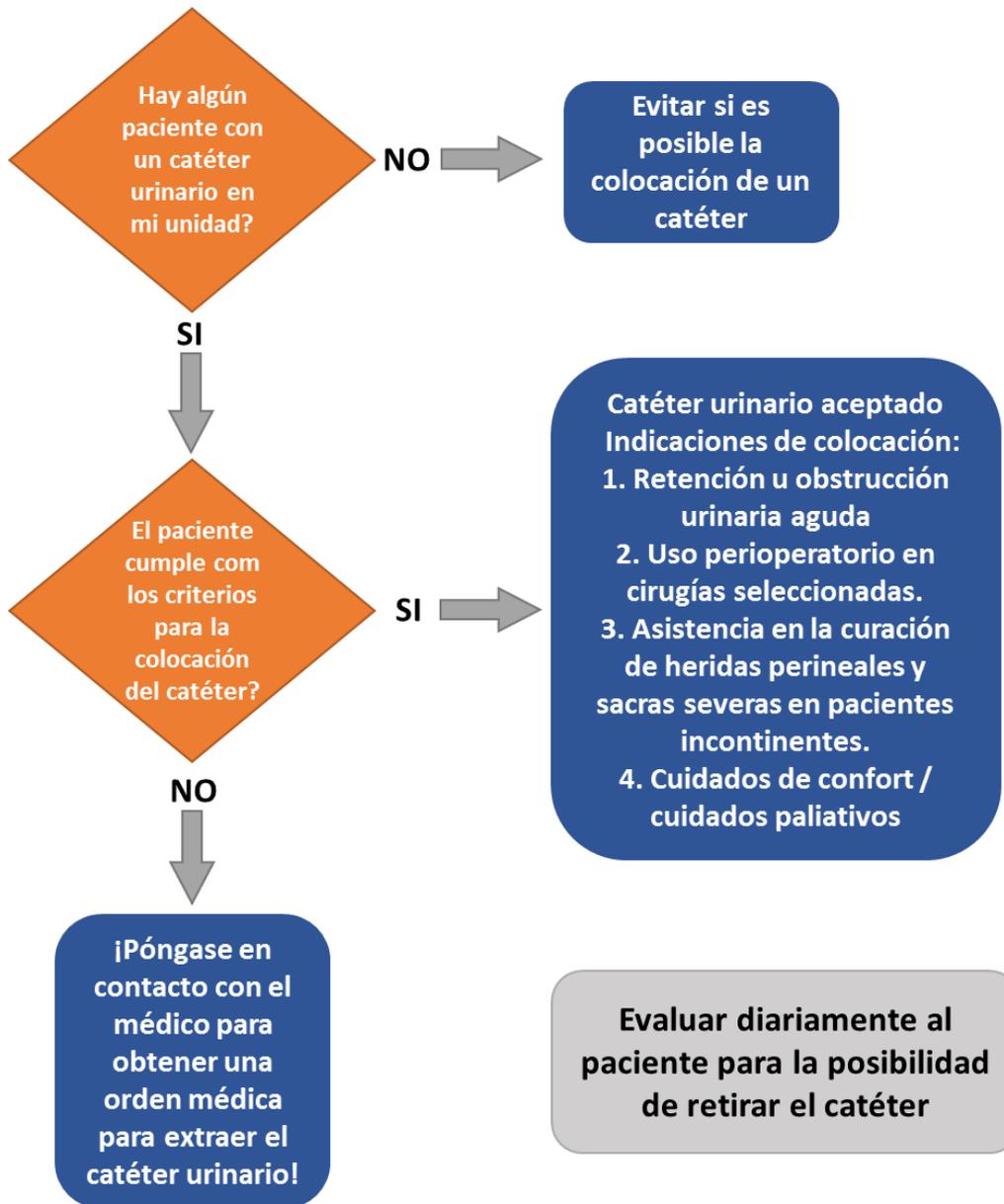
- Finalmente coloque la bolsa de drenaje en un lugar conveniente debajo del nivel de la vejiga.
- **HOMBRE** <sup>31, 35-38</sup>:  
Realizar la misma técnica mencionada anteriormente, pero con ciertas variaciones:
  - Inspeccione todo el equipo y colóquelo a su alcance en una mesa auxiliar
  - Infle temporalmente el globo de retención para verificar la integridad y la función de la válvula, y conecte el catéter al tubo de la bolsa de recolección de orina.
  - Coloque al paciente en una camilla en posición supina y retraiga completamente el prepucio si no está circuncidado.
  - Después de cubrir la región púbica y los muslos proximales, sujete el eje del pene con su mano no dominante, manteniendo el pene tenso y perpendicular al plano del cuerpo del paciente. Esta mano ahora se considera no estéril y no debe soltar el pene ni tocar ningún equipo estéril.
  - Limpie el glande con movimientos circulares, utilizando gasas empapadas en agua esteril.
  - Lubrique la punta del catéter con gel estéril antes de insertarlo. Si se usa un catéter acodado, apunte la punta del catéter hacia arriba, en la posición de las 12 en punto, para facilitar el paso alrededor del lóbulo mediano de la glándula prostática.
  - Introduzca suavemente el catéter en el meato y avance lentamente a través de la uretra. Una vez, se han introducido 7 u 8 cm, poner el pene en posición horizontal. Si se encuentra una resistencia sustancial en esta etapa, no avance con fuerza el catéter, ya que es probable que este enfoque no tenga éxito y pueda provocar un trauma uretral. Se puede encontrar cierta resistencia de 16 a 20 cm, que se encuentra en la región del esfínter externo. Indicar al paciente que relaje el esfínter y respire profundamente puede facilitar el paso del catéter
  - El retorno de la orina al tubo colector significa que el catéter está en la posición correcta. Puede haber una falta de flujo si el catéter está obstruido por lubricante o la vejiga está vacía. Enjuague el catéter con agua estéril/destilada; El retorno libre de orina o agua estéril/destilada confirma que el catéter está colocado correctamente.
  - A continuación, infle el globo con 10 ml de agua. (Varios tipos de catéteres pueden tener varias capacidades de balón; verifique que el puerto de inflado en el extremo distal del catéter tenga el volumen adecuado). Solo se debe usar agua estéril/destilada ya que puede salir aire del globo y si se usara solución salina ésta puede cristalizarse y causar un mal funcionamiento de la válvula (**Sin recomendación/ problema no resuelto**) u obstrucción de la luz, evitando la deflación adecuada. Es de suma importancia llenar el globo mientras el catéter está completamente insertado para evitar el inflado intrauretral.

- Finalmente, tire suavemente del catéter hacia atrás para asentar el globo contra la pared de la vejiga.
- Para prevenir la parafimosis, asegúrese de que el prepucio esté reducido a su posición anatómica en pacientes no circuncidados.
- Coloque el catéter en el muslo o la pared abdominal anterior del paciente con un dispositivo de fijación, y cuelgue la bolsa de recolección en una posición dependiente, para evitar el movimiento y la tracción uretral. (**Categoría IB**)

#### **f) PUNTOS A TENER EN CUENTA, UNA VEZ REALIZADA LA INSERCIÓN DE LA SONDA VESICAL**

- Evitar los sondajes que no sean imprescindibles (*seguir algoritmo: Figura 3*)
- Registrar en la historia de enfermería:
  - *Tipo y calibre.*
  - *Fecha de inserción.*
  - *Fecha recomendada de cambio, o retirada de sonda.*
  - *Volumen de agua introducida en el globo.*
  - *Volumen de orina*
- Registrar en el plan de cuidados incidencias referidas a la inserción, mantenimiento y retirada de la sonda vesical, y características de la orina.
- En caso de sondajes por retención, evacuados los primeros 450-500 ml, pinzar el tubo que va a bolsa durante 15 minutos, para evitar una descompresión brusca de la vejiga. Se repetirá este proceso tantas veces como sea necesario.
- En situación de sondajes vesicales dificultosos se recomienda contactar con el urólogo.
- No realizar cambios periódicos de la sonda, mientras no haya desconexiones del circuito y las condiciones de la sonda sean correctas.
- En caso de alta del paciente con sonda vesical, realizar educación sanitaria, y entregar folleto informativo.

**Figura 3.** Algoritmo de Toma de decisiones con catéter urinario. (Adaptado AHRQ)<sup>32</sup>



\* Se podría valorar que, de forma sistemática a las 24 h. post-cirugía, la sonda vesical se retire “de oficio” por parte de enfermería siempre y cuando no exista indicación específica de mantenerla pasadas dichas 24 h.

### 5.1.5. BIBLIOGRAFÍA

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm: ECDC; 2013. Available from: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/healthcare-associatedinfectionsantimicrobial-usePPS.pdf>.
2. P.A. Tambyah, J. Oon Catheter-associated urinary tract infection *Curr Opin Infect Dis*, 25 (2012), pp. 365-370.
3. P. Zarb, B. Coignard, J. Griskeviciene, A. Muller, V. Vankerckhoven, K. Weist, *et al.* The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use *Euro Surveill*, 17 (2012) pii: 20316
4. S Advani, R Lee, M Schmitz, B. Camins Impact of changes to the National Healthcare Safety Network (NHSN) definition on catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) rates in intensive care units at an academic medical center *Infect Control Hosp Epidemiol*, 38 (2017), pp. 621-623.
5. AC Bardossy, R Jayaprakash, AC Alangaden, P Starr, O Abreu-Lanfranco, K Reyes, *et al.* Impact and limitations of the 2015 National Health and Safety Network case definition on catheter-associated urinary tract infection rates *Infect Control Hosp Epidemiol*, 38 (2017), pp. 239-241
6. Breitenbucher RB. Bacterial changes in the urine samples of patients with long-term indwelling catheters. *Arch Intern Med* 1984;144:1585-1588.
7. Darouiche, R. O., J. A. Smith, Jr., H. Hanna, C. B. Dhabuwala, M. S. Steiner, R. J. Babelaian, T. B. Boone, P. T. Scardino, J. I. Thornby, and I. I. Raad. 1999. Efficacy of antimicrobial-impregnated bladder catheters in reducing catheter-associated bacteriuria: a prospective, randomized, multicenter clinical trial. *Urology* 54:976–981.
8. Richards M, Edwards J, Culver D, Gaynes R. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Crit Care Med* 1999;27:887–892.
9. Trautner BW, Hull RA, Darouiche RO: Prevention of catheter-associated urinary tract infection, *Curr Opin Infect Dis* 2005;18(1):37-41
10. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (HICPAC): Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections, 2009. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010; 31:319-326.
11. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, et al. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. *Anesthesiology*. 2009 May;110(5):1139-57. PMID 19352147.

12. Meddings J, Saint S, Fowler KE, et al. The Ann Arbor Criteria for Appropriate Urinary Catheter Use in Hospitalized Medical Patients: Results Obtained by Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med.* 2015;162:S1–S34. doi: <https://doi.org/10.7326/M14-1304>
13. Health Quality Ontario. Portable bladder ultrasound: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2006;6(11):1-51. PMID: 23074481.
14. Saint S, Kowalski CP, Kaufman SR, et al. Preventing hospital-acquired urinary tract infection in the United States: a national study. *Clin Infect Dis.* 2008 Jan 15;46(2):243-50. PMID: 18171256.
15. Saint S, Kaufman SR, Rogers MA, et al. Condom versus indwelling urinary catheters: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc.* 2006 Jul;54(7):1055-61. PMID: 16866675.
16. Wilde MH. "Urinary tract infection in people with long-term urinary catheters," *J WOCN*, 2003;30:314–323.
17. Trautner BW, Darouiche RO. "Role of biofilm in catheter-associated urinary tract infection," *Am J Infect Control*, 2004; 32:177–183.
18. Brosnahan CM, Chin QF, Tracy C. Type of urethral catheter for management of short term voiding problems in hospitalized patients. *Cochrane Database Sys Rev* 2004;(1): CD004013
19. Kunin CM, Chin QF, Chambers ST. Formation of encrustations on indwelling urinary catheters in the elderly: comparison of different types of catheter materials in "blockers" and "nonblockers." *J Urol* 1987;138:899-902.
20. Jahn P, Beutner K, Langer G. Types of indwelling urinary catheters for long-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 10. Art. No.: CD004997. DOI: 10.1002/14651858.CD004997.pub3.
21. Maki, D. G., V. Knasinski, K. T. Halvorson, P. A. Tambyah, and R. G. Holcomb. 1997. A prospective, randomized, investigator-blinded trial of a novel nitrofurazone-impregnated urinary catheter. *infect. Control Hosp. Epidemiol.* 18:50
22. Darouiche, R. O., J. A. Smith, Jr., H. Hanna, C. B. Dhabuwala, M. S. Steiner, R. J. Babelaian, T. B. Boone, P. T. Scardino, J. I. Thornby, and I. I. Raad. 1999. Efficacy of antimicrobial-impregnated bladder catheters in reducing catheter-associated bacteriuria: a prospective, randomized, multicenter clinical trial. *Urology* 54:976–981.
23. Geng V, Cobussen-Boekhorst H, Farrell J, Gea-Sánchez M et al. Evidence-based Guidelines for Best Practice in Urological Health Care. Catheterisation: Indwelling catheters in adults. Editada por EAUN European Association of Urology Nurses. February 2012. Disponible en <http://www.uroweb.org/nurses/nursing-guidelines/>
24. Spruce, Lisa. Back to Basic: Sterile Technique. *AORN Journal.* 26 Arpil 2017. Disponible en: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1016/j.aorn.2017.02.014>
25. Flores A. Sterile versus non-sterile glove use and aseptic technique. *Nurs Stand.* 2008 Oct 15-21;23(6):35-9. [DOI 10.7748/ns2008.10.23.6.35.c6707]

26. Global guidelines on the hands washing in urinary catheter patients World Health Organization 2020 Disponible en [https://www.who.int/gpsc/hh-urinary-catheter\\_poster\\_ES.pdf?ua=1](https://www.who.int/gpsc/hh-urinary-catheter_poster_ES.pdf?ua=1)
27. Qin Lui Mehigan The Effects of Surgical Hand Scrubbing Protocols on Skin Integrity and Surgical Site Infection Rates: A Systematic Review AORN Journal 2016,103 (5): 468-482
28. Grayson ML. Low rates of cutaneous adverse reactions to alcoholbased hand hygiene solution during prolonged use in a large teaching hospital. Antimicrob Agents Chemother. 2005;49(10): 4404-4405.
29. Gruendemann BJ, Bjerke NB. Is it time for brushless scrubbing with an alcohol-based agent? AORN J. 2001;74(6):859-873.
30. Ortega R, Ng L, Sekhar P, et al. Female urethral catheterization. N Engl J Medicine. 2008 Apr 3;358(14):e15. PMID: 18385493.
31. Thomsen TW, Setnik GS. Male urethral catheterization. N Engl J Med. 2006 May 25;354(21):e22. PMID: 16723610.
32. AHRQ Safety Program for Reducing CAUTI in Hospitals. Toolkit for Reducing Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Hospital Units: Implementation Guide. Disponible en: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/hais/cauti-tools/impl-guide/implementation-guide.pdf>
33. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component Manual. (2020). Disponible en: [https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual\\_current.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf)
34. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas y Sepsis (GTEIS). Registro ENVIN. Datos publicados de los años 2007 al 2016 disponibles en: <http://hws.vhebron.net/envin-helics/>.
35. García-Matres MJ, Cárcamo PI, Cózar JM, Martínez-Piñeiro L, Moreno JA, Avellana JA, Gastón de Iriarte E, Hervás S, Martínez-Piñeiro JA. A Foley-type catheter with a steerable tip. Arch Esp Urol. 1992 May;45(4):299-303
36. V. Menéndez López, J. Antonio Galán Llopis, M. Elía López\*, C. Carro Rubias, A. Collado Serra\*\*, L. de Paz Cruz, F. García López. Estudio bacteriológico de la orina previa a la cirugía urológica endoscópica. Actas Urol Esp vol.29 no.7 jul./ago. 2005
37. J. Subirá Ríos, B. Blasco Beltrán, J. Navarro Gil, I. Hijazo Conejos y J.G. Valdivia Uría. Cuerpo extraño como causa de fracaso en el sondaje vesical. Actas Urol Esp vol.34 no.5 may. 2010
38. J. Sánchez Raya, G. Romero Cullerés, M.A. González Viejo, L. Ramírez Garcerán, L. García Fernández y J. Conejero Sugrañes. Evaluación de la calidad de vida en pacientes con lesión medular comparando diferentes métodos de vaciado vesical. Actas Urol Esp vol.34 no.6 jun. 2010

## 5.2. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL CUIDADO DE LA SONDA VESICAL

### 5.2.1. INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario en paciente portador de sonda vesical (ITU-SV) es una de las infecciones más frecuentes relacionadas con la asistencia sanitaria. Según la Asociación Europea de Enfermería Urológica se considera sondaje vesical de larga duración/permanente aquel que excede los 14 días de duración<sup>1</sup>. Dado que el riesgo de infección urinaria aumenta en relación a los días de sondaje vesical, proporcionar unos cuidados de calidad por parte del personal sanitario, así como la implementación de Guías de Buena Práctica Clínica (GBPC) se consideran pilares fundamentales en la prevención de las infecciones asociadas al sondaje vesical.

Existen publicadas GBPC, que recogen medidas para el correcto mantenimiento de la sonda vesical y la prevención de la ITU-SV, de su revisión emanan los puntos clave que se detallan a continuación:

- Adecuada higiene de manos antes y después de la manipulación de la sonda vesical o del sistema de drenaje.
- Utilización de sistemas de drenaje cerrado.
- Uso de dispositivos para asegurar el catéter urinario.
- Mantener el flujo de orina sin obstáculos en el circuito, así como el sistema colector por debajo del nivel de la vejiga.
- Higiene rutinaria de la zona genitourinaria.
- Recogida de muestras de orina

En el presente documento se toman como referencia las recomendaciones de la Asociación Europea de Enfermería Urológica (EAUN), centradas en el manejo de los catéteres uretrales en adultos, para servir de apoyo y complemento a la práctica clínica.

La EAUN ha clasificado las recomendaciones proporcionadas en su GBPC según:

NIVEL	TIPO DE EVIDENCIA
1a	Evidencia obtenida de metaanálisis de ensayos randomizados.
1b	Evidencia obtenida de al menos un estudio randomizado.
2a	Evidencia obtenida de un estudio bien diseñado controlado no aleatorizado.
2b	Evidencia obtenida de al menos un estudio cuasi-experimental bien diseñado de otro tipo.
3	Evidencia obtenida de estudios bien diseñados no experimentales, como estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos.
4	Evidencia obtenida de informes de comités de expertos u opiniones de expertos o experiencia clínica de autoridades reconocidas.

GRADO	GRADO DE RECOMENDACIÓN
A	Basado en estudios clínicos de buena calidad e incluyendo al menos un ensayo randomizado.
B	Basado en estudios clínicos bien realizados, pero sin ensayos clínicos aleatorizados.
C	Realizado a pesar de la ausencia de estudios clínicos directamente aplicables de buena calidad.

## 5.2.2. ADECUADA HIGIENE DE MANOS ANTES Y DESPUÉS DE LA MANIPULACIÓN DE LA SONDA VESICAL O DEL SISTEMA DE DRENAJE, SIGUIENDO LOS 5 MOMENTOS RECOMENDADOS POR LA OMS<sup>2</sup>

El lavado de manos está representado gráficamente en la Figura 1. del punto 5.1.4. TÉCNICA DE INSERCIÓN DE LA SONDA VESICAL. A continuación se definen los 5 momentos recomendados según directrices de la OMS.

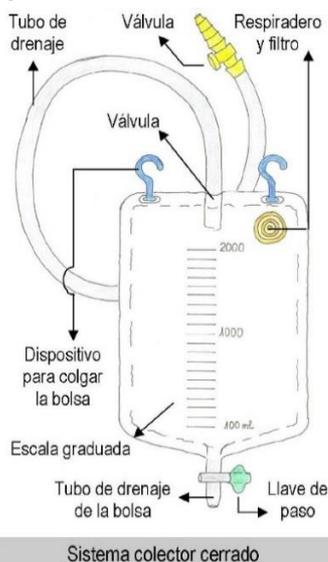
LOS 5 MOMENTOS	
Recomendaciones de consenso Directrices de la OMS para la Higiene de las Manos en la Atención Sanitaria (Año 2019)	
1. Antes del contacto con el paciente.	D.a) Antes y después de tocar al paciente (IB).
2. Antes de un procedimiento limpio / aséptico.	D.b) Antes de manipular un dispositivo invasivo para la asistencia al paciente, con independencia de que se empleen guantes o no (IB). D.d) Si hay desplazamiento de un punto del cuerpo contaminado a otro punto del cuerpo durante la asistencia al mismo paciente (IB).
3. Después del riesgo de exposición a fluidos corporales.	D.c) Después del contacto con excreciones o fluidos corporales, membrana mucosa, piel no intacta o vendaje de heridas (IA). D.d) Si hay desplazamiento de un punto del cuerpo contaminado a otro punto del cuerpo durante la asistencia al mismo paciente (IB). D.f) Después de quitarse los guantes esterilizados (II) o no esterilizados (IB).
4. Después del contacto con el paciente.	D.a) Antes y después de tocar al paciente (IB). D.f) Después de quitarse los guantes esterilizados (II) o no esterilizados (IB).
5. Después del contacto con el entorno del paciente.	D.e) Después del contacto con los objetos y las superficies inanimadas (incluyendo el equipo médico) en las inmediaciones del paciente (IB). D.f) Después de quitarse los guantes esterilizados (II) o no esterilizados (IB).

Fuente: OMS 2019: SALVE VIDAS: límpiese las manos ([www.who.int/gpsc/5may/es](http://www.who.int/gpsc/5may/es))

### 5.2.3. UTILIZACIÓN DE SISTEMAS DE DRENAJE CERRADO

Evitar desconexiones del sistema de drenaje cerrado (sonda vesical-tubo de drenaje - bolsa colectora). Si se quebranta la asepsia de la técnica, existe alguna fuga o desconexión accidental del catéter es recomendable el recambio del catéter y el sistema colector empleando técnica aséptica y equipo estéril. Se recomienda no realizar lavados de sonda vesical.

Fig. 2 Sistema colector cerrado.



Nota: Imagen libre descargada de: [www.magllerandi.files.wordpress.com/2016/06/cuidados-del-cu-basados-en-la-ebe.pdf](http://www.magllerandi.files.wordpress.com/2016/06/cuidados-del-cu-basados-en-la-ebe.pdf)

Características del sistema colector para la prevención de infecciones:

- Válvula antirreflujo que evita el ascenso de orina contaminada desde la bolsa al tubo de drenaje.
- Puerto de recogida de muestras "sin aguja", permiten la recogida de muestras de orina manteniendo el sistema de drenaje cerrado.

La bolsa de diuresis será reemplazada:

- Cuando se cambie la sonda vesical.
- Tras desconexión del sistema de drenaje.
- Cuando se acumulen sedimentos.
- Cuando se perciba olor desagradable de la orina.

RECOMENDACIONES	NE	GR
Mantener un sistema de drenaje cerrado reduce el riesgo de ITU-SV.	1b	B
Utilizar sistemas de drenaje complejos (usar mecanismos liberadores de antiséptico en la válvula de vaciado para reducir la entrada de bacterias en el sistema de drenaje) no es necesario de forma rutinaria.	1b	B
Evitar desconectar el sistema de drenaje cerrado, si esto ocurre, el catéter y el sistema colector tienen que ser cambiados mediante técnica aséptica y equipamiento estéril.	1b	B

Fuente: de elaboración propia

La Guía para la Prevención de Infecciones Asociadas al Catéter Urinario elaborada por el CDC en 2009 incluye entre sus recomendaciones el uso de catéteres sellados /preconectados con el sistema de drenaje, para minimizar el riesgo de realizar desconexiones<sup>4</sup>. GR- II.

#### 5.2.4. USO DE DISPOSITIVOS PARA ASEGURAR LA SONDA VESICAL

Previenen la tracción de la sonda contra el cuello de la vejiga o la salida accidental del catéter, mediante la fijación de la sonda al muslo o abdomen del paciente (en el caso de varones, según recomendaciones de la EAUN). Pueden ser de diferentes materiales, como velcro o esparadrapo.

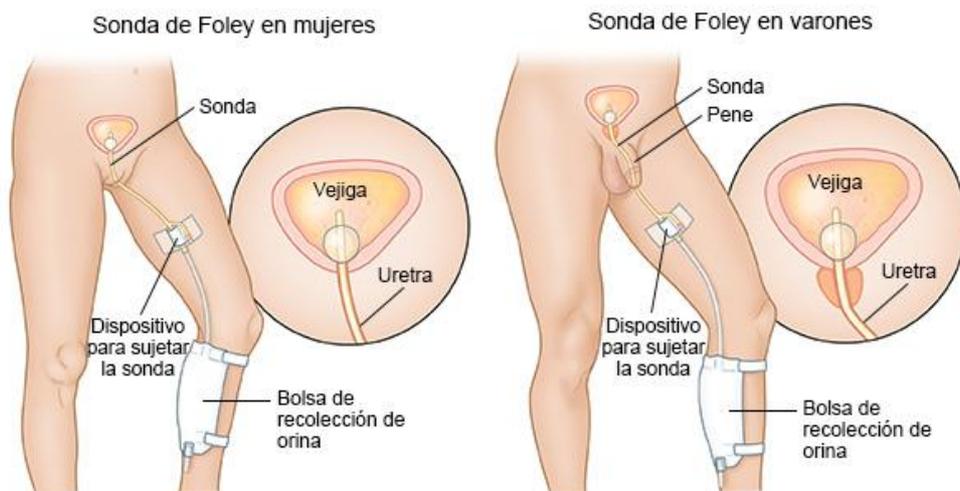
En otras fuentes bibliográficas se recoge la fijación de la SV a la cara interna del muslo tanto en mujeres como en varones<sup>5</sup>.

Fig. 3 Fijaciones de sonda vesical



Nota: Fotos tomadas de Internet con acceso libre

Fig. 4 Fijaciones de sonda vesical en varón y mujer



Nota: [www.drugs.com/cg\\_esp/colocaci%C3%B3n-y-cuidado-de-un-cat%C3%A9ter-de-foley-aftercare-instructions.html](http://www.drugs.com/cg_esp/colocaci%C3%B3n-y-cuidado-de-un-cat%C3%A9ter-de-foley-aftercare-instructions.html)

RECOMENDACIONES	NE	GR
Es importante asegurar el catéter tras su inserción para prevenir movimientos y tracción sobre la uretra.	1b	B
Es importante fijar/estabilizar el catéter urinario.	1b	A
En varones, fijar el catéter al abdomen y en las mujeres al muslo.	4	C

Fuente: de elaboración propia

### 5.2.5. MANTENER EL FLUJO DE ORINA SIN OBSTÁCULOS EN EL CIRCUITO, ASÍ COMO EL SISTEMA COLECTOR POR DEBAJO DEL NIVEL DE LA VEJIGA

Se consideran medidas para la prevención de las ITU-SV:

- Evitar los acodamientos tanto en el catéter como en el tubo de drenaje, permitiendo el flujo de orina a la bolsa de diuresis por gravedad.
- Mantener el sistema colector por debajo del nivel de la vejiga, evitando que el grifo de vaciado entre en contacto con el suelo.
- Vaciar la bolsa de diuresis con regularidad o al alcanzar un llenado máximo de 2/3 de su capacidad; utilizando un contenedor para cada paciente, evitando salpicaduras y el contacto del grifo de vaciado con el recipiente recolector.

Es necesaria una correcta higiene de manos previa y tras la manipulación del catéter así como el uso de guantes desechables.

RECOMENDACIONES	NE	GR
Higiene de manos inmediatamente antes y después de cualquier manipulación del catéter o del sistema de drenaje.	1b	B
Uso de guantes desechables para la manipulación del sistema.		
Mantener el flujo de orina sin obstrucciones.	1b	B
Mantener el catéter y el sistema de drenaje libre de acodamientos. Recordar la recomendación de no realizar lavados vesicales.	1b	B
Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga. Colgar la bolsa de diuresis, evitando que el grifo de vaciado esté en contacto con el suelo.	1b	B
Vaciar la bolsa de diuresis regularmente, usando un recipiente para cada paciente, evitando salpicaduras y que el grifo de vaciado entre en contacto con el contenedor no estéril.	1b	B

Fuente: de elaboración propia

### 5.2.6. HIGIENE RUTINARIA DE LA ZONA GENITOURINARIA

La higiene diaria rutinaria con agua y jabón del meato uretral es suficiente para prevenir infecciones. Se debe hacer hincapié en la educación a varones no circuncidados para la limpieza del esmegma que se deposita entre el prepucio y el glande, que puede incrementar el riesgo de desarrollar ITU y lesiones/ulceraciones producidas por el catéter. Así mismo, tras la higiene los varones deben volver el prepucio a su posición para evitar la aparición de parafimosis.

La movilización de la sonda vesical en sentido rotatorio tras el aseo del paciente puede ser útil para prevenir decúbitos o lesiones iatrogénicas, pero en ningún caso se debe movilizar de dentro hacia fuera ya que favorece el ascenso de gérmenes al tracto urinario.

RECOMENDACIÓN	NE	GR
La higiene diaria con agua y jabón es suficiente para la limpieza del meato uretral.	1b	B

Fuente: de elaboración propia

### 5.2.7. RECOGIDA DE MUESTRAS DE ORINA

Obtención de la muestra de orina mediante técnica aséptica empleando el puerto "sin aguja" para recogida de muestras del sistema de drenaje.

El procedimiento a realizar es el siguiente:

- Higiene de manos, siguiendo las recomendaciones de los 5 momentos de la OMS.
- Pinzar el tubo de drenaje en la zona próxima al puerto de muestras durante 10-30 minutos.
- Desinfección con clorhexidina alcohólica al 2% o alcohol al 70% del puerto de recogida de muestras previo a la recogida, dejar secar; recoger la muestra y volver a desinfectar el puerto al terminar el procedimiento.

Fig. 5 Recogida de muestra de orina del puerto "sin aguja".



Nota: Foto tomada de Internet con acceso libre

Fig. 6 Desinfección del puerto y recogida de muestra de orina (Fuente Proyecto ITU- Zero).

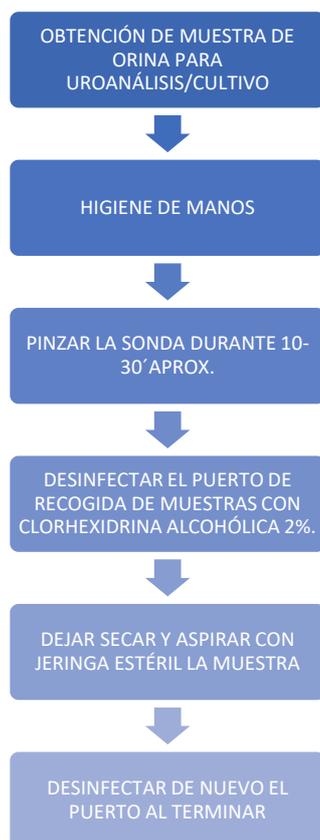


Nota: Fotos tomadas de Internet con acceso libre

RECOMENDACIONES	NE	GR
Para los uroanálisis/urocultivos aspirar orina del puerto de muestras "sin aguja" del sistema de drenaje, tras ser desinfectado y usando jeringa estéril.	1b	B
Para la obtención de muestras especiales con grandes volúmenes de orina, se recomienda recogida aséptica procedente de la bolsa de diuresis.	1b	B

Fuente: de elaboración propia

Fig.7 Procedimiento de recogida de muestra de orina del puerto "sin aguja".



Fuente: de elaboración propia

## 5.2.8. COMPLICACIONES RELACIONADAS CON EL USO DE LA SONDA VESICAL

### a) ITU ASOCIADA A SONDA VESICAL

La incidencia de ITU-SV oscila entre un 3.1 y 6.4 por 1000 días de sonda vesical<sup>5</sup>.

Las ITU-SV tienen un impacto significativo en los resultados clínicos, aumentando la duración de la estancia hospitalaria, los costes sanitarios y la mortalidad.

El riesgo de ITU aumenta en relación a los días de sondaje vesical, siendo la bacteriuria un factor de riesgo, con una tasa promedio estimada entre el 3-10% por día de sondaje<sup>5</sup>. Existen diferencias según el tipo de circuito utilizado; en pacientes con circuitos cerrados el 100% de los pacientes presentan bacteriuria a los 30 días del sondaje vesical, mientras

que en pacientes portadores de sistemas abiertos el 100% presentan bacteriuria a las 72 horas del sondaje.

Sin embargo, la bacteriuria es asintomática en un 90% de los pacientes, por tanto, según la evidencia disponible no requiere tratamiento. La piuria no siempre es sinónimo de infección del tracto urinario.

Factores de riesgo para desarrollar bacteriuria en pacientes portadores de sonda vesical:

F. R. MODIFICABLES	F.R. NO MODIFICABLES
Duración del sondaje vesical	Mujer
No adherencia a los cuidados de la sonda vesical	Enfermedad de base grave
Baja formación del personal sanitario en la técnica de inserción de la sonda vesical	Enfermedad no quirúrgica
Sondaje vesical después de 6 días de hospitalización	Edad >50 años
	Diabetes Mellitus
	Insuficiencia renal con cifras de creatinina sérica >2mg/dl

Fuente: de elaboración propia

Recomendaciones para reducir el riesgo de ITU asociada a la sonda vesical:

RECOMENDACIONES	NE	GR
Uso de sistemas de drenaje urinario cerrado.	1a	A
Uso de órdenes de retirada y valoración diaria de la necesidad de mantener el catéter vesical.	1a	A
Evitar sondajes innecesarios.	1b	A
Retirada de la sonda tan pronto como sea posible.	1b	B
Uso de sondaje vesical en pacientes quirúrgicos sólo cuando está indicado, no de forma rutinaria.	1b	B
Uso de catéteres recubiertos de plata (disminuyen el riesgo de ITU entre un 17-85%) solo para uso inferior a 1 semana.	1b	A

Fuente: de elaboración propia

No disminuyen el riesgo de ITU-SV, por tanto **no se recomiendan** las siguientes prácticas<sup>1</sup>:

- Limpieza con gluconato de clorhexidina NE: 1a
- Añadir clorhexidina a la bolsa de diuresis NE: 1a
- Utilizar povidona yodada para lavado genital NE: 3
- Profilaxis antibiótica rutinaria.

Se recomienda profilaxis previa al cambio del catéter en portadores de sonda vesical de larga duración y antecedentes de infecciones previas relacionadas con el recambio de la sonda vesical. (buscar referencia).

## b) OBSTRUCCIÓN DE LA SONDA

Incrustaciones: la presencia de bacterias que alcalinizan la orina pueden favorecer el desarrollo de cristales que se depositan alrededor o en el lumen del catéter generando incrustaciones.

Detritus: son producidos por células uroteliales de la vejiga, acúmulos de sangre o moco.

Biofilms: las bacterias se adhieren a la superficie interna o externa del catéter para formar biopelículas mediante la producción de exopolisacáridos, que les protegen de la acción de los antibióticos y de la respuesta inmune del individuo<sup>6</sup>.

RECOMENDACIÓN	NE	GR
Los catéteres de silicona (100%) reducen el riesgo de incrustación en pacientes con cateterismo de larga duración y obstrucciones frecuentes del catéter.	1b	B
Optimizar la ingesta de líquidos y acidificar la orina (p.ej. zumo de limón) reducen la incidencia y la severidad de la incrustación del catéter.	2a	B

Fuente: de elaboración propia

## c) LESIÓN IATROGÉNICA/ FALSA VÍA

La falsa vía es más frecuente en varones, a nivel de la próstata o del cuello vesical.

La estenosis de uretra o adherencias del catéter también pueden ocasionar lesiones iatrogénicas.

## d) ESPASMOS VESICALES/URETRALES

Son muy frecuentes en pacientes portadores de sonda vesical, normalmente controlados con tratamiento anticolinérgico, siendo necesario en casos refractarios la administración de inyecciones de toxina botulínica en el músculo detrusor.

El estreñimiento crónico también puede ser causa de espasmos vesicales.

RECOMENDACIONES	NE	GR
Varios estudios han mostrado eficacia del tratamiento anticolinérgico para la disminución del dolor vesical asociado al catéter, reduciendo la incidencia y la severidad del dolor.	1b	A
Medicamentos anticolinérgicos consiguen un buen control de los espasmos vesicales.	3	B
La incidencia de dolor vesical es menor con catéteres suprapúbicos, parece estar relacionado con la localización del catéter (evita la estimulación del músculo detrusor/trígono).	1a	A

Fuente: de elaboración propia

## e) HEMATURIA

Puede ser provocada por lesión prostática durante la inserción de la sonda, siendo un episodio limitado.

Otra causa posible sería la descompresión brusca de la vejiga en un paciente con una retención urinaria. Para prevenirla, tras evacuar 200-250cc de orina, se debe pinzar la sonda aproximadamente 10-15 minutos, tras los que volveremos a evacuar la misma cantidad de orina. Dicha maniobra se repetirá tantas veces como sea necesaria hasta el completo vaciado vesical<sup>7</sup>.

Pacientes con patología urológica y/o sometidos a cirugía urológica.

#### **f) EPIDIDIMITIS**

Es una inflamación del epidídimo, casi siempre unilateral. Siendo más frecuente en pacientes portadores de sonda vesical que en pacientes que realizan cateterización intermitente.

#### **g) CÁNCER DE CÉLULAS ESCAMOSAS**

Los portadores de sonda vesical permanente tienen mayor riesgo de desarrollar carcinoma de células escamosas debido a la irritación urotelial crónica producida por la sonda.

#### **h) IMPOSIBILIDAD PARA LA RETIRADA DE LA SONDA**

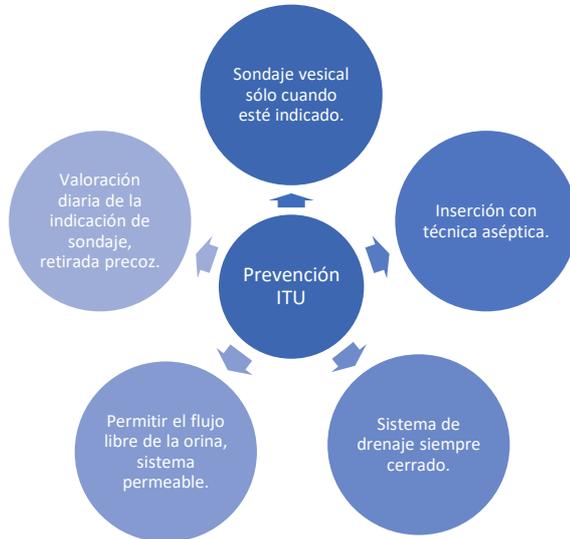
Ante la imposibilidad del vaciado del balón de la sonda vesical, puede ser necesario cortar el catéter por debajo de la bifurcación. Si no es suficiente se puede precisar el uso de una guía metálica o la punción suprapúbica del balón guiada por ultrasonidos.

RECOMENDACIONES	NE	GR
La punción transabdominal del balón guiada por ultrasonidos puede ser necesaria ante la imposibilidad de retirada del catéter.	4	C
En caso de imposibilidad para retirar el catéter puede utilizarse un cistoscopio flexible e intentar perforar el catéter con una guía metálica de pequeño calibre.	4	C
El acceso transrectal para la punción del balón del catéter debe ser evitado por el riesgo de sepsis.	4	C

Fuente: de elaboración propia

## 5.2.9. MEDIDAS PARA PREVENIR LA ITU EN PACIENTES PORTADORES DE SONDA VESICAL

Fig. 8 Recomendaciones para la prevención de ITU.



Fuente: de elaboración propia. Basado en Proyecto ITU-ZERO SEMICYUC

Un alto porcentaje de las ITU-SV son consideradas evitables (65-70%), mediante la implementación de medidas preventivas:

- Valoración adecuada de las indicaciones de inserción de la sonda vesical, realizando el procedimiento sólo cuando sea estrictamente necesario.
- El CDC recomienda minimizar el uso y la duración del sondaje vesical, especialmente en pacientes de alto riesgo (mujeres, ancianos, inmunodeprimidos, etc.). Así como la manipulación del catéter por personal adecuadamente entrenado para ello (profesionales, cuidadores o pacientes).
- Inserción de la sonda vesical mediante técnica aséptica y material estéril de un sólo uso, utilizar el catéter de menor calibre posible, realizar la higiene de manos según las directrices de la OMS.
- Mantenimiento adecuado de la sonda vesical: sistema de drenaje cerrado, fijación del catéter para prevenir tracciones, mantener el flujo de orina sin obstáculos/acodamientos y la bolsa de diuresis por debajo del nivel de la vejiga, evitar lavados vesicales de rutina, recogida de muestras con técnica aséptica y usando el puerto "sin aguja" destinado a tal efecto, higiene genital diaria con agua y jabón, correcta higiene de manos según los 5 momentos de la OMS.
- Retirada precoz del catéter.

Retirar la sonda vesical cuando no sea necesaria, evaluando diariamente su indicación.

En pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas con indicación de sondaje vesical, el CDC recomienda su retirada lo antes posible tras la cirugía dentro de las 24 horas tras la intervención, salvo contraindicación expresa. NE 1B.

### a) VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS A LA REINSERCIÓN DEL SONDAJE VESICAL

Si tras la retirada de la sonda vesical no se consigue un patrón de evacuación normal (6 horas tras la retirada diuresis >300cc), según la CDC se recomienda valorar el uso de un ecógrafo por parte de enfermería para cuantificar el volumen de orina con el fin de detectar una posible retención urinaria, reduciendo las reinsertaciones innecesarias de sondas vesicales.

Considerar otros métodos alternativos como el catéter con colector, cateterismo intermitente o pañal de incontinencia, si el paciente no ha recuperado su patrón de eliminación urinaria espontánea.

### b) ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES

Fig. 9. Herramientas de mejora en la calidad de los cuidados.



Fuente: de elaboración propia

- Implementación de listados de verificación de indicación, inserción, mantenimiento y retirada de la sonda vesical.
- Registros estandarizados, que recojan la fecha de inserción, características de la sonda vesical (material, calibre, número de luces, incidencias durante la inserción/mantenimiento) y la fecha de retirada del catéter.

- Establecer un sistema de alertas electrónicas que identifique a los pacientes portadores de sonda vesical, elemento facilitador para evaluar la necesidad de continuar con el catéter diariamente.
- Elaboración de guías y/o protocolos para la retirada automática de sondas vesicales innecesarias por parte de la enfermera.
- Creación de protocolos para el manejo de la retención urinaria postoperatoria, como la realización del cateterismo intermitente por parte de enfermería y el uso de dispositivos de ultrasonido.
- Formación específica a los profesionales involucrados en los cuidados de las sondas vesicales, así como mantener un feedback, informando periódicamente de los cambios conseguidos con las medidas implantadas.

### c) MEDIDAS NO RECOMENDADAS

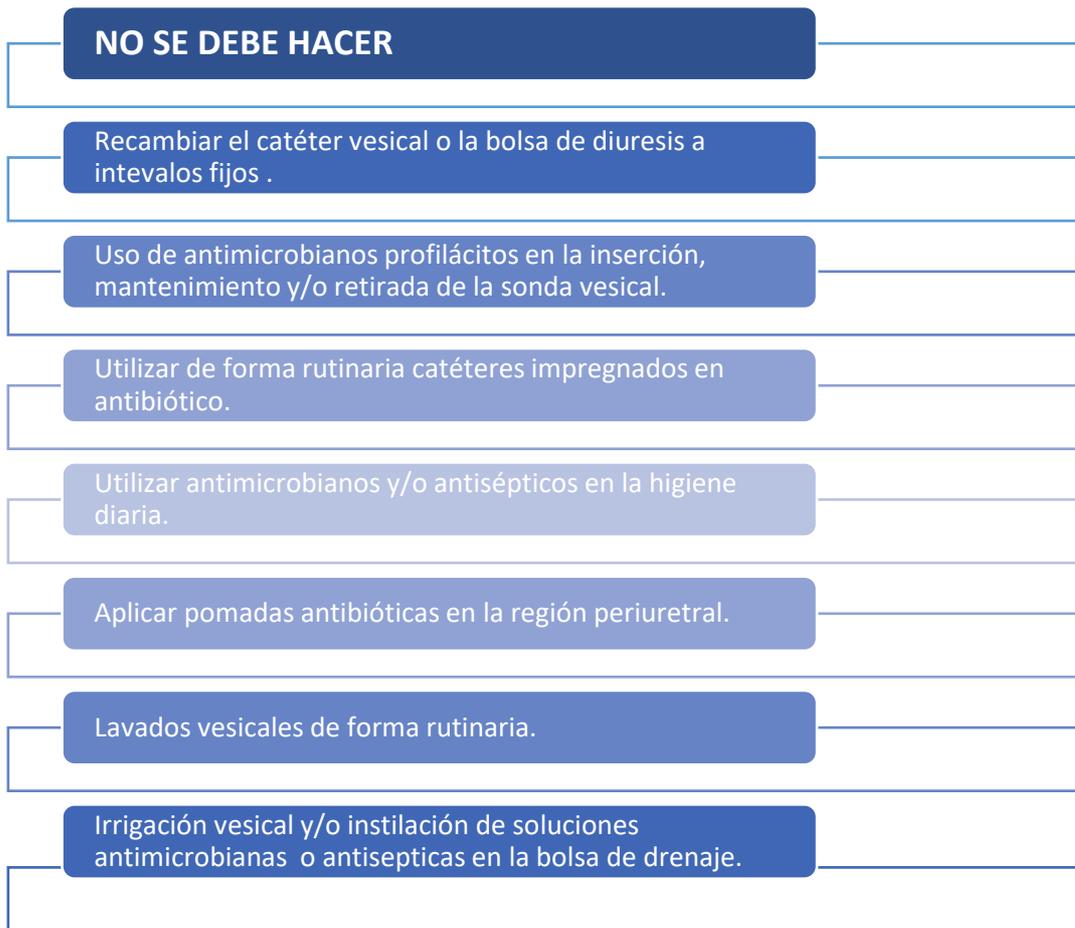
RECOMENDACIONES	NE	GR
Cambiar la sonda vesical o la bolsa de diuresis a intervalos fijos no está recomendado. Se deben cambiar en caso de infección, obstrucción o cuando existe una ruptura del sistema de drenaje cerrado.	1b	B
La aplicación de pomadas antibióticas en el área periuretral no reduce el riesgo de bacteriuria.	1b	B
Lavados vesicales de forma rutinaria no aportan beneficio.	1a	A
La irrigación vesical o la instilación de soluciones no previenen las infecciones asociadas al catéter, sin embargo pueden ser recomendadas en circunstancias especiales (p. ej. hematuria con presencia de coágulos).	1b	A

Fuente: de elaboración propia

- No se recomienda el recambio de sondas vesicales o sistemas de drenaje de rutina o a intervalos fijos, sino basándose en indicaciones clínicas, tal como infección, obstrucción o ruptura del sistema de drenaje cerrado.
- No son recomendables los lavados rutinarios de vejiga, sin embargo, puede ser necesaria la irrigación vesical para eliminar coágulos en pacientes sometidos a cirugía urológica o como tratamiento paliativo en pacientes con hematuria no abordable con otra opción terapéutica. En dichos casos es preferible el uso de un sistema cerrado de irrigación continua para prevenir la obstrucción.
- No se recomienda la irrigación vesical con soluciones antimicrobianas. Las instilaciones están indicadas para tratamientos locales como los quimioterápicos o antiinflamatorios.
- No se recomiendan las instilaciones rutinarias de soluciones antisépticas o antimicrobianas en la bolsa de drenaje urinario. GR-II.

- No hay evidencia sobre la inoculación en la vejiga de cepas bacterianas no patógenas para prevenir ITU en pacientes portadores de sonda vesical permanente.
- No se recomienda el uso de antimicrobianos sistémicos en pacientes sometidos a cateterismo de corta o larga duración para prevención de ITU, salvo indicaciones específicas. GR-1B.

Fig. 10. No se debe hacer.



Fuente: de elaboración propia. Basado en Proyecto ITU-ZERO SEMICYUC

#### **d) CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA RETIRADA DE LA SONDA VESICAL**

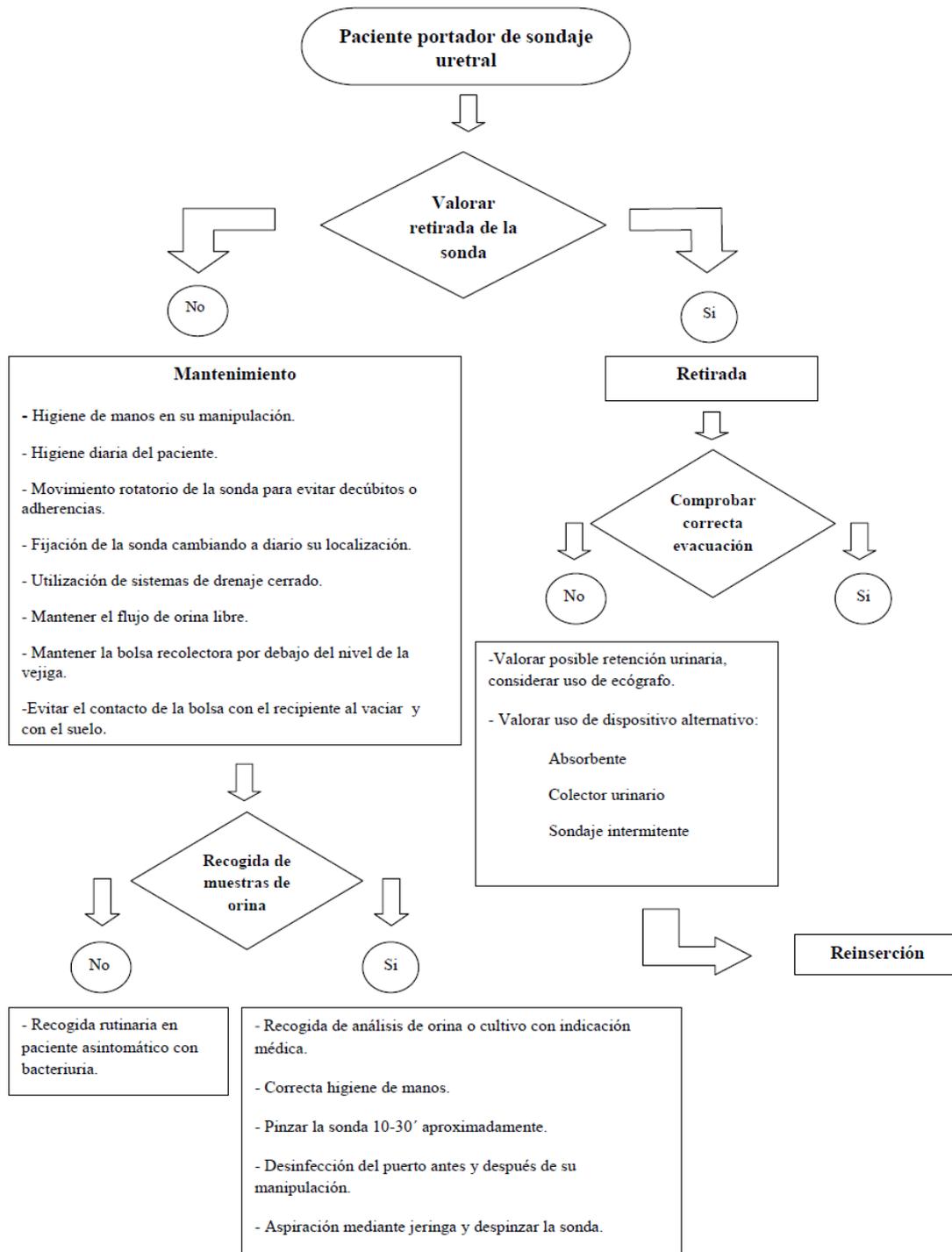
No existe evidencia con respecto a la práctica de pinzar el catéter de forma intermitente previo a su retirada ni a nivel de prevención de infecciones ni de recuperación de la funcionalidad normal de la vejiga.

El dolor durante la retirada del catéter puede ser disminuido permitiendo el vaciado pasivo del balón, en lugar de aspirar para el desinflado<sup>1</sup>. LE 3, GR B.

Explicar al paciente el procedimiento para la retirada del catéter, para favorecer la relajación de los músculos del suelo pélvico. Pedir al paciente que realice una inspiración profunda y retirar el catéter durante la espiración.

Informar de posibles síntomas tras la retirada: incontinencia, urgencia miccional, disuria, escozor al orinar, aumento de la frecuencia miccional y retención de orina.

Fig. 11. Algoritmo prevención de ITU en pacientes portadores de sonda vesical.



## 5.2.10. BIBLIOGRAFÍA

1. Geng V, Cobussen-Boekhorst H, Farrell J, Gea-Sánchez M, Pearce I, Schwennesen T, et al. Catheterisation Indwelling catheters in adults: Urethral and suprapubic [Internet]. Arnhem: European Association of Urology Nurses; 2012. Disponible en: [https://www.nursing.nl/PageFiles/11870/001\\_1391694991387.pdf](https://www.nursing.nl/PageFiles/11870/001_1391694991387.pdf)
2. Organización Mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos: Dirigido a los profesionales sanitarios, a los formadores y a los observadores de las prácticas de higiene de las manos [Internet]. Ginebra: OMS; 2009. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO\\_IER\\_PSP\\_2009.02\\_spa.pdf;sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf;sequence=1).
3. Organización Mundial de la salud. Mis 5 momentos para la higiene de manos: Cuidado de un paciente con sonda urinaria [Internet]. Ginebra: OMS. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias/prevencion-y-control-de-infecciones/3523-sonda-urinaria/file>
4. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA; HealthcareInfection Control PracticesAdvisoryCommittee (HICPAC). GuidelineforPrevention of Catheter-AssociatedUrinaryTractInfections 2009 [Internet].Atlanta, GA: Centers forDisease Control and Prevention; 2009. Disponible en: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/cauti-guidelines-H.pdf>
5. Catalán González M, NuvialsCasals X, Palomar Martínez M, Álvarez Lerma F, Barcenilla Gaité F, Vidal Cortés P., et al. Prevención de la infección urinaria relacionada con la sonda uretral en los pacientes críticos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (ITU-ZERO). Madrid. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2018.Disponible en: <https://www.seguridadelpaciente.es/resources/documentos/2018/04/itu-zero/definitivo/PROYECTO-ITU-ZERO-2018-2020.pdf>
6. Padilla Ortega B, Pujol Rojo M, coord. Recomendaciones sobre la prevención de la infección urinaria asociada a sondaje vesical en el adulto [Internet].Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2018. Disponible en: [http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/content\\_images/recomendaciones\\_prevencion\\_infeccion\\_urinaria\\_asociada\\_a\\_sondaje-vesical.pdf](http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/content_images/recomendaciones_prevencion_infeccion_urinaria_asociada_a_sondaje-vesical.pdf)
7. Fisterra [sede web]. La Coruña: Fisterra.com; 2020. BobéArmant F, BuilArasanz ME. Cómo y cuándo retirar la sonda vesical tras una retención aguda de orina [consultado 11 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/como-cuando-retirar-sonda-vesical-tras-retencion-aguda-orina/>

## 6. BARRERAS IDENTIFICADAS EN LA ADHERENCIA A LAS RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ITU-SV

La mayoría de las recomendaciones para la prevención de ITU-SV deben ser implantadas por el personal de enfermería de los hospitales de agudos.

La adherencia a dichas recomendaciones es crítica para el éxito y la consecución de su objetivo: prevenir las ITU-SV.

Las barreras más relevantes a las recomendaciones de prevención de ITU-SV se describen en los siguientes puntos.

### 6.1. INSUFICIENTE FORMACIÓN Y/O CONCIENCIACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

Numerosos estudios realizados revelan la falta de formación/conocimiento en la adecuada inserción y mantenimiento del sondaje vesical<sup>1,2,3</sup>.

ITU Zero establece que “los profesionales sanitarios deben recibir formación específica sobre la inserción y mantenimiento de la sonda vesical. [Nivel de evidencia II; Nivel de recomendación A]”.

La rotación del personal de enfermería por diferentes servicios del hospital y la necesidad que la formación y concienciación sean continuas son dos factores limitantes para una formación/concienciación de éxito.

### 6.2. SOBRECARGA DE TRABAJO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

Numerosos estudios sugieren que hay una relación directa entre el ratio de enfermeras/pacientes y la incidencia de ITU<sup>4,5</sup>.

Esta es la barrera más importante para una adecuada adherencia a las recomendaciones para la prevención ITU-SV. La sobrecarga de trabajo del personal de enfermería limita de forma significativa la adherencia a las recomendaciones en dos áreas de importancia crítica:

- la adecuada técnica de inserción
- el mantenimiento de las sondas.

La adherencia a las recomendaciones requiere **tiempo, atención y seguimiento** por parte del personal de enfermería. La sobrecarga de trabajo es un factor limitante de la adherencia a dichas recomendaciones.

La situación en España en materia de sobrecarga de trabajo no invita al optimismo. El informe realizado por el Sindicato de Enfermería SATSE, “**Análisis de la realidad de los enfermeros, enfermeras, matronas y fisioterapeutas en los centros sanitarios del país**”<sup>8</sup>, que analiza la situación de la enfermería en todos los hospitales del sistema sanitario público de España por niveles, unidades, turnos y días, revela la sobrecarga asistencial que sufre el colectivo de enfermería y señala que el ratio paciente-enfermera/o, completamente alejado de los existentes en la Unión Europea, pone en peligro la seguridad de los pacientes. **España ocupa el puesto 24 de los 28 países de la Unión Europea** en cuanto al ratio enfermera por 1.000 habitantes, estimándose una necesidad mínima de más de 131.000 enfermeras/os en el sistema sanitario español para **acercarnos a la media europea**.

### 6.3. INFRAESTRUCTURA INADECUADA O INSUFICIENTE

Con el fin de mejorar la adherencia a las recomendaciones por el personal de enfermería, es fundamental que el hospital facilite la infraestructura adecuada.

Hay dos áreas en las que la infraestructura juega un papel importante:

1. Los suministros necesarios para la técnica aséptica de inserción de la sonda vesical deben estar disponibles y convenientemente ubicados (Evidencia clínica: III).

Este no es el caso en la mayoría de los hospitales de agudos del sistema sanitario en España. La estructura y distribución física de los hospitales limita, en muchos casos, que los suministros necesarios para la técnica aséptica estén disponibles y convenientemente ubicados. El personal de enfermería debe recoger numerosos elementos necesarios para la técnica aséptica en diferentes localizaciones. Las principales implicaciones son:

- 1.1. En muchos casos la inserción de la sonda vesical se realiza sin todos los componentes necesarios para una técnica aséptica.
  - 1.2. Ineficiencia del personal de enfermería: tiempo de recogida de múltiples elementos en diferentes localizaciones y tiempo adicional de recogida de componentes olvidados.
2. Una de las recomendaciones de ITU Zero es “Mantener siempre cerrado el sistema colector (sonda vesical, tubo de drenaje y bolsa colectora). [Nivel de evidencia II; Nivel de recomendación A].”
3. Existen sistemas de sondaje vesical cuyos componentes se unen por precintos que aseguran que el sistema permanece siempre cerrado. Con estos sistemas se elimina el riesgo del “factor humano” y se asegura la adherencia a la recomendación. El factor limitante es el mayor coste de estos sistemas sobre los que no tienen precinto.

## 7. MEJORA DE LA ADHERENCIA AL PROTOCOLO ITU-ZERO

El protocolo ITU Zero se ha lanzado en España para las unidades de cuidados intensivos.

Sin embargo, uno de los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de ITU-SV es la técnica incorrecta empleada en el sondaje vesical y la desconexión de los elementos que lo componen y que hacen necesario el cambio inmediato del catéter.

La mayor parte de los sondajes vesicales no se realizan en las unidades de críticos, sino en las unidades de urgencias y en las plantas de los hospitales de agudos.

Las barreras para la adherencia a las recomendaciones para la prevención ITU-SV expuestas en el capítulo anterior, hacen necesario el uso de una adecuada infraestructura en los hospitales españoles que minimicen las mismas.

**La Asociación Española de Urología considera el uso de kits/sets de sondaje vesical (comerciales o preparados en el hospital) como el método de referencia de todos los hospitales españoles y deben incluir los elementos relacionados en el Anexo I. Los objetivos de la utilización de los kits/sets son:**

- Prevenir la variación no controlada en la práctica clínica.
- Promover el cumplimiento de las directrices existentes para la mejor práctica de sondaje vesical.
- Prevenir las infecciones ITU-SV.

Los principales beneficios del uso de kits/sets de sondaje vesical son:

- a. Estandarización del proceso: adherencia a las recomendaciones de inserción de sonda vesical.
- b. La inclusión en el kit/set de sistemas de sondaje vesical preconectados y sellados, cuyos componentes se hayan unidos por precintos, asegurarán que el sistema permanece siempre cerrado, eliminando el riesgo del “factor humano” y asegurando la adherencia a la recomendación.
- c. Eficiencia para el personal de enfermería: más tiempo de calidad para la atención a los pacientes.
- d. Reducción de infecciones ITU-SV, reducción del consumo antibiótico y de los costes asociados a dicho consumo y la prevención de la resistencia antibiótica.

### 7.1. EVIDENCIA CLÍNICA DE LOS KITS/SETS DE SONDAJE VESICAL

Existen numerosos estudios sobre la reducción en la incidencia de ITU-SV cuando los kits/sets de sonda vesical se implementan en los hospitales de agudos. La mayoría de dichos estudios proceden de Reino Unido, país pionero en el uso de kits/sets de sonda vesical. Los estudios apuntan a una reducción media del **80%** de las ITU-SV cuando se

implementan kits/sets de sondaje vesical. A continuación, se resume la experiencia de dos estudios realizados en el Reino Unido y publicados en 2019:

**1. Estudio en Sherwood Forest Hospital<sup>6</sup> (*British Journal of Nursing, 2019, Vol 28, No 1*)**

Un programa para estandarizar la práctica en el sondaje vesical se lanzó en 2016 en el hospital Sherwood Forest de Reino Unido con el objetivo de reducir las ITU-SV. Este programa supuso el uso en todo el hospital de un set de sondaje vesical (\*). En el primer año desde la introducción del set de sondaje vesical, la incidencia de ITU-SV se redujo del 13,3% al 2,1% (entre Julio 2016 y Junio 2017), lo que representa una reducción del **80%**. Los ahorros derivados de la introducción del set se estimaron en £33 000 anuales.

**2. Estudio en el Hospital Universitario de Nottingham<sup>7</sup> (*British Journal of Nursing, 2019, Vol 27, No 1*)**

Inspirándose en las innovaciones en sondaje vesical implantadas en Estados Unidos, en 2014 el Hospital Universitario de Nottingham introdujo en sus dos centros de agudos el uso de un set de sondaje vesical (\*), junto con un programa de formación. El resultado de esta iniciativa fue la reducción de las ITU-SV en un **80%** entre 2014 y 2016.

Los ahorros anuales estimados ascienden a unos £160 000.

## 7.2. BIBLIOGRAFIA

1. Jain, M., Dogra, V., Mishra, B., Thakur, A., & Loomba, P. S. (2015). Knowledge and attitude of doctors and nurses regarding indication for catheterization and prevention of catheter-associated urinary tract infection in a tertiary care hospital. *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 19(2), 76.
2. Mohammed, H. T., & Hamza, R. A. H. (2019). Effectiveness of Educational Program on Nurses' Knowledge toward Preventing Female Catheter-Associated Urinary Tract Infections. *Prof. RK Sharma*, 13(1), 230.
3. Mukakamanzi, J. (2017). Knowledge, attitude and practices of nurses towards the prevention of catheter-associated urinary tract infection in selected Referral Hospitals in Rwanda. (PhD Thesis). University of Rwanda.
4. Needleman J, Buerhaus P, Mattke S, Stewart M, Zelevinsky K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med*. 2002 May 30; 346(22):1715–1722. [PubMed: 12037152]
5. Unruh L. Licensed nurse staffing and adverse events in hospitals. *Med Care*. 2003 Jan; 41(1):142– 152. [PubMed: 12544551] *Am J Infect Control*. 2012 August; 40(6): 486–490. doi:10.1016/j.ajic.2012.02.02
6. S. Palmer, R. Dixon. Reducing catheter-associated urinary tract infections through best practice: Sherwood Forest Hospitals' experience. *British Journal of Nursing*, Vol. 28, No. 1
7. Amy Cartwright. Reducing catheter-associated urinary tract infections: standardising practice. *British Journal of Nursing*, 2018, Vol 27, No 1
8. [www.satse.es/comunicacion/sala-de-prensa/notas-de-prensa/satse-radiografia-la-realidad-de-las-enfermeras-y-enfermeros-en-los-hospitales-publicos-espanoles](http://www.satse.es/comunicacion/sala-de-prensa/notas-de-prensa/satse-radiografia-la-realidad-de-las-enfermeras-y-enfermeros-en-los-hospitales-publicos-espanoles)

## 8. INDICADORES DE CALIDAD

### 8.1. DOCUMENTACIÓN

Para una buena evaluación en la inserción de las sondas vesicales será necesario considerar implementar un sistema para documentar en el registro del paciente como: indicaciones para la inserción del catéter, fecha y hora de inserción del catéter, individuo que insertó el catéter y fecha y hora de extracción del catéter. (**Categoría II**).

Para ello se debe garantizar que la documentación sea accesible en el registro del paciente y se registre en un formato estándar para la recolección de datos y para propósitos de mejora de la calidad. La documentación electrónica es preferible. (**Categoría II**).

### 8.2. RECURSOS DE VIGILANCIA

Debemos asegurarnos que hay suficiente personal capacitado y recursos tecnológicos para apoyar la vigilancia del uso y los resultados del sondaje vesical. Ver sección 8. (**Categoría IB**).

Para conseguir una adecuada representación de los indicadores será necesario diferenciar a que debemos llamar casos, por lo que utilizaremos los criterios de CDC / NHSN para identificar pacientes que tienen IU sintomática (SUTI) (datos del numerador) [Figura 4], por lo que seguiremos el algoritmo de identificación descrito por el NHSN.<sup>33</sup> Ya que se debe utilizar una metodología estandarizada para realizar la vigilancia ITU-SV (**Categoría IB**). Además no se recomienda el cribado de rutina de pacientes de pacientes con catéteres para detectar bacteriuria asintomática (**Categoría II**). Pero al realizar la vigilancia de ITU-SV, consideraremos proporcionar retroalimentación periódica (por ejemplo, trimestral) de las tasas de ITU-SV específicas de la unidad al personal de enfermería y otro personal de atención clínica apropiado (**Categoría II**).

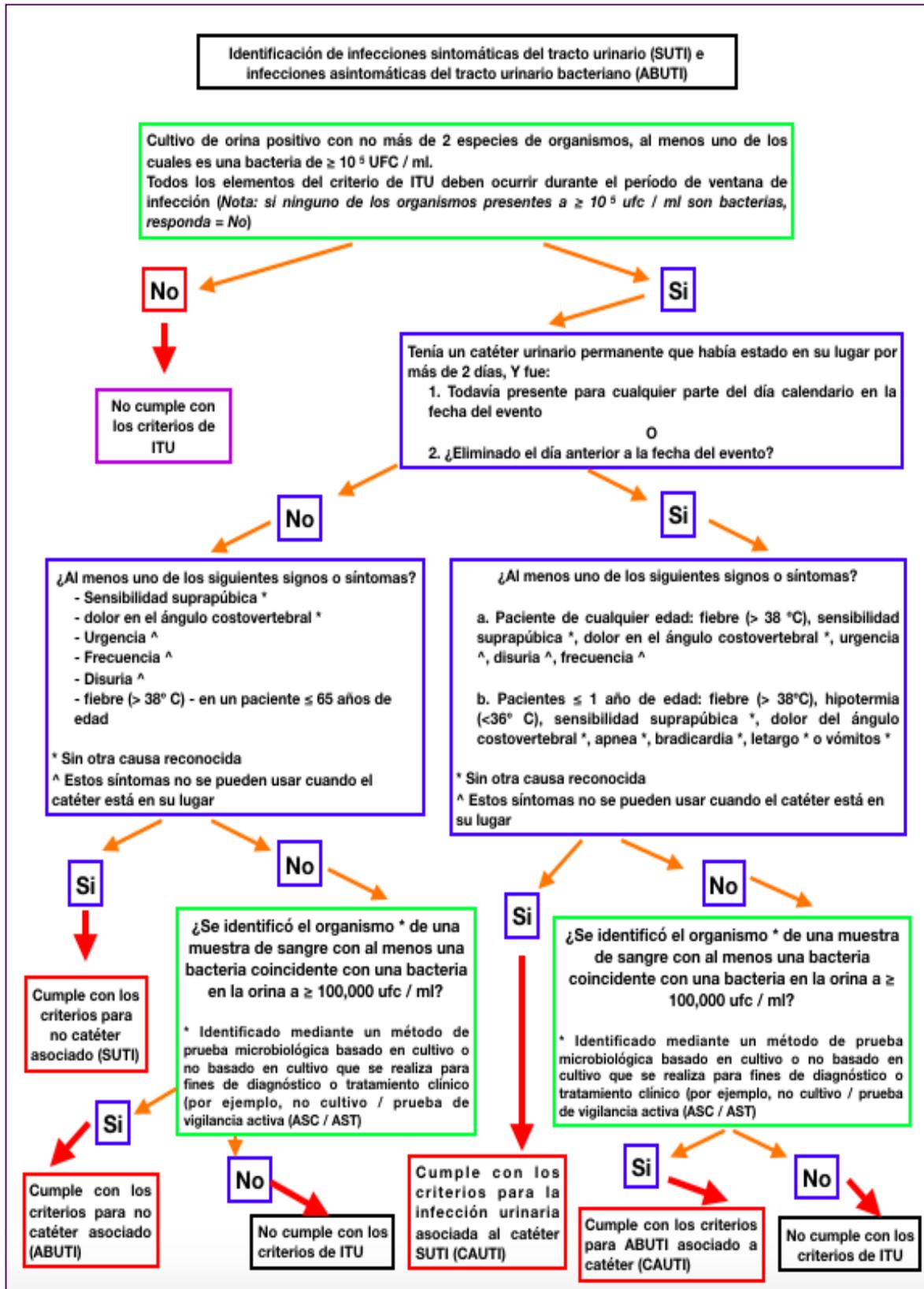
### 8.3. INDICADORES DE OBJETIVO

**Indicador 1.** Número de ITU-SV por 1.000 días de catéter\*

<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº episodios de ITU-SV}}{\text{Nº total de días sondaje}} \times 100 \text{ días de sondaje vesical}$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados con sondaje vesical
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	$\leq 2,7$ episodios

\*Se debería de valorar la posibilidad de tener un indicador alternativo como el nº de episodios de ITU-SV/ días de estancia, en caso de no poder disponer de la información sobre el total de días de sondaje

Figura 4. Algoritmo de Identificación de casos de UTI et ABUTI (adaptado del NHSN).



**Indicador 2.** Porcentaje de pacientes con ITU-SV respecto al total de pacientes.

<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº pacientes con ITU-SV}}{\text{Nº total de pacientes}} \times 100 \text{ pacientes}$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	≤ 5%

**Indicador 3.** Antimicrobianos indicados para el tratamiento de la ITU asociada a sonda vesical respecto el total de antimicrobianos indicados en el tratamiento de las infecciones asociadas a dispositivo.\*

<b>Formula</b>	$\frac{\text{Nº antibióticos indicados para ITU-SV}}{\text{Nº total de antibióticos para tratar infección asociada a dispositivos}} \times 100$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados con ITU-SV
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	Disminuir in 10% la utilización de antibióticos en pacientes con ITU-SV

\*Para poder mantener este objetivo sería recomendable disponer de un registro general de todo el Hospital que recoja prospectivamente el uso de antimicrobianos en las ITU-SV. Si no se dispone de dicho registro se debería garantizar que el Servicio de Farmacia o los Sistemas de Información Clínica que se utilicen faciliten esta información para el cálculo del mismo.

**Indicador 4:** Porcentaje de profesionales sanitarios con formación específica “ITU-Zero”.

<b>Formula</b>	$\frac{\text{Nº profesionales sanitarios formados en ITU-ZERO}}{\text{Nº total de profesionales sanitarios adscritos a los servicios incluidos}} \times 100$
<b>Población</b>	Profesionales sanitarios adscritos a los servicios incluidos
<b>Fuente de datos</b>	Encuesta estructural*
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	Disminuir un 10% la utilización de antibióticos en pacientes con ITU-SV

\*Esta encuesta debe ser definida por cada Hospital en una fase posterior de la implantación de este posicionamiento y dentro del programa de formación definido.

**Indicador 5:** Ratio de utilización de sonda vesical.

<b>Formula</b>	$\frac{\text{Pacientes ingresados con sonda vesical}}{\text{Nº de Total de pacientes ingresados}} \times 100$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Estándar</b>	Urología < 70% Otras Unidades de Hospitalización < 15%

**Indicador 6:** Porcentaje de las unidades adheridas al proyecto que han actualizado los protocolos de infección del tracto urinario asociada a sonda vesical.

<b>Formula</b>	$\frac{\text{Nº de unidades adheridas al proyecto con Protocolos ITU-SV actualizados periódicamente}}{\text{Nº de unidades adheridas al proyecto con Protocolos ITU-SV}} \times 100$
<b>Población</b>	Unidades adheridas al proyecto
<b>Fuente de datos</b>	Encuesta Estructural
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Estándar</b>	> 50%

## 8.4. INDICADORES DE PROCESO

**Indicador 7:** Porcentaje de pacientes con indicación correcta de catéter vesical.

<b>Formula</b>	$\frac{\text{Nº de pacientes con indicación de sondaje vesical correcta}}{\text{Nº total de pacientes portadores de sonda vesical}} \times 100$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados con sonda vesical
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	> 80%

**Indicador 8.** Indicador de listado de verificación de inserción de sonda vesical en urología y urgencias.

**Indicador 8.1.** Porcentaje de realización del listado de verificación de inserción de sonda vesical realizado en servicios de urología y urgencias.

$$\frac{\text{Nº de pacientes portadores de sonda vesical en urología y urgencias con listado de verificación de inserción vesical*}}{\text{Nº total de pacientes portadores de sonda vesical en estas unidades}} \times 100$$

**Indicador 8.2.** Porcentaje de cumplimiento de medidas del listado de verificación de inserción de sonda vesical (SV).

$$\frac{\text{Nº de medidas realizadas del listado de verificación de SV}}{\text{Nº de medidas de inserción de SV del listado de verificación*}} \times 100$$

\*El listado de verificación se incluirá en un anexo aparte.

**Indicador 9.** Indicador de listado de verificación de mantenimiento de sonda vesical.

**Indicador 9.1.** Porcentaje de cumplimiento de las medidas de mantenimiento de la sonda vesical del listado de verificación en los pacientes portadores de sonda vesical.

<b>Formula</b>	$\frac{\text{Nº de medidas de mantenimiento de la SV realizadas}}{\text{Nº total de medidas de mantenimiento de la SV del listado de verificación}^*} \times 100$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados con sonda vesical
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	> 80%

\*El listado de verificación se incluirá en un anexo aparte.

**Indicador 9.2.** Porcentaje de pacientes portadores de sonda vesical en los que se ha realizado correctamente las medidas de mantenimiento de la sonda vesical del listado.

$\frac{\text{Nº de pacientes portadores de SV en los que se realizan todas las medidas de mantenimiento del listado de verificación}^*}{\text{Nº total de pacientes portadores de sonda vesical}} \times 100$
---

\*El listado de verificación se incluirá en un anexo aparte.

**Indicador 9.3.** Índice de pacientes con informe de continuidad de cuidados con sondaje vesical permanente

$\frac{\text{Nº de pacientes con informe de continuidad de cuidados}}{\text{Nº total de pacientes con sonda permanente}} \times 100$
--

**Indicador 10.** Indicador de pacientes con ITU-SV en los que se ha utilizado un set de sondaje vesical (cumpliendo especificaciones Anexo I).

Porcentaje de pacientes con ITU-SV con set de sondaje vesical respecto al total de pacientes con ITU-SV en todas las unidades del hospital.

<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Nº pacientes con ITU-SV y set de sondaje vesical}}{\text{Nº total de pacientes con ITU-SV}} \times 100$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	>80%

**Indicador 11.** Indicador de listado de verificación de retirada de sonda vesical\*.

<b>Formula</b>	$\frac{\text{Nº de pacientes portadores de SV con criterios de retirada}}{\text{Nº total de pacientes portadores de sonda vesical}} \times 100$
<b>Población</b>	Todos los pacientes ingresados con sonda vesical
<b>Fuente de datos</b>	Documentación clínica
<b>Periodicidad</b>	Semestral
<b>Estándar</b>	< 20%

\*El listado de verificación se incluirá en un anexo aparte.

## ANEXO I: CONTENIDO DE LOS KITS/SETS DE SONDAJE VESICAL

El contenido del set de sondaje vesical debe seguir las recomendaciones de las directrices publicadas en 2012 por la Asociación Europea de Enfermería Urológica, **“Evidence-based Guidelines for Best Practice in Urological Health Care Catheterization Indwelling catheters in adults Urethral and Suprapubic”**<sup>1</sup> (Directrices basadas en la evidencia para la mejor práctica en atención médica urológica y sondaje con sondas permanentes en adultos, vesical y suprapúbica) para garantizar que su uso es efectivo en la prevención de la ITU-SV y la comodidad del paciente.

Aunque ya se ha mencionado anteriormente cual debería ser el contenido de un set/kit de sondaje (en tablas 7 y 8 del punto 5.1.4.d) en el este **Anexo I** se indica de forma más extensa las principales características que debería tener dicho set:

### 1. SONDA VESICAL

#### 1.1. MATERIAL

El látex, fabricado de caucho natural, es un material flexible, aunque presenta algunas desventajas. Debido a las posibles molestias causadas por la elevada fricción superficial, la vulnerabilidad a la rápida incrustación por depósitos minerales procedentes de la orina y la implicación de reacciones alérgicas al látex en el desarrollo de uretritis y estenosis uretral o anafilaxia, las sondas de látex no están recomendadas.

Dado que en la actualidad en España muchos hospitales tienen una política “sin látex” y que la duración del sondaje no siempre se puede determinar en el momento de su colocación, muchas instituciones han optado por estandarizar en un 100 % el sustrato de silicona.

Las sondas de silicona (100 %) podrían ser preferibles a las de otros materiales para reducir el riesgo de incrustación en pacientes sondados a largo plazo que presentan obstrucciones frecuentes de la sonda.

La sonda de silicona (silicona 100 %) es muy suave para el tejido y es hipoalérgica. Puesto que no está recubierta, tiene un lumen relativamente grande y por eso las sondas de silicona podrían ser preferibles a las de otros materiales para reducir el riesgo de incrustación en pacientes sondados a largo plazo. Aunque la silicona provoca menos irritación tisular y daños potenciales, el globo de la sonda tiene tendencia a perder líquido, aumentando el riesgo de desplazamiento. Las sondas de silicona también tienen un mayor riesgo de desarrollar un manguito cuando se desinflan, lo que puede tener como consecuencia una extracción incómoda de la sonda o traumatismo uretral<sup>2</sup>. En una revisión Cochrane desde 2007, no se encontraron suficientes evidencias para

determinar el mejor tipo de sonda vesical permanente para el drenaje vesical prolongado en adultos<sup>3</sup>.

Las sondas recubiertas de hidrogel son suaves y altamente compatibles. Al ser hidrófilas, absorben líquido, formando un revestimiento suave en torno a la uretra que reduce la fricción y la irritación uretral.

Las sondas Foley de silicona recubiertas de hidrogel tienen un revestimiento lubricado que puede reducir las irritaciones uretrales que causan infección.

## 1.2. TAMAÑO DE DIÁMETRO Y LONGITUD DE LA SONDA VESICAL

Los tamaños de diámetro de la sonda se miden en Charrière (Ch o CH), también conocida como escala francesa (F, Fr o FG), e indican el diámetro externo. 1 mm = 3 Ch y los tamaños oscilan de 6 a 30 Ch.

a) Para uso pediátrico:

- 6-10 Ch.

b) Para adultos:

- 10 Ch: orina transparente, sin detritus, sin incrustación.
- 12-14 Ch: orina transparente, sin detritus, sin incrustación y sin hematuria.
- 16 Ch: Orina ligeramente turbia, hematuria leve con o sin pequeños coágulos, incrustación leve, y ligero detritus.
- 18 Ch: Para incrustación moderada a intensa, detritus moderado a intenso o hematuria con coágulos moderados.
- 20-24 Ch: Utilizado para hematuria intensa, necesidad de lavado vesical uretral<sup>4</sup>.

Para el sondaje vesical rutinario de la mayoría de pacientes en ausencia de detritus, coágulos u otros factores, recomendamos el uso de sondas de un tamaño de 12-16 Ch.

El lumen interior de la sonda varía entre los diferentes materiales de la sonda, por ejemplo, entre la sonda de látex y la de silicona, de modo que la inserción de una sonda de mayor Charrière no garantiza necesariamente un canal de drenaje más ancho<sup>5</sup>.

## 1.3. LLENADO

Siguiendo las directrices de uso generales, se debe emplear agua estéril para el llenado de todo tipo de sondas vesicales, teniendo en cuenta que, a veces, especialmente en el caso de la silicona, un pequeño volumen puede perderse y pasar a la vejiga, lo que pone de manifiesto la importancia de usar agua estéril o agua destilada para prevenir posibles infecciones. Algunos fabricantes recomiendan el llenado del balón con una solución acuosa de glicerina al 10%<sup>6</sup>. Aparte de las recomendaciones de los fabricantes, no existen estudios disponibles sobre el uso de agua frente a glicerina en el globo, por lo

que se debe verificar el cumplimiento de las instrucciones de uso de los fabricantes antes de utilizar cualquier otra solución que no sea agua estéril. Algunos fabricantes de sondas vesicales suministran jeringas precargadas de agua estéril en el envase, que pueden ayudar en el cumplimiento de las directrices locales.

#### Contenido del kit/set:

SONDAS	OBLIGATORIO/RECOMENDADO
Sonda vesical sin látex y Silicona 100%	OBLIGATORIO
Disponibilidad de kits/sets con diferentes tamaños y longitudes de sondas	OBLIGATORIO
Revestimiento lubricado sobre sustrato de silicona	RECOMENDADO
Jeringas precargadas con agua estéril/destilada	OBLIGATORIO

## 2. BOLSAS DE DRENAJE

Se recomienda utilizar sistemas de drenaje preconectados para reducir el riesgo de desconexiones, donde la sonda está preconectada a la bolsa de drenaje en un set estéril (**Estudio en el NHS Británico (*British Journal of Nursing*, 2019, Vol 28, No 1)**) con un precinto visible de seguridad antimanipulación que protege la conexión. Así, en caso de desconexión accidental o deliberada, proporciona una evidencia clara de la desconexión.

Las bolsas de drenaje deben contar con un sistema antirreflujo, una válvula o cámara antirreflujo para evitar el reflujo de orina contaminada desde la bolsa al interior del tubo.

Las bolsas de drenaje deben contar con un puerto para recolección de muestras para obtener muestras de orina, manteniéndose a la vez un sistema cerrado. Se deben utilizar bolsas con un puerto para recolección de muestras sin aguja para evitar lesiones por objetos cortopunzantes.

Se recomienda que el tapón de la válvula de inflado de la sonda vesical esté claramente etiquetado con el tamaño en Charrière y el volumen de inflado del globo en ml.

#### Contenido del kit/set:

BOLSAS DE DRENAJE	OBLIGATORIO/RECOMENDADO
Sistema de drenaje cerrado: conexiones de los tubos de la sonda y bolsas preconectadas, selladas y con una banda con precinto de seguridad	OBLIGATORIO
Válvula o cámara antirreflujo	OBLIGATORIO
Puerto de muestreo sin aguja	OBLIGATORIO
Tapón de la válvula de inflado de la sonda etiquetado con el tamaño en Charrière y el volumen de inflado del globo en ml.	RECOMENDADO

### 3. GEL LUBRICANTE

El lubricante dilata y lubrica la uretra. Se debe administrar en una jeringa para facilitar la inserción del gel en la uretra de conformidad con la práctica local.

No es necesario que el lubricante sea antiséptico<sup>83</sup> o anestésico, pero sí debe estar estéril y ser de un solo uso (monodosis).

En caso de que se use un lubricante que contenga lignocaína/lidocaína o clorhexidina, es esencial preguntar al paciente si tienen hipersensibilidad a la lignocaína/lidocaína, a la clorhexidina o al látex antes de comenzar el procedimiento. Se han descrito casos de anafilaxia atribuida al componente clorhexidina del gel lubricante. También se debe tener cuidado en caso de que el paciente tenga una herida abierta o membranas mucosas gravemente dañadas y/o infecciones en las regiones en la que se va a usar el lubricante. En pacientes con trastornos graves del sistema de conducción de impulsos o epilepsia, así como en mujeres en el primer trimestre de embarazo o en periodo de lactancia, se debería pedir permiso al urólogo para usar un lubricante que contenga lignocaína/lidocaína.

Se pueden distinguir cuatro tipos de lubricantes:

1. Lubricantes hidrosolubles sin antisépticos ni anestésicos (recomendados).
2. Lubricantes hidrosolubles con clorhexidina (antiséptico).
3. Lubricantes hidrosolubles con anestésico lignocaína/lidocaína.
4. Lubricantes hidrosolubles con anestésico lignocaína/lidocaína y con clorhexidina

#### Contenido del kit/set:

GEL LUBRICANTE	OBLIGATORIO/RECOMENDADO
Una Jeringa precargada con gel lubricante debe formar parte del set	OBLIGATORIO
El gel lubricante no debería contener anestésico ni antiséptico	RECOMENDADO

### 4. DISPOSITIVO DE SUJECION DE LA SONDA VESICAL

Los dispositivos de sujeción de la sonda están diseñados para evitar la excesiva tracción de la sonda vesical contra el cuello de la vejiga o una extracción accidental de la sonda.

Si la sonda vesical no está adecuadamente asegurada, puede desplazarse de su punto de estabilización previsto. La estabilización de las sondas vesicales puede reducir los acontecimientos adversos como el desplazamiento, el traumatismo tisular, la inflamación y la infección urinaria<sup>7,8,9</sup>. El traumatismo uretral puede estar causado por

cualquier tamaño de sonda o por la inserción forzada de la misma. Se debe minimizar el traumatismo uretral mediante el uso de un lubricante adecuado y el tamaño de sonda vesical más pequeño posible<sup>10</sup>.

También se puede producir inflamación y traumatismo cuando no se asegura el dispositivo. El traumatismo inducido por el movimiento puede causar infección urinaria y necrosis tisular. El uso de un dispositivo de sujeción reduce tanto el traumatismo físico como psicológico del paciente al disminuir la necesidad de reinsertión. Si la bolsa de la sonda llega a pesar demasiado con la orina, y no se puede sujetar adecuadamente, esta podría tirar de la sonda. Esto, junto con el movimiento de la sonda vesical en el sitio de inserción, puede causar molestias e irritación al paciente.

Existen dispositivos de estabilización/fijación de la sonda vesical sin esparadrapo que incluya un mecanismo de fijación giratorio con parche transpirable y adhesivo soluble en alcohol.

El mecanismo de fijación giratorio con cierre hermético estabiliza la sonda vesical para evitar desplazamientos y avances accidentales.

#### **Contenido del kit/set:**

<b>DISPOSITIVO SUJECION DE LA SONDA VESICAL</b>	<b>OBLIGATORIO/RECOMENDADO</b>
Dispositivo de estabilización/fijación de la sonda	OBLIGATORIO
Dispositivo de estabilización/fijación de la sonda sin esparadrapo que incluya un mecanismo de fijación giratorio con parche transpirable y adhesivo soluble en alcohol.	RECOMENDADO

## **5. HIGIENE Y ESTERILIDAD**

Los siguientes elementos son fundamentales en una inserción estéril:

- Envoltorio exterior estéril que permita colocar el producto estéril en un campo estéril.
- Delantal estéril desechable para el profesional sanitario.
- Paño empapador con una capa impermeable.
- Guantes estériles que no sean de látex con instrucciones claras sobre ellos que describan la buena técnica estéril.
- Paño fenestrado para aislar la zona de inserción y contribuir al mantenimiento de la esterilidad.
- Gasas cuadradas para facilitar la limpieza del meato urinario.
- Dos jeringas de agua estéril/destilada para la limpieza (claramente etiquetadas como tal).

- h) Jeringa vacía para facilitar el desinflado del globo de la sonda en los cambios de ésta.
- i) Bolsa protectora de plástico (manga) rodeando la sonda para evitar su manipulación directa.

**Contenido del kit/set:**

HIGIENE/ESTERILIDAD	OBLIGATORIO/RECOMENDADO
Envoltorio exterior estéril	OBLIGATORIO
Guantes estériles libres de látex	OBLIGATORIO
Delantal (preferiblemente estéril)	OBLIGATORIO
Paño empapador estéril con una capa impermeable	RECOMENDADO
Paño fenestrado	OBLIGATORIO
Gasas cuadradas para la limpieza	OBLIGATORIO
Dos jeringas de agua estéril para la limpieza	OBLIGATORIO
Jeringa vacía para facilitar la retirada de la sonda durante el cambio de sonda	RECOMENDADO
Bolsa protectora de plástico rodeando la sonda para evitar su manipulación directa	RECOMENDADO
Pinza de clampaje	OBLIGATORIO

## 6. BIBLIOGRAFIA

1. V. Geng, et al. Catheterisation Indwelling catheters in adults – Urethral and Suprapubic. European Association of Urology Nurses. Guidelines 2012
2. Newman DK. The indwelling urinary catheter: Principles for best practice. [Review] J Wound Ostomy Continence Nurs 2007;34(6):655-663.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18030105>
3. Tambyah P.A., Halvorson K.T., and Maki D.G.: A prospective study of pathogenesis of catheter-associated urinary tract infections. Mayo Clin Proc 1999; 74: 131 – 136.
4. Robinson J. Selecting a urinary catheter and drainage system, Br J Community Nurs 2006;1(19):1046-1050. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17167364>
5. Colpman D, Welford K. Urinary drainage systems. In: Fillingham S, Douglas J, eds. Urological Nursing. 3rd ed. London: Bailliere Tindall, 2004;5:67-93.
6. Cottenden A, Bliss DZ, Buckely B, et al. Management using continence products. In: Abrams P, et al. eds. Incontinence. 4th ed. Paris: 2009:1519-642.  
[http://www.icsoffice.org/Publications/ICI\\_4/files-book/comite-20.pdf](http://www.icsoffice.org/Publications/ICI_4/files-book/comite-20.pdf)
7. Hanchett M. Techniques for stabilizing urinary catheters. Tape may be the oldest method, but it's not the only one. Am J Nurs 2002;102(3):44-8. [no abstract available] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11976527>
8. Darouiche RO, Goetz L, Kaldis T, et al. Impact of StartLock securing device on symptomatic catheter-related urinary tract infections: a prospective randomized, multicenter clinical trial. Am J Infect Control 2006;34(9):555-60.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17097449>
9. Billington A, Crane C, Jownally S, et al. Minimizing the complications associated with migrating catheters. Br J Community Nurs 2008;13(11):502-6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18981965>
10. Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, et al. Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology 2010.  
<http://www.uroweb.org/gls/pdf/Urological%20Infections%202010.pdf>